

# **BRAUNKOHLENPLAN GARZWEILER II**

**Textliche Darstellung und  
Erläuterungsbericht**

**Bezirksregierung Köln**



Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft  
des Landes Nordrhein-Westfalen

Postanschrift: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW · 40190 Düsseldorf

Bezirksregierung Köln  
Geschäftsstelle des Braunkohlen-  
ausschusses  
Zeughausstraße 2-10  
50606 Köln



Dienstgebäude und Lieferanschrift:

Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf

Telefon (02 11) 45 66 - 0

Durchwahl (02 11) 45 66 - 637

Telefax (02 11) 45 66 - 388

Teletex 211709=UMNW

Datum 31. März 1995

Akterzeichen (bei Antwort bitte angeben)

VI A 3 - 92.32.09.11

Betr.: Braunkohlenplan Garzweiler II

Bezug: Ihr Bericht vom 29.12.1994 - 64.2.- 2.8 Garzweiler II -

I.

**GENEHMIGUNG**

Im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministerien und im Benehmen mit dem für die Landesplanung zuständigen Ausschuß des Landtages genehmige ich hiermit gem. § 34 Landesplanungsgesetz (LPlG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juni 1994 (GV.NW.1994, Seite 474/702) den durch Beschluß des Braunkohlenausschusses am 20. Dezember 1994 aufgestellten Braunkohlenplan Garzweiler II mit den in der Anlage beigefügten Hinweisen.

Die Bekanntgabe der Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Nordrhein-Westfalen wird zu gegebener Zeit veranlaßt.

Die Verfahrensbeteiligung unmittelbar und mittelbar betroffener Gebietskörperschaften erstreckte sich über den Regierungsbezirk Köln hinaus. Es ist sicherzustellen, daß der verbindliche Braunkohlenplan auch bei der Bezirksplanungsbehörde Düsseldorf und

bei der Provinzregierung Limburg zur Einsichtnahme ausgelegt wird.

Der Erlaß - Genehmigung und Stellungnahme - mit seinen Anlagen ist am Anfang der textlichen Darstellung des Braunkohlenplanes abzudrucken.

Von dem genehmigten Braunkohlenplan in gebundener Fassung bitte ich, mir 500 Exemplare zur Information des Landtags und für den Dienstgebrauch zur Verfügung zu stellen.

Über das Ergebnis der Prüfung der fristgemäß vorgebrachten Bedenken und Anregungen bitte ich, die Einwender in geeigneter Form zu unterrichten.

## II.

### ERLÄUTERUNG ZUR GENEHMIGUNG

Die Landesplanungsbehörde nimmt die Genehmigung des Braunkohlenplanes zum Anlaß, anknüpfend an die "Leitentscheidungen zur künftigen Braunkohlenpolitik" (September 1987) und die "Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II" (September 1991) nochmals aktuell zu dem Vorhaben Stellung zu nehmen. Sie legt damit aus heutiger Sicht die Bedeutung des Projektes im energie- und umweltpolitischen Zusammenhang dar und bewertet die wichtigsten landesplanerischen Belange.

Dies bezieht sich auch auf Aspekte der langjährigen Diskussion, die im Verlauf des Erarbeitungsverfahrens und der öffentlichen bzw. parlamentarischen Auseinandersetzung wiederholt problematisiert und überdies bei den vorgenommenen Abwägungen berücksichtigt worden sind.

Wenngleich das Vorhaben Garzweiler II in seiner räumlichen Ausdehnung - gemessen am bisherigen Abbaugeschehen im Rheinischen Revier und der zeitlich gestaffelten Flächeninanspruchnahme - im Rahmen der seit Jahrzehnten betriebenen Abbaupraxis liegt, gehen von ihm spezifische Eingriffe in die Kultur- und Naturlandschaft

aus. Die Diskussion darüber hat den jahrelangen Planungsprozeß beeinflußt.

Braunkohlentagebaue sind generell mit Raumbelastungen verbunden. Eine abschließende Entscheidung über Braunkohlenpläne wird von der Beurteilung der energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Erforderlichkeit bestimmt. Diese hat sich am Grundsatz der Vorsorgeplanung als unverzichtbare staatliche Aufgabe zu orientieren. Dabei sind die sozialen und die ökologischen Belange angemessen zu berücksichtigen.

Die Landesplanungsbehörde sieht keine andere Begründung von entscheidungsbestimmendem Gewicht, die einen Tagebau, den dadurch ausgelösten Eingriff und die zahlreichen und aufwendigen Maßnahmen zur Verminderung von Fehlentwicklungen rechtfertigen könnte. Landesplanerische Querschnittsbetrachtungen haben auch die positiven und negativen Auswirkungen aller anderen berührten Fachpolitiken zu berücksichtigen. Dies gilt besonders für die Wirtschaftsstruktur, die Beschäftigungssituation und die Wertschöpfung in der Region.

Das Planungsvorhaben ist aus unterschiedlichen Gründen von landespolitischer Bedeutsamkeit; es betrifft in gravierender Weise Bürger, Kommunen, Natur- und Kulturräum, es überschreitet die Grenze eines Regierungsbezirkes, und es ist wichtiger Bestandteil der allgemeinen Vorsorgeplanung. Der bisherige Planungsprozeß hat erneut gezeigt, daß sich

- die gesetzlich geregelte Zuständigkeit des Braunkohlenausschusses,
- die ortsnahe und problemorientierte Durchführung des Verfahrens,
- die Form und der Umfang der Beteiligungen und
- die Gestaltungskompetenz der an der Braunkohlenplanung Beteiligten

...

als zweckmäßig erwiesen haben, weil ein weitgehender Konsens in der Region erreicht und die kommunale und regionale Betroffenheit berücksichtigt wurde.

Die Leitentscheidungen vom September 1991 haben die Arbeit des Braunkohlenausschusses erleichtert, weil

- zu grundsätzlichen Fragen Gutachten erstellt worden sind,
- Hinweise zur künftigen Genehmigungsfähigkeit gegeben wurden und
- die Aufgabe der regionalplanerischen Ziel- und Konsensfindung beim Braunkohlenschuß belassen wurde.

Der Braunkohlenschuß ist mit dem aus seiner Mitte gebildeten, fach- und vorhabensbezogenen Arbeitskreis und dem Unterausschuß Nord, der auch aus kommunaler Sicht das Vorhaben zu beurteilen hatte, den Regelungen des Landesplanungsgesetzes zur Braunkohlenplanung ohne jede Einschränkung gerecht geworden.

#### **1. Grundsätzliche Aspekte aus dem Beteiligungsverfahren und der Genehmigungsvorbereitung**

Seit Beginn der Planungsvorbereitung für das Abbauprojekt Garzweiler II und besonders im Verlauf des Braunkohlenplanverfahrens, der Beteiligungsphase und in der öffentlichen Erörterung hat sich wiederholt die Diskussion auf grundsätzliche Aspekte konzentriert, die auch für die Genehmigungsvorbereitung von Bedeutung waren. Dies betraf u.a. die Alternativenprüfung und die Abbauvarianten.

Die Landesregierung hat das Erfordernis dargelegt, daß zur Sicherstellung der Rohkohleversorgung im wesentlichen der Braunkohlenkraftwerke ein Tagebau im Nordrevier aufgeschlossen werden muß. Bereits frühzeitig ist die Frage nach Alternativen zur Planung Garzweiler II untersucht worden. Die gutachterlichen Ergebnisse ergaben, daß technische Alternativen zur Gewinnung im Ta-

gebau nicht gesehen wurden und räumliche Alternativen sich angesichts der benötigten Kohlenmenge ebenfalls nicht realistisch anbieten; die dazu in den Leitentscheidungen zum Tagebauvorhaben Garzweiler II gemachten Aussagen gelten unverändert.

Die Landesplanungsbehörde hatte letztlich auch zu beachten, daß eine einseitige und gleichzeitige Belastung des Kreises Düren durch sämtliche langfristigen Abbauschwerpunkte des Rheinischen Braunkohlenreviers vermieden wird.

Gutachten haben die Landesregierung in ihrer Auffassung bestätigt, daß zur künftigen Nutzung der heimischen Braunkohle auf absehbare Zeit keine verantwortbare energiepolitische Alternative besteht.

Für die Beurteilung möglicher Grundwasserveränderungen und naturräumlicher Entwicklung bei Realisierung oder Verzicht auf das Abbauvorhaben war es erforderlich, eine Bezugsbasis festzulegen. Das Jahr 1983 wurde zugrunde gelegt, da zu diesem Zeitpunkt das Schwalm-Nette-Gebiet (mit Ausnahme des Mühlenbach-Quellgebiets) im obersten Grundwasserleiter noch frei war von bergbaulichen Sümpfungsauswirkungen. Diese Bezugsbasis stellt für alle anstehenden, vorhabensbezogenen Bewertungen einen qualitativ und quantitativ hohen Maßstab dar.

Im Verfahren ist auch die Forderung nach abschnittsweiser Genehmigung diskutiert worden. Das Landesplanungsgesetz bietet die Möglichkeit, Braunkohlenpläne in sachlichen und räumlichen Teilabschnitten aufzustellen. Bestimmte Sachbereiche, wie vor allem die notwendigen, zeitlich gestaffelten Umsiedlungen oder die Verkehrskonzeptionen, sind sinnvoll erst zu späteren Zeitpunkten zu regeln. Es ist deswegen revierweite, langjährig bewährte Praxis, in sachlichen Teilabschnitten vorzugehen.

Eine Planung in räumlichen Teilabschnitten müßte andere Aspekte beachten. Dabei wäre zu berücksichtigen, daß bergbauliche Vorhaben dieser Art und Größe langfristige Kapitalbindungen sowie Personal- und Investitionsplanungen in erheblichem Umfang notwendig machen. Diese wären nur in einem ausgewogenen Verhältnis von Nutzen (gesicherte Abbaurechte, Planungssicherheit, Vertrau-

ensschutz) einerseits und Lasten (räumliche Einschränkungen, Mengenreduzierungen, Auflagen) andererseits zu realisieren.

Das Abbauvorhaben Garzweiler II ist räumlicher Teilabschnitt der langjährigen Braunkohlegewinnung im Nordrevier. Vorlaufende Teilabschnitte waren Frimmersdorf-Süd und Frimmersdorf-West (Garzweiler I in der heutigen Bezeichnung). Eine weitere Aufteilung ist nicht sinnvoll. Die Situation ist nicht zu vergleichen mit der Abschnittsbildung im Westrevier. Die Aufteilung in Inden I und II war auch darauf zurückzuführen, daß seinerzeit das Abbaugelände der Tagebaue Zukunft und Inden noch nicht vollständig im Braunkohlenplangebiet lag. Der Braunkohlentagebau Hambach zeigt, daß die verbindliche Vorabgenehmigung des Gesamtabbaus und nachfolgende Regelung in sachlichen Teilabschnitten für alle Betroffenen die Vorteile einer verlässlichen und überschaubaren Grundlage für eigene Entscheidungen beinhaltet.

Angesichts der Langfristigkeit des Bergbauvorhabens ist vielfach die Frage nach der Überprüfbarkeit bzw. Änderbarkeit des Planes gestellt worden.

Nach den Regelungen des Landesplanungsgesetzes muß ein Braunkohlenplan überprüft und erforderlichenfalls geändert werden, wenn sich die Grundannahmen für den Plan wesentlich geändert haben. Mit dieser Regelung ist die Grundlage der prinzipiellen Überprüfbarkeit von Braunkohlenplänen dargestellt. In dem bisherigen Verfahren wurde die Erwartung geäußert, den Begriff der Grundannahmen zu konkretisieren, um damit die Beurteilung der künftigen Entwicklung im Einwirkungsbereich des Tagebaues zu verbessern.

Die Planung geht von der grundlegenden Annahme aus, daß die Gewinnung der Braunkohle zur Sicherstellung der Energieversorgung und ganz überwiegend zur Verstromung erforderlich ist. Es gehört zu den Besonderheiten der Braunkohlenplanung, daß diese langfristig verlässlich und verbindlich sein muß. Dieses entspricht nicht nur der notwendigen Investitionssicherheit für die betroffenen Unternehmen, sondern auch den Grundsätzen der allgemeinen Energievorsorge, die ebenfalls einem längerfristigen Beurteilungshorizont entsprechen muß. Und schließlich bedarf die Le-

bensplanung der betroffenen Bürger einer verlässlichen Perspektive.

Die Genehmigung eines Braunkohlenplans geht somit davon aus, daß dieser langfristig Bestand hat. Die Genehmigung begründet damit einen umfassenden Vertrauensschutz. Weder unterliegt sie einer regelmäßigen, noch einer beliebigen Änderbarkeit. Für eine Überprüfung muß eine bedeutende Entwicklung eingetreten sein, die die dem Braunkohlenplan zugrundeliegenden Annahmen in einem Maße verändert haben, daß das öffentliche Interesse an einer Umplanung höher zu gewichten ist als der Vertrauensschutz des Bergbautreibenden.

Der Gesetzgeber hat für diese Änderbarkeit bewußt hohe Maßstäbe gesetzt. Andererseits werden mit einer Genehmigung keine Festschreibungen vorgenommen, die auf Dauer irreversibel bzw. unveränderlich sind. Die Änderbarkeit muß möglich bleiben, je langfristiger eine Planung ist, je konsequenter das System der begleitenden Umweltkontrolle wird und je wahrscheinlicher zukunftsweisende Entwicklungen im Bereich der Energietechnologie sind.

Die im Planverfahren verschiedentlich von Dritten geäußerte Annahme, mit einer Genehmigung sei auf Dauer die Festschreibung einer umweltbelastenden Technologie verbunden, widerspricht dem tatsächlichen Sachzusammenhang. Die heutige, der Genehmigung zugrundeliegende energiewirtschaftliche Einschätzung stellt eine der Grundannahmen dar, deren wesentliche Änderungen unzweifelhaft zu einer Planüberprüfung führen.

Die Landesregierung wird auch nach der Genehmigung des Braunkohlenplanes die energiewirtschaftliche Entwicklung beobachten. Über gravierende Änderungen der energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen, insbesondere über ihre Auswirkungen auf die Braunkohlennutzung, wird die Landesregierung berichten. Das bedeutet, daß die Genehmigung von Teilplänen, die zu gegebener Zeit die Umsiedlung weiterer Ortschaften (über Otzenrath, Spenrath und Holz hinaus) regeln, mit dem energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Erfordernis des Braunkohlenbergbaus in Einklang stehen muß.



Des weiteren geht die Planung von der Annahme aus, daß die Folgen des Abbaugeschehens kontrolliert und im Sinne der Vermeidung von Fehlentwicklungen beherrscht werden. Dieses trifft besonders für die sozialverträgliche Gestaltung des Umsiedlungsgeschehens zu. Ebenso sind die Folgen für den Naturraum auf ein fachlich und politisch verantwortbares Maß zu reduzieren. Dazu zählt vor allem die Erhaltung der landesbedeutsamen, grenzüberschreitenden und schützenswerten Feuchtgebiete in den Flußgebieten von Schwalm und Nette.

Die vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen ergeben, daß die kennzeichnenden ökologischen Merkmale dieser grundwasserabhängigen Gebiete erhalten bleiben werden. Dies gilt für die Grundwassersituation ebenso wie für die Artenvielfalt. Kleinräumige Veränderungen in der bestehenden Pflanzengesellschaft, wie sie begrenzt zu erwarten und im Braunkohlenplan genannt sind, verändern nicht den Charakter des Naturparkes Schwalm-Nette. Sie sind wichtige Tatbestände im Abwägungsprozeß, die auch bei künftigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

Die Landesplanungsbehörde sieht im Erhalt des Naturparkes eine Grundvoraussetzung für die Aufschließung des Tagebaues Garzweiler II. Die mit diesem Schutzziel verbundenen ökologischen Erfordernisse sind Maßstab für alle Schutzmaßnahmen, die ungewollten Sumpfungs- bzw. Infiltrationseinflüssen entgegenwirken sollen. Sollten sich dabei wider Erwarten Fehlentwicklungen ergeben und diese nicht vermeidbar sein, so wird die Landesregierung die Möglichkeiten einer Genehmigungsüberprüfung voll ausschöpfen.

Notwendige Planmodifizierungen würden zunächst bei der Veränderung und Optimierung der Schutzmaßnahmen ansetzen und könnten erforderlichenfalls auf räumliche Verkleinerung, zeitliche Streckung oder andere Reaktionsmöglichkeiten hinauslaufen.

In die Verwirklichung der Ziele des Braunkohlenplanes, mit denen den Erfordernissen vielfältiger Schutzbelange entsprochen wird, setzen die Betroffenen großes Vertrauen. Die Landesplanungsbehörde sieht keinen Anlaß, von der Verwirklichung der Ziele abzuweichen. Es kann auf lange Sicht jedoch nicht ausgeschlossen

werden, daß sich die Realisierbarkeit eines Zieles im Einzelfall als nicht erreichbar erweisen könnte, obwohl Grundannahmen davon nicht berührt werden. Für diese Fälle, die an der Grundsatzentscheidung über den Tagebau nichts ändern, wird die Landesregierung in Kürze mit dem Braunkohlenausschuß entsprechende Vorgehensweisen erörtern.

Die Entscheidung über den vorgelegten Braunkohlenplan muß auch die Frage möglicher bergbaulicher Restrisiken berücksichtigen. Die Größenordnung und die zeitliche Dimension dieses Vorhabens sind trotz aller Schutz- und Minderungsmaßnahmen mit Risiken verbunden. Deswegen war es eines der wichtigsten Untersuchungsziele, die Wirkungskette "Grundwasserabsenkung-Fremdwasserinfiltration-ökologische Auswirkungen" zu untersuchen. Wo es sinnvoll und notwendig ist, wird risikomindernde Vorsorge getroffen, wie z.B. bei der Festlegung der Infiltrationsmengen oder der Art und Anzahl der Infiltrationsanlagen. Der Abstand des Tagebaues zu den Schutzgebieten wurde vergrößert, die Sumpfungsmengen und die Fremdwasseranteile verringert und die Restseelage optimiert. Insbesondere belegt die Forderung, daß der künftige Abbau im Nordrevier eine bestimmte Linie nach Nordwesten nicht überschreiten solle, in besonderer Weise den Willen, möglichen Risiken zusätzlich entgegenzuwirken.

Die Landesplanungsbehörde sieht daher keine Veranlassung zu der Befürchtung, das Abbauvorhaben sei mit entscheidungsrelevanten Restrisiken verbunden. Sie ist jedoch der Auffassung, daß der Tagebau von einem fachübergreifenden Beobachtungs- und Steuerungsprogramm ("Monitoring" siehe III.) begleitet werden muß, um die tatsächliche Entwicklung in eine kontrollierte Entwicklung führen zu können.

## **2. Grundlagen der Genehmigungsentscheidung**

Das Landesplanungsgesetz bestimmt, daß die Genehmigung von Braunkohlenplänen nur zu erteilen ist, wenn diese den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung entsprechen und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau

Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigen. Die Landesregierung hatte bereits im zeitlichen Vorfeld des Braunkohlenplanverfahrens den umweltpolitischen Zusammenhang zwischen einer langfristigen Braunkohleverstromung einerseits und einer deutlichen Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Braunkohlenkraftwerke andererseits dargelegt und rasche Investitionsentscheidungen zum Bau und Betrieb modernster Braunkohlenkraftwerke mit höherem Wirkungsgrad gefordert.

### **Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung**

Die Leitentscheidungen zum Tagebauvorhaben Garzweiler II machen eindeutige Aussagen zur Bedeutung und weiteren Nutzung der Rheinischen Braunkohle. Grundlage waren umfangreiche Untersuchungen, zu denen auch die Studie "Energieszenarien Nordrhein-Westfalen" der PROGNOSE AG gehörte. Das Ergebnis der Leitentscheidungen, daß Garzweiler II aus energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Gründen notwendig ist, gilt unverändert fort.

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland betrug im Jahre 1994 480 Mio. t Steinkohleeinheiten (SKE). Den größten Anteil hatte mit 40 % Mineralöl gefolgt von Erdgas mit 19 % und Steinkohle mit 16 %. Braunkohle folgte mit 13 % entsprechend 63,3 Mio. t SKE. Kernenergie lag bei 10 %. 2 % entfielen auf Wasserkraft und sonstige Energieträger einschließlich der regenerativen. Der Primärenergieverbrauch ist damit nahezu konstant geblieben. Tendenziell zugenommen hat die Abhängigkeit von Importenergien, die über 50 % liegt.

1994 wurden in Deutschland rd. 208 Mio. t Braunkohle gefördert. Etwa die Hälfte davon (rund 102 Mio. t) stammte aus dem Rheinischen Revier. Ca. 85 % der Rheinischen Braunkohle werden wie Wasserkraft und Kernenergie in der öffentlichen Grundlaststromerzeugung eingesetzt. Hier wird die Bedeutung der Braunkohle besonders deutlich. Sie dient dazu, den Sockelbedarf an Strom abzudecken.

...

An der Brutto-Stromerzeugung in Deutschland war die Braunkohle 1994 mit einem Anteil von rd. 28 % beteiligt. Die Anteile der Steinkohle und der Kernenergie lagen ebenfalls jeweils bei etwa 28 %. Ergänzt wurde dies durch 7 % Wasserkraft und andere erneuerbare Energien sowie 7 % Erdgas und knapp 2 % Mineralöl. Beim Einsatz der verschiedenen Primärenergieträger für die öffentliche Stromerzeugung lag der Anteil der Braunkohle sogar bei 30 %; heimische Braunkohle stand damit 1994 hinter Kernenergie an zweiter Stelle bei der Stromproduktion für die öffentliche Energieerzeugung.

Braunkohle ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil sie ein sicherer, ohne Subventionen konkurrenzfähiger und verfügbarer Rohstoff ist, dessen Gewinnung und Nutzung mit überschaubaren und beherrschbaren Auswirkungen verbunden ist. Sie ist für die Bundesrepublik Deutschland neben der Steinkohle das bei weitem größte Potential an heimischen Energievorräten. Sie sichert die nationale Verfügbarkeit an Energie und ist ein entscheidender Pfeiler für die Sicherheit der Energieversorgung.

Die Studie "Energieszenarien Nordrhein-Westfalen" aus dem Jahre 1991 war zu dem Ergebnis gekommen, daß es zwar mit regulierenden und dirigistischen Eingriffen des Staates in den Markt erreichbar sein könne, durch enorme Anstrengungen den Primärenergieverbrauch insgesamt sogar zu senken; der Stromverbrauch werde aber dennoch ansteigen, wenn auch mit geringeren Zuwachsraten.

Die Auswertungen dieser Studie ergeben, daß eine Braunkohlefördermenge, wie sie der Tagebau Garzweiler II erbringen soll, in jedem Fall zur Deckung des heute langfristig absehbaren Energiebedarfs notwendig ist.

Die Kernaussagen dieser im August 1991 fertiggestellten Studie, gelten weiterhin und sind belastbar, wie die PROGNOSE AG der Landesregierung im Dezember 1994 bestätigt hat. Grundlage dafür sind neue Basisdaten und aktuelle Erkenntnisse der energiewirtschaftlichen Bewertung im vereinten Deutschland.

So wie andere Gutachten kommt die PROGNOSE AG erneut zu dem Ergebnis, daß es zwar unter äußersten Sparanstrengungen gelingen

...

mag, den Primärenergieverbrauch konstant zu halten. Der abzudeckende Strombedarf wird aber, wenn auch nur leicht ansteigend, langfristig zunehmen. Ausschlaggebend dafür werden letztlich die Entwicklung der Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen, die Veränderung der Lebensgewohnheiten und der erhöhte Energiebedarf bei sich verändernden gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen sein.

Eine aktuelle Bewertung möglicher Alternativen zum Einsatz von Braunkohle aus Garzweiler II kann zu keinem anderen Ergebnis als dem der Leitentscheidungen 1987 und 1991 kommen. Billiger Grundlaststrom könnte in einer Größenordnung, die bei einem Verzicht auf Garzweiler II ersetzt werden müßte, realistisch allenfalls in der Auswahl zwischen Kernenergie und Importkohle erzeugt werden.

Die Kernenergie ist wegen ihres Gefahrenpotentials aus heutiger Sicht nicht verantwortbar. Die kalkulierbaren Konsequenzen der Gewinnung und Nutzung von Braunkohle dürfen nicht durch das unkalkulierbare Risiko der Kernenergie und der ungesicherten Entsorgung ersetzt werden.

Die Importkohle kann keine Alternative sein. Die Versorgungssicherheit würde sich verschlechtern.

Die Stromerzeugung in konventionellen Gaskraftwerken und durch Kraft-Wärme-Kopplung auf Gasbasis als Ersatz für Braunkohlestrom ist keine tragfähige Alternative.

Somit hätte ein Verzicht auf Garzweiler II auch gravierende Folgen für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Nordrhein-Westfalens. Der Ersatz der Braunkohle durch Erdgasverstromung würde zu einer Stromkostensteigerung in Nordrhein-Westfalen um 8 % führen und zudem den Strompreis in der Bundesrepublik um 3 % erhöhen. Der damit verbundene Standortnachteil für den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen wäre unverantwortlich. Besonders die stromintensiven Grundstoffindustrien und deren Arbeitsplätze in Nordrhein-Westfalen wären gefährdet.

Im Rheinischen Braunkohlerevier müßte ein Verlust von ca. 9.000 Arbeitsplätzen erwartet werden. Dieses ist regionalpolitisch nicht verantwortbar.

In der Diskussion über die künftige Nutzung der heimischen Braunkohle hat die Landesregierung in den Leitentscheidungen 1987 und 1991 sowie in den Regierungserklärungen vom 24.09.1991 und vom 10.11.1994 dargelegt, daß sie dem innovativen, sparsamen und rationellen Umgang mit Energie größte Bedeutung beimißt. Dies gilt auch für den Einsatz erneuerbarer Energien. Windenergie entspricht als regenerative Energie, bei deren Erzeugung keine Schadstoffe und insbesondere weder klimawirksames Kohlendioxid noch radioaktive Abfälle entstehen, in hohem Maße umwelt- und energiepolitischen Zielen. An windgünstigen Standorten können Windenergieanlagen auch im Binnenland schon heute rentabel betrieben werden. Nordrhein-Westfalen steht heute schon - gemessen an der installierten Leistung - an dritter Stelle der Windenergienutzung in der Bundesrepublik. Landesplanerisch ist Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen ein Vorrang eingeräumt. Dennoch ist nicht zu erwarten, daß Windenergie langfristig einen nennenswerten Beitrag für die Energiegewinnung im Grundlastbereich darstellen wird.

Dessenungeachtet fördert die Landesregierung die erneuerbaren Energien mit dem REN-Programm. Bisher wurden über 13.000 Vorhaben der Nutzung regenerativer Energien mit rd. 160 Mio. DM bezuschußt; damit wurde ein Investitionsvolumen von 750 Mio. DM ausgelöst.

Da aus Gründen der Versorgungssicherheit, aus industrie-, wirtschafts- und umweltpolitischen Gründen weder Kernenergie noch Importkohle als Alternativen zur Verfügung stehen und andere leistungsfähige Alternativen nicht zu erkennen sind, ist auch künftig die Braunkohlenutzung unter Einschluß des Abbauvorhabens Garzweiler II, zwingend erforderlich.

## **Erfordernisse der sozialen Belange**

Neben der Bewertung möglicher wasserwirtschaftlicher und ökologischer Beeinträchtigungen und der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sieht die Landesregierung in der sozialverträglichen Gestaltung der unvermeidbaren Umsiedlungen die zentrale Problematik der bergbaubedingten Flächenansprüche. Im Braunkohlenplan werden die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen angemessen berücksichtigt.

Der vorliegende Braunkohlenplan Garzweiler II berücksichtigt die bisherigen Umsiedlungserfahrungen und hat die Regelungs- und Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen des Möglichen weiterentwickelt. Zurückliegende Braunkohlenplanverfahren haben gezeigt, daß auch Umsiedlungsvorgänge immer Verbesserungen für künftige Vorhaben mit sich bringen. Eine sozialverträgliche Gestaltung der notwendigen Umsiedlungen muß Ziel aller beteiligten Behörden und Stellen sein.

Es sei dahingestellt, ob die angestrebte Sozialverträglichkeit primär einer maximalen Partizipation der Betroffenen, der möglichst uneingeschränkten Verwirklichung gesellschaftlicher bzw. individueller Grundrechte und -werte oder v.a. breitester Akzeptanz verpflichtet ist. Vermutlich ist jeder der genannten Ansätze berechtigt. Aber im Mittelpunkt aller Überlegungen müssen die Menschen stehen, die vom Umsiedlungsgeschehen betroffen sind.

Die Landesplanungsbehörde ist der Auffassung, daß die Sozialverträglichkeit der Umsiedlungen v.a. ein Ziel beschreibt, an dem sich das selbstkritische Handeln der beteiligten Planer, Behörden, Unternehmen, Kirchen und sonstigen Beteiligten zu orientieren hat. Die im "Gutachten zur Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier" genannten Kriterien sind hierfür ein guter Anhalt. Auf ihrer Grundlage sollten daher weitergehende Überlegungen zur konkreten Umsetzung des Braunkohlenplanes und zur entsprechenden Weiterentwicklung des Vorgehens angestellt werden.

Für die Zukunftsgestaltung des Wirtschafts- und Energiestandortes Nordrhein-Westfalen ist es unerlässlich, Großvorhaben zur Energiegewinnung trotz der damit verbundenen Raumbelastungen realisieren zu können, sofern die Erfordernisse nachgewiesen sind und die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet wird.

Die Landesplanungsbehörde wird darauf hinwirken, daß Modalitäten eines gemeinschaftlich getragenen Vorgehens bei den Umsiedlungen gefunden werden. Dazu sollen auch die an anderer Stelle genannten Vorhaben beitragen. Es soll deutlich werden,

- daß die von den Umsiedlern zugunsten der Allgemeinheit getragenen Lasten von der Allgemeinheit anerkannt und angemessen gewürdigt werden,
- daß den Wünschen der Umsiedler nach Möglichkeit entgegenzukommen ist,
- daß alle, die mit der Umsiedlung befaßt sind, den Umsiedlern als hilfsbereite Partner zur Verfügung stehen sollen.

Die Ausnahmesituation "Umsiedlung" sollte Wege öffnen, den Besonderheiten durch entsprechende Regelungen Rechnung zu tragen, wo immer dies realisierbar ist.

Wegen ihrer Verantwortung für die energiepolitische Begründung der Braunkohlennutzung ist für die Landesregierung die Dialogbereitschaft zu Fragen der sozialverträglichen Umsiedlungsgestaltung unverzichtbar. Sie wird die Gemeinden Jüchen und Titz sowie die Stadt Erkelenz, die Kreise Neuss, Düren und Heinsberg sowie die Bezirksregierungen, den Braunkohlenausschuß und den Bergbautreibenden einladen, um die künftige Vorgehensweise für eine sozialverträgliche Umsiedlung zu erörtern und festzulegen.



## **Erfordernisse des Umweltschutzes**

Der Tagebau ist innerhalb der Abbaugrenzen ein gravierender Eingriff in die Landschaft. Dieser kann mit den Möglichkeiten der Rekultivierung, den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Es steht außer Frage, daß der vormalige Zustand nicht wiederhergestellt werden kann. Dieses war mit besonderem Gewicht in der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen.

Die mittelbaren, durch die bergbaulich bedingten Maßnahmen der Grundwasserabsenkung hervorgerufenen Auswirkungen im Bereich der Venloer Scholle, können im Unterschied zum eigentlichen Tagebaubereich mit geeigneten Maßnahmen weitestgehend vermieden bzw. auf ein Minimum begrenzt werden. Gleichwohl war auch dieses angemessen in die Abwägung einzubeziehen.

Die Landesregierung hatte zu diesem Problembereich bereits in den Leitentscheidungen vom September 1987 und vom September 1991 ausführlich Stellung genommen. Die Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind im Braunkohlenplan umfassend und überzeugend dargestellt. Es wird nach der Durchführung des Braunkohlenplanverfahrens kein Anlaß gesehen, an der Wirksamkeit der vorgesehenen hydrologischen - und damit letztlich ökologischen - Schutzmaßnahmen zu zweifeln. Dieses bestätigen überzeugend die beteiligten Behörden und Dienststellen und ist das Ergebnis der aktualisierten Bewertung der vorgebrachten Stellungnahmen sowie der während des Verfahrens gewonnenen neuen Erkenntnisse.

Neben dem Problemfeld Wasser/Ökologie hat der Braunkohlenplan auch die übrigen umweltrelevanten Auswirkungen geprüft. Die Landesplanungsbehörde teilt die entsprechenden Auffassungen und Bewertungen des Planungsträgers. Diese finden ihren Ausdruck in den Zielen und Erläuterungen des Braunkohlenplanes.

Damit ist die Umweltverträglichkeit des Vorhabens sichergestellt.

Die Abbauentscheidung ist somit mit dem Staatsziel "Umweltschutz" nach Art. 29 a der nordrhein-westfälischen Lan-

desverfassung (Verf NW) und, da Leben und Gesundheit der Bevölkerung oder die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet sind, mit § 2 Satz 5 des Gesetzes zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm -LEPro) vereinbar. Hinsichtlich der notwendigen Vorhabensbegleitung im Sinne einer kontinuierlichen Beobachtung und Kontrolle der Entwicklung im Einflußbereich des Tagebaues wird auf die Ausführungen unter III hingewiesen.

### **Kraftwerksneubau und CO<sub>2</sub>-Minderung**

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat bereits 1991 mit den Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II, bekräftigt durch Beschluß des Landtags Nordrhein-Westfalen vom 24.09.1991, die Unternehmen aufgefordert, belastbare Konzepte zur Wirkungsgraderhöhung und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen in heutigen und zukünftigen Braunkohle-Kraftwerken vorzulegen, Braunkohle verstärkt in der Kraft-Wärme-Kopplung und in der Veredlung einzusetzen sowie wirkungsvoll zum Stromsparen und zur Nutzung regenerativer Energien beizutragen.

Die betroffenen Unternehmen RWE Energie AG und Rheinbraun AG haben gegenüber der Landesregierung entsprechende Maßnahmen verbindlich zugesagt, deren Kern ein Kraftwerkserneuerungsprogramm ist, das die vorhandenen Braunkohlekraftwerke schrittweise durch Anlagen mit jeweils bester zur Verfügung stehender Technologie ersetzt. Ziel ist die Reduzierung der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen, also kg CO<sub>2</sub> je erzeugter kWh, bis zum Jahr 2030 um ca. 27 %.

Dazu wird RWE Energie Zug um Zug die vorhandenen Braunkohlekraftwerksblöcke durch solche mit jeweils bester zur Verfügung stehender Technologie ersetzen. Als Zwischenschritt wird ein modernes 900 MW-Braunkohlekraftwerk mit optimierter Anlagentechnik errichtet werden, das noch in diesem Jahrzehnt in Betrieb gehen soll. Der Kraftwerksblock wird einen Wirkungsgrad von 43 % haben, gegenüber einem von 30 % der sechs 150 MW-Blöcke, die er ersetzen soll.

Parallel dazu werden die Unternehmen ein weiterführendes Forschungs- und Entwicklungsprogramm mit dem Ziel auflegen, so schnell wie möglich, die kombinierte Gas- und Dampfturbinentechnik mit integrierter Braunkohle-Vergasung (KoBra-Technologie) für die Braunkohle-Verstromung zur Verfügung zu stellen. Dadurch sollen noch deutlich höhere Wirkungsgrade erreicht und Entscheidungen über den endgültigen Einsatz dieser Technik verantwortbar gemacht werden. Diese Arbeiten sind die Basis für den Bau einer Demo-KoBra im Jahr 1998 und für die von der Landesregierung erwartete positive Entscheidung, daß die KoBra-Technik ab 2004 großtechnisch realisierbar ist. RWE Energie AG wird dann in Abständen von vier bis fünf Jahren - nach heutiger Erkenntnis - KoBra-Anlagen mit 1.000 MW-Kraftwerksblöcken in Betrieb nehmen.

Ergänzt wird dieses Neubauprogramm durch die laufenden wirkungsgradsteigernden Maßnahmen der RWE Energie AG an den vorhandenen Kraftwerksblöcken, um bei rd. 70 % der heute installierten Braunkohlekraftwerksleistung den Wirkungsgrad um 3,5 % zu erhöhen.

Das Maßnahmenpaket wird ergänzt durch die Zusage verstärkter Auskopplung von Fernwärme aus den Braunkohlekraftwerken zu günstigen Bedingungen einschließlich Initiativen zum Ausbau der Fernwärmeversorgung für neue Umsiedlungsstandorte. Darüber hinaus wird die RWE Energie AG ein weiteres Förderprogramm mit einem Volumen von 100 Mio. DM für regenerative Energien, rationelle Energienutzung und Stromsparmaßnahmen auflegen und das bestehende Beratungs- und Dienstleistungsangebot ausbauen. Dadurch soll eine größere Kundenorientierung für den sparsamen Umgang mit Energie erreicht werden.

Die Rheinbraun AG wird den Rohkohleeinsatz im Interesse eines verstärkten Einsatzes der Braunkohle in Kraftwerken mit Kraftwärme-Kopplung und in der Veredlung deutlich erhöhen. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Preise für Importenergien mittelfristig steigen werden.

Ergänzend haben RWE Energie AG und Rheinbraun AG zugesagt, daß sie die Landesregierung und den Landtag fortlaufend über die Er-

gebnisse des Forschungs- und Entwicklungsprogramms der KoBra-Technik unterrichten und bei erwartetem positivem Ausgang alsbald mit der Errichtung einer Demo-KoBra beginnen werden.

Durch die vereinbarten Maßnahmen werden ökologisch begründete Investitionen mit einem Volumen von über 20 Mrd. DM ausgelöst, die einen bedeutenden Beitrag zur Sicherung hochwertiger Arbeitsplätze und zur Stabilisierung der Wirtschaftsregion darstellen und zukunftsweisende industrie- und technologiepolitische Chancen für Nordrhein-Westfalen eröffnen.

Mit dem verbindlich zugesagten Gesamtprogramm sind die Forderungen der Landesregierung und des Landtags Nordrhein-Westfalen an die Unternehmen erfüllt. Die Landesregierung sieht sich durch den Beschluß des Landtags vom 10.11.1994 bestätigt, daß bei den aktuellen und den absehbaren Rahmenbedingungen der Einsatz von Braunkohle aus Garzweiler II als ein sicherer, kostengünstiger und verfügbarer Rohstoff energiewirtschaftlich und energiepolitisch notwendig ist und nach verantwortlicher Abwägung befürwortet werden kann.

Eine Überprüfung der Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II wäre notwendig, wenn die Verwirklichung von Teilen der Vereinbarung zwischen der RWE Energie AG und Rheinbraun AG mit der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen vom 20. Oktober 1994 gefährdet würde.

### III.

#### **BEABSICHTIGTE MASSNAHMEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG DER ÖKOLOGISCHEN UND SOZIALEN BELANGE**

Die Erfahrungen aus dem bisherigen Planungs-, Abbau- und Umsiedlungsgeschehen im Revier geben Veranlassung, verschiedene Vorgehensweisen und Regelungen der Planung und ihrer Umsetzung zur Diskussion zu stellen. Dieses verlangt ein neues Verständnis von Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung. Die Landesplanungsbehörde wird mit dem Braunkohlenausschuß Gespräche führen, die eine zeitgemäße Weiterentwicklung des Umsiedlungsgeschehens zum

...

Ziel haben. Dabei sollen die Erfahrungen des Bergbautreibenden und externer Experten berücksichtigt werden.

Es ist notwendig, das Verfahren der Standortfindung für Umsiedlungen und deren Durchführung weiter zu verbessern. Dieses gilt auch für den Dialog mit den Betroffenen. In diesem Zusammenhang wird die Landesplanungsbehörde die Bezirksplanungsräte Düsseldorf und Köln bitten, auch bei künftigen regionalplanerischen Entscheidungen über Planungen im Nahbereich von Umsiedlungsstandorten der Standortwahl der Umsiedler und den Belastungen der Umsiedlung Rechnung zu tragen. Zusätzliche Raumbelastungen, die die Kriterien einer zurückliegenden Umsiedlungsstandortwahl berühren, sollten künftig nach Möglichkeit vermieden werden. Der Sachzusammenhang wird mit den Bezirksplanungsbehörden erörtert werden.

Die Landesplanungsbehörde wird mit dem Braunkohlenausschuß und dem Bergbauunternehmen prüfen, ob die Praxis der umsiedlungsbedingten Entschädigung auf der Grundlage des Verursacherprinzips noch den heutigen Erfordernissen entspricht, um den Lebensstandard der Betroffenen bei Teilnahme an der gemeinsamen Umsiedlung aufrechtzuerhalten, ohne die bisherige Vermögenssubstanz zu beeinträchtigen. Ein Mindeststandard muß ohne Mehrbelastung realisierbar sein. Die Prüfung soll sich auch auf die Frage erstrecken, ob die Härteausgleichsregelungen noch den heutigen Notwendigkeiten genügen. Dabei sind die Erfahrungen der Härteausgleichsstelle bei der Bezirksregierung Köln zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die besondere Situation der von den Umsiedlungen betroffenen Mieter ist beabsichtigt, die bereits bestehenden "Mieterhandlungskonzepte" in einer Vereinbarung zwischen dem Land und dem Bergbautreibenden weiterzuentwickeln und zu vereinheitlichen. Es bleibt das Ziel, neben der quantitativen Bedarfsdeckung die Mietkosten am Umsiedlungsstandort auf ein zumutbares Niveau zu begrenzen und die durch die Umsiedlung in den Umsiedlungsgemeinden bedingten Problemen sozialverträglich zu lösen.

Des Weiteren wird die Landesplanungsbehörde darüber die Diskussion eröffnen, für welche umsiedlungsspezifische Themen neue Be-

gleit- und Verfahrensschritte entwickelt werden müssen. Dieses sind u.a.

- Möglichkeiten der Förderung lebenswerter Wohnverhältnisse in den Ortschaften vor deren Umsiedlung,
- Sicherstellung der Grundversorgung an den neuen Umsiedlungsstandorten,
- Fortbestand kleiner Gewerbebetriebe,
- schlüsselfertige Modellhäuser,
- Aspekte des altengerechten Bauens,
- energiesparendes/kostengünstiges Bauen und Möglichkeiten der Verwirklichung eines "Energie-Modelldorfes",
- Sicherstellung zwischenörtlichen Nahverkehrs,
- städtebaulich-gestalterische Fragen.

Die Landesregierung wird einen Beauftragten/eine Beauftragte für Umsiedlerfragen benennen. Die Landesplanungsbehörde wird mit den Betroffenen und den Kommunen die Frage erörtern, wie Möglichkeiten eines intensivierten Informationsaustausches und einer Stärkung der Betroffenen gefunden werden können, ohne gesetzlich geregelte Zuständigkeiten und Verfahren zu berühren.

In den betroffenen Kommunen sollen Beratungs- und Betreuungsbüros eingerichtet werden, die bisherige Erfahrungen berücksichtigen müssen, in ihren Aufgaben und in der personellen Ausstattung jedoch zu erweitern und neu zu konzipieren sind. Es soll geprüft werden, ob diese Büros nicht auch zeitweilige Rechtsberatung und ggf. psychologische Betreuung wahrnehmen können. -

Hinsichtlich der wasserwirtschaftlich-ökologischen Zusammenhänge kommt einem systematischen Programm der räumlichen Beobachtung, Kontrolle und Steuerung ("Monitoring") ganz besondere Bedeutung

zu. Diesem Erfordernis gerecht werdend sieht der Braunkohlenplan die Einsetzung einer entsprechenden Fachgruppe vor.

Die Landesplanungsbehörde ist der Auffassung, daß

- die Komplexität des Sachzusammenhanges und der fachübergreifende Charakter eines solchen Programmes die Einbeziehung mehrerer Bereiche der staatlichen Umweltverwaltung erfordern,
- bezirksgrenzen- und behördenübergreifende Koordinierung notwendig wird und
- mit der vorhabensspezifischen Durchführung noch konzeptionelle Vorarbeiten erforderlich sind.

Es steht außer Frage, daß die Einrichtung einer solchen Fachgruppe sowie des Beobachtungsprogramms selbst eine wichtige Grundlage für den Braunkohlenausschuß darstellen, die Einhaltung der Ziele des Braunkohlenplanes zu beurteilen. Wegen der vorgeannten übergreifenden Gesichtspunkte bittet die Landesregierung den Braunkohlenausschuß, vor Aufnahme konzeptioneller Überlegungen das künftige Vorgehen mit der Landesplanungsbehörde zu erörtern.

Da in einem erfolgreichen Monitoring die wichtigste Möglichkeit gesehen wird, die komplexe ökologische Stabilität bzw. gewollte und ungewollte Entwicklungen zu steuern, ist beabsichtigt, unter der Federführung des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft nach Abstimmung mit dem Braunkohlenausschuß in einer Expertenanhörung unter Einbeziehung der Wissenschaft, des betroffenen Raumes und der Fachbehörden und des Unternehmens die Möglichkeiten und Erfordernisse zu erörtern. Anschließend wird die Landesplanungsbehörde mit dem Braunkohlenausschuß das Vorgehenskonzept entwickeln, das gesetzliche Zuständigkeiten und Verfahren zu beachten haben wird und auch die Frage der Durchführung, der Finanzierung und Begleitung ("Fachkommission") beantworten soll. Die Landesregierung wird die niederländische Provinzregierung Limburg bitten, hierbei mitzuwirken. Das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft wird im übrigen

...

künftig in der Deutsch-Niederländischen Raumordnungskommission und in der Deutsch-Niederländischen Grenzgewässerkommission regelmäßig über die Entwicklung im Braunkohlenrevier und über anstehende fachgesetzliche Verfahren berichten, damit niederländische Dienststellen in geeigneter Weise in diesen Verfahren ihre Interessen zum Ausdruck bringen können.

Im Auftrag

*Georg Wilhelm Adamowitsch*

(Georg Wilhelm Adamowitsch)



Betr.: Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II

**Anlage zum Genehmigungserlaß**

vom 31. März 1995

Folgende Hinweise bitte ich zu berücksichtigen:

Seite 13

Die Formulierung des § 2 LEPro gestattet keine freie Interpretation und sollte wörtlich, anstelle des letzten Satzes, übernommen werden:

"Bei Nutzungskonflikten ist dem Erfordernis des Umweltschutzes Vorrang einzuräumen, wenn Leben und Gesundheit der Bevölkerung oder die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gefährdet sind."

Seite 14

In den Aussagen der beiden letzten Sätze zu dem Teilkapitel (4) kann ein Widerspruch gesehen werden. Daher sollten diese Aussagen wie folgt zusammengefaßt werden:

"Der Braunkohlenplan kann in solche Vorgaben von "oben" und Detaillösungen "unten" nicht beliebig eingreifen; sie sind bei der Abwägung seiner Entscheidungen und Festlegungen zu berücksichtigen."

Seite 15 und 16

Das Teilkapitel (6) stellt den Inhalt des Braunkohlenplanes (als Ergebnis eines langjährigen Planungsprozesses) bereits heute zu weit in Frage. Es wird der Eindruck erweckt, es sei offen, ob der Braunkohlenplan bis zum Abbauende Bestand haben wird. Tatsächlich strebt der Braunkohlenplan jedoch eine bis ins Einzelne gewollte, durch Ziele geregelte Entwicklung an und geht davon aus, daß diese erreicht werden. Nur die Erwartung, daß der Braunkohlenplan mit allen notwendigen Maßnahmen bis zum Ende des Abbaus Bestand haben wird, schafft aber die notwendige Verlässlichkeit des Planes für den Bergbautreibenden und die Betroffenen (den Planänderungen Anfang der 80-er Jahre lagen keine veränderten Wertmaßstäbe zugrunde, sondern sie dienten der Anpassung an das seinerzeit neue Landesplanungsgesetz). Es sollten daher die Sätze 3 und 4 durch folgende Formulierung ersetzt werden:

"Auf der Grundlage heutiger Wertmaßstäbe und des derzeitigen Erkenntnisstandes ist mit den Feststellungen des Braunkohlenplanes die Erwartung verbunden, daß sie über die Laufzeit des Tagebaues Bestand haben.

Die gleichwohl mit Braunkohlenplanung grundsätzlich verbundene Dynamik stellt für ..."

Seite 36

Die Formulierung zur Vermeidung von Doppelprüfungen der UVP im dritten Absatz entspricht nicht genau den gesetzlichen Intentionen; daher sollte der zweite Satz "Die Einführung der Ausnahmevorschrift ... Doppelprüfungen der UVP." durch folgende Formulierung ersetzt werden:

"Diese Regelung dient dazu, u.a. auch unter dem Gesichtspunkt der "Frühzeitigkeit" die Durchführung einer vollständigen UVP schon im Braunkohlenplanverfahren zu ermöglichen. Angesichts der erheblichen Auswirkungen durch das Abbauvorhaben einerseits und der Bedeutung und konkreten Ausgestaltung des Braunkohlenplanes andererseits ist es sinnvoll, schon im Braunkohlenplanverfahren alle für die Durchführung der Umweltverträglich-

keitsprüfung im Bergrecht notwendigen Anforderungen zu erfüllen."

Seite 50

Die Sicherheitslinie wird auf Seite 88 erläutert.

Um den Eindruck zu vermeiden, der Text in Absatz 1 sei bereits eine Definition, sollte der erste Satz "Die Sicherheitslinie .... vorgenommen werden können." durch folgende Formulierung ersetzt werden:

"Sollten in nachfolgenden Verfahren Konkretisierungen vorgenommen werden, so müssen sie sich auf den Raum innerhalb der Sicherheitslinie beschränken."

Seite 56

Es erscheint sinnvoll, den Braunkohlenplan nach Bekanntmachung der Genehmigung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen auch bei der Bezirksplanungsbehörde Düsseldorf zur Einsicht niederzulegen.

In dem dritten Absatz sollte der zweite Satz wie folgt geändert werden:

"Der Plan wird bei der Landesplanungsbehörde sowie bei der Bezirksplanungsbehörde Köln, ergänzend bei der Bezirksplanungsbehörde Düsseldorf und den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, zur Einsicht für jedermann niedergelegt (§ 34 Abs. 3 Satz 1 u. 2 LP1G)."

Seite 57

In den textlichen Ausführungen der Abbildung 3 sollte der Trennstrich zwischen Aufstellung und Genehmigung nach unten verschoben werden, damit deutlich wird, daß die Feststellung des Bezirksplanungsrates über die Vereinbarkeit des aufgestellten Planes mit dem Gebietsentwicklungsplan nicht Bestandteil der Genehmigungsphase ist.

Seite 58

Bei den Ausführungen zum "Gestaltungsspielraum für nachfolgende Pläne" sollte zum Ausdruck kommen, daß dieser nur für bestimmte Bereiche besteht.

Die drei letzten Sätze des Teilkapitels (22) sollten wie folgt geändert werden:

"Dort werden die Ziele in Maßnahmenpläne umgesetzt und z.T. konkretisiert. Dies vollzieht sich im einzelnen nach den gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien der jeweiligen einschlägigen Verfahren, denen der erforderliche Planungsspielraum - z.B. die Möglichkeit der Zielerfüllung durch Alternativen und Varianten - belassen wird. Kein Spielraum besteht bei den parzellenscharfen zeichnerischen Darstellungen (Umsiedlungsfläche und Sicherheitslinie). Spielraum besteht am ehesten noch hinsichtlich der "Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung" und der "Räume, in denen Verkehrswege...angelegt und verlegt werden können" (s. Kap. 02 (16) und (17))."

Seite 59

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen sollte im Vordergrund der vorzunehmenden Abwägung stehen.

Der letzte Spiegelstrich sollte daher wie folgt geändert werden:

"Welcher Aufwand ist angemessen, um Beeinträchtigungen der einen Seite (Bevölkerung/Umwelt) oder der anderen Seite (Wirtschaft/Energieversorgung) zielgerecht zu vermeiden bzw. zu vermindern?"

Seite 60

Da bei den nachfolgenden Planungen kein "Abwägungsspielraum", sondern lediglich ein "Konkretisierungsspielraum" besteht, sollte der zweite Satz des ersten Absatzes wie folgt geändert werden:

...

"Den nachfolgenden Planungen bleibt Spielraum nur bei der Konkretisierung dieser Ziele."

Seite 60

Der letzte Satz "Auf keinen Fall... Fortführung beherrschbar sind." sollte gestrichen werden, da er materiell im Zusammenhang mit dem Abbauvorhaben Garzweiler II keinen Sinn ergibt.

Seite 61

Der dritte Absatz erweckt - wenn auch mit Einschränkung - den Eindruck, die Braunkohलगewinnung sei aus heutiger Sicht noch über Jahrhunderte möglich. Wegen dieser unrealistischen Perspektive sollte dieser Absatz (bis auf den letzten Satz) gestrichen werden. Der erste Absatz auf Seite 63 schließt dann plausibel an den bisherigen Text an.

Seite 63

Um nicht den Eindruck zu erwecken, die über den Lagerstätteninhalt des Abbauvorhabens Garzweiler II hinausgehende Vorratsmenge sei bereits zum Weiterabbau nach Garzweiler II ins Auge gefaßt, sollten der dritte und vierte Absatz "Das bedeutet aus energiewirtschaftlicher Sicht... ist unverzichtbar." durch folgende Formulierung ersetzt werden:

"Damit wird deutlich, daß der Lagerstätteninhalt endlich und nicht vermehrbar ist; dieses erfordert grundsätzlich einen ressourcenbewußten, sparsamen Umgang mit dem Rohstoff."

Diese Formulierung sollte unmittelbar an den Absatz zwei angebunden werden.

Seite 68

Die Formulierung in Teilkapitel (6) wird den Leitentscheidungen der Landesregierung von 1991 nicht gerecht; demgemäß sollte im ersten Absatz zwischen dem zweiten und dritten Satz folgender

...

Satz eingefügt werden:

"Ergänzend hat die Landesregierung mit den Leitentscheidungen 1991 ihre Erwartung zum Ausdruck gebracht, daß der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Braunkohlenkraftwerke, insbesondere durch Bau und Betrieb einer neuen Kraftwerksgeneration mit höheren Wirkungsgraden, deutlich reduziert wird."

Seite 86

Der Plan auf der Seite 86 sollte als Anl.8 gekennzeichnet werden.

Seite 87

Die Zielformulierung wird nicht der Tatsache gerecht, daß Sumpfungsbrunnen erforderlichenfalls auch außerhalb der Sicherheitszone liegen müssen. Daher sollte nach dem ersten Absatz der Erläuterungen folgender Absatz eingefügt werden:

"Es kann erforderlich sein, Sumpfungsbrunnen auch außerhalb der Sicherheitszone anzulegen."

Seite 88

Die Angaben zur Breite der Sicherheitszone sollen sich an die Formulierung der 3. DVO zum Landesplanungsgesetz anlehnen; daher soll der erste Absatz der Erläuterungen wie folgt ergänzt werden:

"...wie der Tagebau an der betroffenen Stelle tief ist, mindestens jedoch 100 m."

Seite 92

Entgegen der Darstellung des ersten Absatzes konkretisiert der Braunkohlenplan nicht die "wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie". Sie wird vielmehr bei der Festlegung der Abbaugrenze beachtet. Daher sollte der erste Absatz wie folgt umformuliert werden:

"Die zeichnerisch dargestellte Abbaugrenze beachtet die "wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie"; dies hatte die Landesregierung in ihren Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II zur Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit des Projektes gemacht."

Seite 93

Das Kapitel "Abbaugrenze und Abbaubereich" sollte der Forderung des Landesplanungsgesetzes, die zeitlichen und räumlichen Abhängigkeiten darzustellen, auch dadurch gerecht werden, daß auf alle mit dem Tagebau verbundenen Umsiedlungen hingewiesen wird. Demgemäß sollte der erste Satz des vierten Absatzes wie folgt ergänzt werden:

"... bis 2017 umgesiedelt werden (s. Zusammenstellung der umsiedlungsbetroffenen Orte im Abbaubereich Garzweiler II auf der S. 188)."

Seite 95

Da das nordrhein-westfälische Planungsrecht keine Vorrangigkeit eines Belangs kennt, sollten zur besseren Verständlichkeit in dem ersten Absatz die beiden ersten Sätze wie folgt umformuliert werden:

"Mit der zeichnerischen bzw. textlichen Darstellung der Abbaugrenze und der sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten werden im Sinne der §§ 18 und 25 Abs. 4 LEPro einerseits die hohe Bedeutung der standortabhängigen Rohstoffgewinnung, andererseits im Sinne der §§ 2 und 15 LEPro deren generelle Schranken, die sich aus unverzichtbaren entgegenstehenden Schutz- und Funktionsansprüchen ergeben, aufgezeigt (vergl. Kap. 0.3 (8)ff). Die daraus abgeleiteten Ziele stellt der Braunkohlenplan Garzweiler II nach Sachgebieten dar."

Seite 101

Die Formulierung des Zieles 1 könnte den Eindruck vermitteln, Abraummassen aus Garzweiler II könnten auch außerhalb des Abbaugebietes verwendet werden. Da zur Rekultivierung des Tagebaues Garzweiler II der gesamte Abraum benötigt wird, sollte dem ersten Absatz der Erläuterungen zu dem Ziel folgender Satz vorangestellt werden:

"Der in dem Abbaubereich Garzweiler II anfallende Abraum soll, außer zur Verfüllung des Abbaubereichs Frimmersdorf (Garzweiler I), ausschließlich zur Verfüllung des eigenen Abbaubereiches verwendet werden."

Seite 117

Es entspricht den voraussichtlichen Notwendigkeiten, den ersten Satz stringenter zu fassen und wie folgt abzuändern:

"Unter bestimmten Voraussetzungen und Erfordernissen sind auch Infiltrationsbrunnen zur Grundwasseranreicherung einzusetzen."

Seite 118

Da der Braunkohlenausschuß gemäß seiner Geschäftsordnung nur Arbeitskreise (besetzt aus seiner Mitte) einrichten kann, sollte der letzte Satz wie folgt geändert werden:

"Zur Überprüfung, ob die Ziele über Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf den Wasser- und Naturhaushalt (Kap. 2 und 3 des Planes) eingehalten werden, wird eine Fachgruppe eingerichtet."

Seite 141

Der letzte Satz des Absatzes fünf ist mißverständlich und sollte wie folgt umformuliert werden:

"Die Funktionen des Bodens sind nach dem Abbau im Rahmen der Möglichkeiten einer optimalen Rekultivierung wiederherzustellen (s. Kap. 8.4)."



Seite 165

Die Aufzählung im dritten Absatz sollte um folgenden Spiegelstrich ergänzt werden:

"- Betriebsbeschränkungen im Fall kritischer Lärmbelastungen zur Nachtzeit."

Seite 168

Durch das Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetzes am 07.10.1996 ist eine Änderung in der Handhabung bergbaulicher Reststoffe bzw. Abfälle eingetreten. Nach dem zweiten Absatz sollte folgende Formulierung angefügt werden:

"Mit dem neuen Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetz ist der Begriff der bergbaulichen Abfälle wesentlich eingeschränkt worden; die bisherige Sonderregelung wird ab dem 07.10.1996 auf solche Abfälle reduziert, die unmittelbar und üblicherweise bei bergbaulichen Tätigkeiten anfallen. Ein Teil der bisher zu den bergbaulichen Abfällen zu rechnenden Stoffe dürfte dann dem Abfallrecht unterfallen und auch Einfluß auf die betrieblichen Deponien für bergbauliche Reststoffe haben."

Seite 168

Da bei einer Vielzahl von nachweispflichtigen Abfällen das Abfallrecht eine Behandlung vor der Deponierung zwingend vorschreibt, sollte der letzte Satz von Absatz vier wie folgt umformuliert werden:

"Die nachweispflichtigen Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen."

Seite 168 (Seite 169 in der vorliegenden Planfassung)

Da auch das Landesabfallgesetz Verfahrensfragen regelt und seit Inkrafttreten des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes Abfallbeseitigungsanlagen - außer Deponien - nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz zugelassen werden, sollten die Spiegelstriche im letzten Absatz wie folgt ergänzt werden:

...

- "- im Verfahren nach dem Abfallgesetz bzw. dem Landesabfallgesetz
- im Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz"

Seite 170 (Seite 171 in der vorliegenden Planfassung)

Um dem Verursacherprinzip Rechnung zu tragen, sollte im dritten Absatz der zweite Satz wie folgt geändert werden:

"Hierbei wird mit den zuständigen Behörden und im Benehmen mit dem Amt für Denkmalpflege abgestimmt, welche Maßnahmen vom Bergbautreibenden und auf dessen Kosten zur Berücksichtigung der Denkmalpflege ergriffen werden müssen."

Seite 172 (Seite 173 in der vorliegenden Planfassung)

Um sicherzustellen, daß bei Schäden an Baudenkmalern mit Holzpfehlgründungen eine im Einzelfall abgestimmte denkmalverträgliche Lösung zur Schadensbehebung gefunden wird, sollte an den letzten Absatz folgende Formulierung angefügt werden:

"Die Sicherung dieser die Kulturlandschaft prägenden Anlagen durch den Bergbautreibenden hat auf deren kulturgeschichtliche Bedeutung einschließlich ihrer Umgebung Rücksicht zu nehmen."

Seite 175 (Seite 176 in der vorliegenden Planfassung)

Unter Berücksichtigung der Begrenztheit der Lagerstätte für Ton und Quarzsande einerseits und der langen Laufzeit des Braunkohlenplanes andererseits sollte die Aussage des Absatzes 2 hinsichtlich mangelnder Qualität und geringer Mächtigkeit relativiert werden. Der letzte Satz sollte durch folgende Formulierung ergänzt werden:

"Dabei werden Ton und Quarzsand derzeit wegen mangelnder Qualität und geringer Mächtigkeit ..."

Seite 193 (Seite 194 in der vorliegenden Planfassung)

In dem zweiten Satz des ersten Absatzes sollte die Formulierung "Dazu gehören in jedem Fall ..." durch die Worte "Dies betrifft ..." ersetzt werden, da andernfalls der Eindruck erweckt werden kann, der erste Umsiedlungsabschnitt sei mit den Ortschaften "Otzenrath", "Holz" und "Spennrath" nicht abschließend benannt.

Seite 193 (Seite 194 in der vorliegenden Planfassung)

Es bietet sich an, in dem Braunkohlenplan einen Hinweis zu geben, daß künftige Umsiedlungsabschnitte jeweils in gesonderten Braunkohlenplänen - sachliche Teilabschnitte Umsiedlung - geregelt werden; daher sollte der vorletzte Satz des ersten Absatzes wie folgt ergänzt werden:

"...wären Umsiedlungsregelungen im vorliegenden Braunkohlenplan verfrüht; sie werden Gegenstand späterer Braunkohlenpläne - sachliche Teilabschnitte Umsiedlung - sein (s. Tabelle S. 188)."

Seite 222 (Seite 223 in der vorliegenden Planfassung)

Bei dem Ziel 6.3 sind Fälle denkbar, in denen Gewerbebetriebe als Pachtbetriebe geführt werden und an der gemeinsamen Umsiedlung teilnehmen wollen. Daher sollte der fünfte Absatz wie folgt umformuliert werden:

"Der Unternehmer (Eigentümer/Pächter/Mieter) soll durch die Entschädigung in die Lage versetzt werden, außerhalb des Abbaugebietes - möglichst am Umsiedlungsstandort - sein Unternehmen in der gleichen Weise wie bisher fortzuführen und zu nutzen."

Seite 225 (Seite 226 in der vorliegenden Planfassung)

Im fünften Absatz ist von "anschließenden Planungsstufen" die Rede. Es wird nicht deutlich, welches die vorangegangenen Planungsstufen sind. Die Absätze 4 und 5 sollten wie folgt zusammengefaßt und neu formuliert werden:

"Die Prüfung erfolgt stufenweise mit jeweils höherem Konkretisierungsgrad auf den dem Braunkohlenplan nachfolgenden fachrechtlichen Planungsstufen

- Linienbestimmungsverfahren und
- Planfeststellung.

Darin sind die gesetzlichen Vorschriften ..."

Seiten 225 und 226 (Seiten 226 und 227 in der vorliegenden Planfassung)

Da es in Nordrhein-Westfalen für Straßenplanungen kein Raumordnungsverfahren gibt, sollen auf Seite 225 in dem letzten Satz die Worte "des Raumordnungsverfahrens" und auf Seite 226 in dem dritten Absatz die Wörter "eventuell Raumordnungsverfahren" gestrichen werden.

Seite 226 (Seite 227 in der vorliegenden Planfassung)

Nach dem vierten Absatz sollte folgende Formulierung aufgenommen werden:

"Bauarbeiten zur Wiederinbetriebnahme einer Straße, die anlässlich des Tagebaues unterbrochen wurde, stellen weder einen Neubau noch eine wesentliche Änderung im Sinne des straßenrechtlichen Planfeststellungsrechts und des Immissionsschutzes dar (OVG Berlin, B.v. 08.02.1991 - DÖV 1991, S. 700).

Wird somit eine vorhandene Straße lediglich wegen des Tagebaues zeitweilig unterbrochen und soll diese Straße nach Abschluß des Tagebaues in der ursprünglichen Trassierung wiederhergestellt werden, bedarf es hierfür weder eines Linienbestimmungs- noch eines Planfeststellungsverfahrens."

Seite 226 und 227 (Seite 228 in der vorliegenden Planfassung)

Die Aussagen des letzten Absatzes auf Seite 226 und des ersten Absatzes auf Seite 227 entsprechen nicht den derzeit gültigen Rechtsgrundlagen und sind wie folgt zu ändern:

...

"Grundsätzlich müssen die zeichnerischen Darstellungen des Braunkohlenplanes dem der 3. DVO beigefügten Planzeichenverzeichnis entsprechen. Nach Anl. 2 (zu § 3 Abs. 1) der 3. DVO sind u.a. Ersatztrassen für Straßen zeichnerisch darzustellen."

Seite 233 (Seite 234 in der vorliegenden Planfassung)

Der letzte Satz sollte auch der veränderten Straßenplanung im Bereich des Autobahnkreuzes "Jackerath" gerecht werden und daher wie folgt geändert werden:

"Für betroffene Einzelgehöfte sind Lärmschutzmaßnahmen - soweit erforderlich - vorzusehen."

Seite 252 (Seite 253 in der vorliegenden Planfassung)

Es wäre wünschenswert, über die nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erforderlichen landschaftsgestaltenden Anlagen im Umfang von 50 ha hinaus zur Herstellung eines belebten und gegliederten Agrarbereichs weitere landschaftsgliedernde Elemente anzulegen. Hierzu soll dem ersten Absatz folgender Satz angefügt werden:

"Im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren sollten zu gegebener Zeit im Konsens Möglichkeiten gesucht werden, die Flächenanteile der landschaftsgestaltenden Anlagen zu erhöhen."

**Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II durch Erlaß des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 31. März 1995**

Der Braunkohlenausschuß hat in seiner 109. Sitzung am 12.06.1995 beschlossen, die mit der Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II verbundenen Hinweise mit folgenden Änderungen zu berücksichtigen:

- Im Hinweis zu Seite 86 muß es "Abb." statt "Anl." heißen.
- Die im Hinweis zu Seite 165 enthaltene Formulierung soll in Ergänzung des vierten Absatzes statt in Ergänzung des dritten Absatzes erfolgen.
- Die im Hinweis zu Seite 226 (Seite 227 in der vorliegenden Planfassung) enthaltene Formulierung soll im Anschluß an den dritten Absatz statt im Anschluß an den vierten Absatz erfolgen.

Die vorliegende Planfassung trägt den vom Braunkohlenausschuß berücksichtigten Hinweisen Rechnung.

# **BRAUNKOHLENPLAN GARZWEILER II**

**Textliche Darstellung und  
Erläuterungsbericht**

**Bezirksregierung Köln**

## Braunkohlenplan Garzweiler II

### Textliche Darstellung und Erläuterungsbericht

Für den Entwurf:  
Der Regierungspräsident Köln

Köln, 22.03.1993                      gez. Dr. Antwerpes

Der Braunkohlenausschuß hat gem. § 31 Abs. 1 LPlG i.d.F. vom 05.10.1989 (SGV. NW S. 230), zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.03.1993 (GV. NW S. 94) am 22. März 1993 die Erarbeitung des Braunkohlenplanes beschlossen.

Der Vorsitzende des  
Braunkohlenausschusses  
gez. Herweg

Der Entwurf des Braunkohlenplanes hat gem. § 33 Abs. 3 LPlG i.d.F. vom 05.10.1989 (SGV. NW S.230), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.04.1994 (GV. NW S. 188) in den Städten/Gemeinden Mönchengladbach, Titz, Bedburg, Bergheim, Hückelhoven, Wassenberg, Wegberg, Dormagen, Grevenbroich, Korschenbroich, Neuss, Jüchen, Rommerskirchen, Viersen, Brüggen, Niederkrüchten und Schwalmtal vom 03.05.1993 bis einschließlich 02.09.1993, in den Städten Erkelenz, Kaarst und Willich vom 24.05.1993 bis einschließlich 23.09.1993 öffentlich ausgelegt.

In der Gemeinde Roerdalen (Niederlande) hat der Entwurf des Braunkohlenplanes vom 03.05.1993 bis einschließlich 02.09.1993 ebenfalls öffentlich ausgelegt.

Die Erörterung gem. § 33 Abs. 3 LPlG wurde - unter Einbeziehung der niederländischen Einwander, Betroffenen sowie Behörden und Stellen - zwischen dem 07.03.1994 und dem 24.03.1994 durchgeführt.

Bezirksregierung Köln  
Im Auftrag  
gez. Diehl



Die beteiligten Behörden und Stellen konnten vom 03.05.1993 bis einschließlich 04.10.1993 gem. § 33 Abs. 1 LPlG i.d.F. vom 29. Juni 1994 (GV. NW S. 474) Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Braunkohlenplanes vorbringen.

Die gleiche Möglichkeit bestand für die beteiligten Behörden und Stellen in den Niederlanden.

Die Erörterung gem. § 33 Abs. 1 LPlG wurde - unter Einbeziehung der niederländischen Behörden und Stellen - zwischen dem 15.08.1994 und dem 22.08.1994 durchgeführt.

Bezirksregierung Köln  
Im Auftrag  
gez. Diehl

Der Braunkohlenplan ist gem. § 33 Abs. 5 LPlG i.d.F. vom 29.06.1994 (GV. NW S. 474) heute durch Beschluß des Braunkohlenausschusses aufgestellt worden.

Frechen, 20.12.1994

Der Vorsitzende des  
Braunkohlenausschusses  
gez. Pflieger

Dieser Braunkohlenplan ist gem. § 34 LPlG i.d.F. vom 29. Juni 1994 (GV. NW S. 474/702) durch Erlaß vom 31. März 1995 -Az.: VI A 3-92.32.09.11 - (abgedruckt als Vorbemerkung im Textteil) genehmigt worden.

Ministerium für  
Umwelt, Raumordnung und  
Landwirtschaft des Landes  
Nordrhein-Westfalen  
Im Auftrag  
gez. Adamowitsch

Der Braunkohlenausschuß nahm am 12.06.1995 die Genehmigung des Braunkohlenplanes Garzweiler II zur Kenntnis.

Der Vorsitzende des  
Braunkohlenausschusses  
gez. Karbig

## INHALTSÜBERSICHT

Kapitel	Inhalt	Seite
	<b>Verzeichnis der Anlagen</b>	<b>7</b>
	<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>8</b>
<b>0.</b>	<b><u>Allgemeine Erläuterungen</u></b>	<b>12</b>
0.1	Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes	12
0.2	Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkungen, Methodik	17
0.3	Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen	59
0.4	Zum Ablauf der Braunkohlenplanung	78
<b>1.</b>	<b><u>Räumliche und zeitliche Ausdehnung der Abbaumaßnahme</u></b>	<b>87</b>
1.1	Sicherheitslinie und Sicherheitszone	87
1.2	Abbaugrenze und Abbaubereich	90
1.3	Massendisposition und Behandlung von Altlasten im Abbaubereich	101
<b>2.</b>	<b><u>Wasserhaushalt</u></b>	<b>104</b>
2.1	Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung	104
2.2	Sümpfungswasser/-menge	122
2.3	Wasserversorgung	125
2.4	Oberflächenwasser	129
2.5	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende	131

2.6	Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht	137
-----	--	-----

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>3.</b>	<b><u>Naturhaushalt</u></b>	<b>140</b>
3.1	Natur und Landschaft im Abbaubereich	140
3.2	Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereiches	146
<b>4.</b>	<b><u>Emissionen und Reststoffe</u></b>	<b>158</b>
4.1	Staub und Lärm	159
4.2	Reststoffe, Abwässer und Abfälle	167
<b>5.</b>	<b><u>Kultur- und sonstige Sachgüter</u></b>	<b>170</b>
5.1	Bau- und Bodendenkmäler	170
5.2	Gewinnung anderer Bodenschätze	175
5.3	Bergschäden	177
5.4	Seismik	182
<b>6.</b>	<b><u>Umsiedlung</u></b>	<b>184</b>
6.1	Umsiedlung der Bevölkerung	184
6.2	Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe	209
6.3	Umsiedlung gewerblicher Betriebe	222
<b>7.</b>	<b><u>Verkehr und Leitungen</u></b>	<b>225</b>
7.1	Ersatzstraßen	229
7.2	Das übrige Straßennetz	242
7.3	Leitungen	244

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>8.</b>	<b><u>Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung</u></b>	<b>246</b>
8.1	Oberflächengestaltung	246
8.2	Gliederung der Landschaft	248
8.3	Restsee	254
8.4	Böden	256
<b>9</b>	<b><u>Umweltverträglichkeitsprüfung</u></b>	<b>258</b>
9.1	Einleitung	258
9.2	Energiepolitische Rahmenbedingungen	262
9.3	Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf des Tagebaues	263
9.4	Auswirkungen des Tagebaues	265
9.4.1	Emissionen	265
9.4.2	Betriebswasser und Abwasser	271
9.4.3	Reststoffe und Abfälle	273
9.5	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	275
9.5.1	Menschen	275
9.5.2	Tiere und Pflanzen	276
9.5.3	Boden	297
9.5.4	Wasser	309
9.5.5	Luft	352
9.5.6	Klima	374
9.5.7	Landschaft	379
9.5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	386

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
9.6	Bewertung der untersuchten Alternativen	412
9.6.1	Technische Alternativen	412
9.6.2	Räumliche Alternativen	413
9.7	Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt	415
<b>10.</b>	<b><u>Sozialverträglichkeitsprüfung</u></b>	<b>419</b>
10.1	Einleitung	419
10.2	Gesamtheit der abbaubedingten Umsiedlungen: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Notwendigkeit, Größenordnung, Zeiträume und überörtlichen Auswirkungen	420
10.2.1	Notwendigkeit der Umsiedlungen	420
10.2.2	Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen	422
10.2.3	Überörtliche Auswirkungen der Umsiedlungen	427
10.3	Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und Holz: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf soziale Belange	428
10.3.1	Immaterielle Belange	428
10.3.2	Belange der Immobilieneigentümer	434
10.3.3	Belange der Mieter	439
10.3.4	Belange älterer Menschen	442
10.3.5	Belange der Arbeitnehmer	444
10.3.6	Belange der Landwirte	445
10.3.7	Belange der Gewerbetreibenden	450
10.4	Gesamtbewertung der Auswirkungen auf soziale Belange	454

## Verzeichnis der Anlagen

- 1 : Bio-ökologische Bewertungskarte für das Gebiet "Nordraum"
- 2 : Grundwasser und Feuchtbiotop
- 3 : Strömungsverhalten bei Anreicherung
- 4 : Versickerungswasseranteile und Lage der nährstoffarmen Feuchtgebiete
- 5 : Übersicht geologische Schollen
- 6 : Systemschnitte durch die Venloer Scholle
- 7 : Übersichtsplan der wasserwirtschaftlichen Grundlagen
- 8 : Abgrenzung des realen bergbaubedingten Grundwasserabsenkungsbereiches im oberen Grundwasserleiter
- 9 : Grundwassermodell Venloer Scholle  
- Versickerungsstellen (Variante 9)  
- schützenswerte Feuchtgebiete
- 10 : Mittelwerte der Grundwasserbeschaffenheit in den Teileinzugsgebieten der Schwalm und der Nette
- 11 : Wasserbeschaffenheit von Versickerungswasser aus Sümpfung und Flußwasser des Rheins

## Verzeichnis der Abkürzungen

AbfG	=	Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 27.08.1986 (BGBl. I S. 1410), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466, 482 f)
BauGB	=	Baugesetzbuch i.d.F. der Bekanntmachung vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466 f)
BBergG	=	Bundesberggesetz vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 215)
BGBl. I	=	Bundesgesetzblatt Teil I
BGBl. III	=	Bereinigte Sammlung des Bundesrechts
BImSchG	=	Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.05.1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert durch Art. 8 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz v. 22.04.1993 (BGBl. I S. 466, 483 ff)
BNatSchG	=	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.03.1987 (BGBl. I S. 889), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466, 481 f)
DSchG	=	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz) vom 11.03.1980 (GV. NW S. 226) , zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.06.1989 (GV. NW S. 336)
DVO	=	Durchführungsverordnung
ECE-Übereinkommen	=	Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen der Wirtschaftskommission für

Europa (ECE)

ErftVG	=	Gesetz über den Erftverband i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.01.1986 (GV. NW S. 54)
FlurbG	=	Flurbereinigungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 16.03.1976 (BGBI. I S. 546), zuletzt geändert durch § 81 des WasserverbandsG vom 12.02.1991 (BGBI. I S. 405)
GEP	=	Gebietsentwicklungsplan
GV. NW	=	Gesetz und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
GW	=	Grundwasser
i.d.F.	=	in der Fassung
LEP	=	Landesentwicklungsplan
LEPro	=	Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm) i.d.F. der Bekanntmachung vom 05.10.1989 (GV. NW S. 485/SGV. NW 230)
LFoG	=	Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 24.04.1980 (GV. NW S. 546/SGV. NW 790), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.06.1989 (GV. NW S. 437)
LG	=	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 26.06.1980 (GV. NW S. 734/SGV NW 791), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.1993 (GV. NW S. 740)
LÖBF/ LAfAO	=	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW



LPlG	=	Landesplanungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 (SGV. NW S. 230), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.04.1994 (GV. NW S. 188 ff)
LUA	=	Landesumweltamt
LWG	=	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 09.06.1989 (GV. NW S. 384/SGV. NW 77), zuletzt geändert durch Artikel 2 des "Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27.06.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) im Lande NRW" vom 29.04.1992 (GV. NW S. 176)
MBL. NW	=	Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
ROG	=	Raumordnungsgesetz vom 08.04.1965, i.d.F. der Bekanntmachung vom 25.07.1991 (BGBI. I S. 1726), zuletzt geändert durch Art. 4 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBI. I S. 466, 480 f)
RoV	=	Rechtsverordnung des Bundes vom 13.12.1990 zu § 6a Abs. 2 des Raumordnungsgesetzes (BGBI. I S. 2766)
SGV. NW	=	Sammlung des bereinigten Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen
StrWG NW	=	Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen i.d.F. der Bekanntmachung vom 01.03.1983 (GV. NW S. 306/SGV. NW 91), zuletzt geändert durch Artikel 5 des "Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27.06.1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) im Lande NRW" vom 29.04.1992 (GV. NW S. 177)
TA Lärm	=	Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung - GewO - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

TA Luft	=	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)
UVP	=	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	=	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205), zuletzt geändert durch Art. 11 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466, 486)
UVP-V	=	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben vom 13.07.1990 (BGBl. I S. 1420)
WHG	=	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.1986 (BGBl. I S. 1529), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinien d. Rates v. 27.06.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen u. privaten Projekten vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205); Neubekanntmachung des WHG v. 16.10.1976, (BGBl. I S. 3017)

## **0.1 Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes**

---

### **0. Allgemeine Erläuterungen**

#### **0.1 Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes**

##### **(1) Definition des Braunkohlenplanes, Planungsebene**

Braunkohlenpläne sind spezielle Regionalpläne, die der Lösung der besonderen Problematik des Braunkohlentagebaues im Rheinischen Braunkohlenrevier dienen. Planungsrechtlich gesehen ist der Braunkohlenplan eine sonderfallbezogene Ergänzung des Gebietsentwicklungsplanes. Von üblichen Regionalplänen unterscheidet er sich durch die Standortgebundenheit der ihm zugrundeliegenden, energiepolitisch bedeutsamen Rohstofflagerstätte, durch die Dimension der räumlichen und zeitlichen Beanspruchungsabsicht, die eine entsprechend dimensionierte Abwägung bei den zu treffenden Entscheidungen verlangt, und durch sein hieraus begründetes breit angelegtes Erarbeitungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung.

##### **(2) Räumliche und zeitliche Dimension der Braunkohlengewinnung**

Räumlich erstreckt sich die Beanspruchung - über Gemeinde-, Kreis- und z.T. Regierungsbezirksgrenzen hinweg - auf besiedelte, kultivierte und geschützte Landschaft, sei es durch den Tagebau selbst, sei es durch die teilweise weitreichenden Wirkungen seiner vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Maßnahmen, wie z.B. die Wirkungen der Grundwasserabsenkung.

Der Beanspruchungszeitraum geht - technisch-wirtschaftlich bedingt - regelmäßig über mehrere Jahrzehnte, im vorliegenden Fall bis weit ins nächste Jahrhundert.

### (3) Grundsatzziele

Das dabei auftretende Spannungsfeld ist durch drei Pole gekennzeichnet;

- das Ziel einer langfristig sicheren Energie- bzw. Rohstoffversorgung unter Berücksichtigung der Standortgebundenheit und des Schutzes der Lagerstätten als eine der Grundlage der Industriegesellschaft,
- das Ziel der nachhaltigen Sicherung eines leistungsfähigen Naturhaushaltes, der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Pflanzen- und Tierwelt und der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage der Menschen,
- das Ziel der Erhaltung von sozialen und kulturellen Bindungen und zukunftssicheren Erwerbsmöglichkeiten als Grundlagen des gesellschaftlichen Zusammenlebens.

Durch diese drei Grundsatzziele sind die Bevölkerung, die Wirtschaft und die Umwelt vor Ort, in der Region und im Bundesgebiet nicht nur unterschiedlich, sondern teilweise auch gegensätzlich betroffen (s. Kap. 0.3).

Bei Nutzungskonflikten ist dem Erfordernis des Umweltschutzes Vorrang einzuräumen, wenn Leben und Gesundheit der Bevölkerung oder die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gefährdet sind.

### **(4) Einbindung der Braunkohlenplanung in Vorgaben und Durchführungsmöglichkeiten**

Selbstverständlich kann ein (regionalplanerischer) Braunkohlenplan diese weitgespannte Problematik nicht allein lösen. Der Braunkohlenplan ist vielmehr einerseits in bundes- und landespolitische Entscheidungen, andererseits in praxisorientierte Durchführungsbestimmungen und -möglichkeiten eingebettet. So sind z.B. die Probleme, die sich aus der Nutzung der Braunkohle ergeben, originärer Bestandteil der Wirtschafts- und Umweltpolitik des Bundes und des Landes; die Lösung von nachgeordneten Problemen, z.B. die Ausstattung einer Böschung oder die Linienführung eines Wirtschaftsweges, ist Aufgabe der nachfolgenden Durchführungsplanung.

Der Braunkohlenplan kann in solche Vorgaben von "oben" und Detaillösungen "unten" nicht beliebig eingreifen; sie sind bei der Abwägung seiner Entscheidungen und Festlegungen zu berücksichtigen.

### **(5) Inhalt des Braunkohlenplanes**

Aus dem gesamten Spektrum der hier aufgezeigten Problematik hat der Braunkohlenplan die Aufgabe, die Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung mit den Erfordernissen der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes in Einklang zu bringen (vgl. . 34 Abs. 2 LPlG). Es sind Festlegungen zu treffen, die die oben genannten Grundsatzziele möglichst weitgehend und gleichrangig erfüllen und die gleichzeitig technisch und wirtschaftlich durchführbar sind.

## **0.1 Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes**

---

Der Braunkohlenplan legt somit Rahmenbedingungen fest, unter denen die als unverzichtbar erachtete Braunkohlengewinnung langfristig sinnvoll ermöglicht wird und zugleich umwelt- und sozialverträglich bleibt. Der Braunkohlenplan enthält folglich auch eine Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung (s. Kap. 0.2 (10) und 0.2 (12)).

Einem Braunkohlenplan müssen also umfangreiche Abwägungs- und Entscheidungsprozesse vorausgehen. Nur wenn der Braunkohlentagebau und die zielgerechte Vermeidung bzw. Minderung seiner nachteiligen Wirkungen als durchführbar festgestellt werden, kann der entsprechende Braunkohlenplan genehmigt werden. Andernfalls käme es nicht zur Aufstellung bzw. Genehmigung - und der Konsequenz, daß der vom Bergbautreibenden beabsichtigte Tagebau nicht durchgeführt werden kann.

### **(6) Die besondere Problematik der zeitlichen Dimension**

Als besonderes Problem ist die zeitliche Dimension der Braunkohlenplanung anzusehen. Es wird verlangt, daß zu Beginn einer auf Jahrzehnte angelegten Planung Festlegungen getroffen werden, deren Abwägungs- und Entscheidungsgrundlagen auf heutigen Wertmaßstäben beruhen. Auf der Grundlage heutiger Wertmaßstäbe und des derzeitigen Erkenntnisstandes ist mit den Feststellungen des Braunkohlenplanes die Erwartung verbunden, daß sie über die Laufzeit des Tagebaues Bestand haben.

## 0.1 Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes

---

Die gleichwohl mit Braunkohlenplanung grundsätzlich verbundene Dynamik stellt sich für die nachfolgenden Planungsträger, insbesondere für den Bergbautreibenden, als Unsicherheitsfaktor dar. Der Bergbautreibende benötigt wie jedes andere Unternehmen vor Beginn seines Vorhabens möglichst verlässliche Grundlagen, denn falsche Entscheidungen in dieser Planungsstufe und -phase haben langfristige Auswirkungen und lassen sich nur mit erheblichem Aufwand korrigieren.

Der Braunkohlenplan verfolgt gem. Kapitel 0.1 (5) das Ziel, zugunsten einer Nutzung, bei der die Standortwahl und die konkrete Ausführung durch geologische Gegebenheiten bestimmt werden, planerisch die Verträglichkeit mit den anderen einschlägigen Belangen festzulegen. Nach dieser Entscheidung richten Nutzer und Betroffene ihre weiteren Planungen aus; für sie entsteht mit dem Braunkohlenplan eine vertrauensgeschützte Position, die eine jederzeitige Änderbarkeit ausschließt.

Eine Überprüfung und erforderlichenfalls Änderung des Planes muß aber im öffentlichen Interesse für den Fall erfolgen, daß die tatsächlichen oder rechtlichen Grundannahmen für den Braunkohlenplan sich so wesentlich ändern, daß das öffentliche Interesse den Vertrauensschutz des Bergbautreibenden überwiegt (vgl. Kap. 0.2 (18)).

**0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkungen, Methodik**

**(1) Raumordnungsgesetz**

Gemäß § 5 Abs. 1 und 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) vom 8. April 1965 i.d.F. der Bekanntmachung vom 28.04.1993 (BGBl. I S. 630) stellen die Länder für ihr Gebiet übergeordnete und zusammenfassende Raumordnungs- bzw. Landesentwicklungsprogramme oder -pläne auf. Diese müssen - unbeachtet weitergehender bundes- und landesrechtlicher Vorschriften - diejenigen Ziele der Raumordnung und Landesplanung enthalten, die räumlich und sachlich zur Verwirklichung der Grundsätze der Raumordnung nach § 2 ROG erforderlich sind. Die Aufstellung räumlicher und sachlicher Teilprogramme und Teilpläne ist zulässig.

**(2) Grundsätze der Raumordnung**

§ 2 ROG lautet:

**§ 2**

**Grundsätze der Raumordnung**

**(1) Grundsätze der Raumordnung sind:**

1. Die Struktur des Gesamtraumes soll mit einem ausgewogenen Verhältnis von Verdichtungsräumen und ländlichen Räumen entwickelt werden. Die Verflechtung zwischen diesen Teilräumen ist zu verbessern und zu fördern.



2. Die räumliche Struktur der Gebiete mit gesunden Lebensbedingungen, insbesondere mit ausgewogenen wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und ökologischen Verhältnissen, soll gesichert und weiter entwickelt werden. In Gebieten, in denen eine solche Struktur nicht besteht, sollen Maßnahmen zur Strukturverbesserung ergriffen werden. Die Erschließung und Bedienung mit Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsleistungen sind mit der angestrebten Entwicklung in Einklang zu bringen. In einer für die Bevölkerung zumutbaren Entfernung sollen zentrale Orte mit den zugehörigen Einrichtungen gefördert werden.
3. In Gebieten, in denen die Lebensbedingungen in ihrer Gesamtheit im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt wesentlich zurückgeblieben sind oder ein solches Zurückbleiben zu befürchten ist, sollen die Lebensbedingungen der Bevölkerung, insbesondere die Erwerbsmöglichkeiten, die Wohnverhältnisse, die Umweltbedingungen sowie die Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen, allgemein verbessert werden; technologische Entwicklungen sind verstärkt zu nutzen.
4. Die Leistungskraft des in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebietes, insbesondere seiner Grenzregionen, ist mit dem Ziel zu stärken, daß in allen seinen Teilen Lebensbedingungen sowie eine Wirtschafts- und Sozialstruktur geschaffen werden, die denen im übrigen Bundesgebiet gleichwertig sind.

5. In Verdichtungsräumen mit gesunden Lebensbedingungen sowie ausgewogener Wirtschafts- und Sozialstruktur sollen diese Bedingungen und Strukturen sowie die Funktionen dieser Räume als Wohn-, Wirtschafts- und Dienstleistungszentren gesichert werden. Soweit in Verdichtungsräumen durch Luftverunreinigungen, Lärmbelastigungen, Überlastungen der Verkehrsnetze und andere nachteilige Auswirkungen der Verdichtung ungesunde Lebensbedingungen oder unausgewogene Wirtschafts- und Sozialstrukturen bestehen oder deren Entstehen zu befürchten ist, sollen Maßnahmen zur Strukturverbesserung ergriffen werden. Bei diesen Maßnahmen sind die die Verdichtungsräume umgebenden Teilräume mit einzubeziehen. Insbesondere ist auf die Verbesserung der Verkehrs- und Wohnverhältnisse und auf den Ausbau von Dienstleistungs- und anderen Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen hinzuwirken. Freiräume für die Naherholung und für den ökologischen Ausgleich sollen gesichert werden. Art und Umfang dieser Maßnahme sollen die Verwirklichung der Grundsätze nach den Nummern 1 bis 3 und 6 in den anderen Gebieten nicht beeinträchtigen.
  
6. Für ländliche Räume ist eine ausreichende Bevölkerungsdichte anzustreben, die gewachsene Siedlungsstruktur möglichst zu erhalten sowie auf die angemessene Ausstattung mit Dienstleistungs-, öffentlichen Verkehrs- und anderen Versorgungseinrichtungen auch bei rückläufigen Bevölkerungszahlen hinzuwirken. Eine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit ausreichenden und qualifizierten Ausbildungs- und Erwerbsmöglichkeiten, auch außerhalb der Land- und Forstwirtschaft ist anzustreben.  
  
Die Funktionen dieser Räume als Standort der land- und forstwirtschaftlichen Produktion, als Wohn- und Wirtschaftsstandort sowie als naturnahe Erholungs- und Feriengebiete sollen gesichert und verbessert werden. Für die Erhaltung und Stärkung der ökologischen Funktionen ist Sorge zu tragen.

7. Es sind die Voraussetzungen dafür zu schaffen oder zu sichern, daß die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung durch die Landwirtschaft als bäuerlich strukturierter, leistungsfähiger Wirtschaftszweig erhalten bleibt und zusammen mit einer leistungsfähigen Forstwirtschaft dazu beiträgt, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie die Kulturlandschaft zu erhalten und zu gestalten. Die flächengebundene, bäuerliche Landwirtschaft ist in besonderem Maße zu schützen und hat Vorrang vor in anderen Formen ausgeübter Landwirtschaft. Für die land- oder forstwirtschaftliche Nutzung gut geeignete Böden sind in ausreichendem Umfang zu erhalten. Bei einer Änderung der Bodennutzung sollen ökologisch verträgliche Nutzungen angestrebt werden.
8. Für den Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, insbesondere des Naturhaushalts, des Klimas, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Waldes, für den Schutz des Bodens und des Wassers, für die Reinhaltung der Luft sowie für die Sicherung der Wasserversorgung, für die Vermeidung und Entsorgung von Abwasser und Abfällen und für den Schutz der Allgemeinheit vor Lärm ist zu sorgen. Dabei sind auch die jeweiligen Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Für die sparsame und schonende Inanspruchnahme der Naturgüter, insbesondere von Wasser, Grund und Boden, ist zu sorgen.
9. Den Erfordernissen der vorsorgenden Sicherung sowie der geordneten Aufsuchung und Gewinnung von Rohstoffvorkommen soll Rechnung getragen werden.
10. Die Erfordernisse der zivilen und militärischen Verteidigung sind zu beachten.

11. Die landsmannschaftliche Verbundenheit sowie die geschichtlichen und kulturellen Zusammenhänge sollen berücksichtigt werden. Auf die Erhaltung von Kultur- und Naturdenkmälern ist zu achten.
  12. Den Bedürfnissen der Menschen nach Erholung in Natur und Landschaft sowie nach Freizeit und Sport soll durch die Sicherung und umweltverträgliche Ausgestaltung geeigneter Räume und Standorte Rechnung getragen werden.
  13. Einem dringenden Wohnbedarf der Bevölkerung soll besonders Rechnung getragen werden. Bei der Ausweisung von Gebieten, in denen viele Arbeitsplätze geschaffen werden sollen, ist der Wohnbedarf der dort voraussichtlich arbeitenden Bevölkerung zu beachten; dabei ist auf eine funktionale sinnvolle Zuordnung dieser Gebiete zu den Wohngebieten hinzuwirken.
- (2) Die Länder können weitere Grundsätze aufstellen, soweit diese dem Absatz 1 und dem § 1 nicht widersprechen.
  - (3) Die Grundsätze sind von den in § 3 genannten Stellen im Rahmen des ihnen zustehenden Ermessens gegeneinander und untereinander nach Maßgabe des § 1 abzuwägen.

### (3) Landesplanung

Der Auftrag des § 5 Abs. 1 und 2 ROG ist in Nordrhein-Westfalen ausgestaltet durch

- das Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm, LEPro) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 (GV. NW S. 485) und
- sachlich differenzierte Landesentwicklungspläne (LEP), die von der Landesplanungsbehörde im Benehmen mit dem für die Landesplanung zuständigen Ausschuß des Landtags und im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministern aufgestellt werden; sie werden im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen bekanntgemacht.

Die landesgesetzliche Grundlage hierfür ist das Landesplanungsgesetz (LPLG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 (SGV. NW S. 230) zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.04.1994 (GV. NW S. 188).

### (4) Landesentwicklungspläne

Folgende Landesentwicklungspläne liegen z.Z. vor und sind entsprechend beachtet:

- LEP I/II "Raum- und Siedlungsstruktur" (MBl. NW 1979 S. 1080);
- LEP III "Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen (Freiraum, Natur und Landschaft, Wald, Wasser, Erholung)" vom 11.11.1987 (MBl. NW S. 1675);
- LEP IV "Gebiete mit Planungsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm" (MBl. NW 1980 S. 518) mit Änderungen und Ergänzungen (MBl. NW 1982 S. 1342 und MBl. NW 1984 S. 1144);

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

- LEP VI "Festlegung von Gebieten für flächenintensive Großvorhaben einschließlich Standorte für Energieerzeugung, die für die Wirtschaftsstruktur des Landes von besonderer Bedeutung sind" (MBl. NW 1978 S. 1878) mit Änderungen (MBl. NW 1980 S. 1550 und 1984 S. 1572)

Das Erarbeitungsverfahren zum LEP V "Gebiete für die Sicherung von Lagerstätten" hat gezeigt, daß Art und Umfang der landesplanerischen Sicherung von Lagerstätten noch einmal grundlegend überprüft werden müssen. Diese Überprüfung soll im Rahmen der Aufstellung des LEP NRW erfolgen. Unabhängig davon ist es Aufgabe des Braunkohlenausschusses, in eigener Zuständigkeit zu entscheiden, ob ein Braunkohlenplanvorentwurf erstellt bzw. ein Braunkohlenplan erarbeitet und aufgestellt werden soll.

### (5) Regionalpläne

Gemäß § 5 Abs. 3 ROG schaffen die Länder Rechtsgrundlagen für eine Regionalplanung, wenn dieses für Teilräume des Landes geboten erscheint. In Nordrhein-Westfalen sind diese Rechtsgrundlagen im Landesplanungsgesetz (LPLG) niedergelegt. Als Regionalpläne gelten danach Gebietsentwicklungspläne (§ 14 Abs. 1 LPLG) und Braunkohlenpläne (§ 24 Abs. 1 LPLG).

### (6) Braunkohlenplanung

§ 24 Abs. 1 LPLG lautet:

**"Die Braunkohlenpläne legen auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und von Landesentwicklungsplänen in Abstimmung mit den Gebietsentwicklungsplänen im Braunkohlenplangebiet Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest, soweit es für eine geordnete Braunkohlenplanung erforderlich ist."**

Aus der Vorschrift des § 24 Abs. 1 LPLG folgt, daß die Braunkohlenpläne an die Vorgaben der übergeordneten Programme und Pläne gebunden sind.

Die Abgrenzung des Braunkohlenplangebietes wird bestimmt durch die Gebiete für den Abbau, die Außenhalden und die Umsiedlungen sowie die Gebiete, deren oberster Grundwasserleiter durch Sumpfungsmaßnahmen beeinflusst wird (§ 25 Abs. 1 LPlG).

Das Braunkohlenplangebiet umfaßt ganz oder zum Teil das Gebiet der Kreise Aachen, Düren, Euskirchen, Erftkreis, Heinsberg, Neuss, Rhein-Sieg-Kreis, Viersen sowie der kreisfreien Städte Köln und Mönchengladbach (§ 25 Abs. 2 LPlG).

Die Abgrenzung des Braunkohlenplangebietes im einzelnen ist in der 4. Durchführungsverordnung zum LPlG vorgenommen worden, hierzu wird auf die nachfolgende Abb. 1 verwiesen.

### **(7) Braunkohlenausschuß**

Zuständiges Organ für die sachlichen und verfahrensmäßigen Entscheidungen zur Erarbeitung der Braunkohlenpläne sowie deren Aufstellung ist der Braunkohlenausschuß als Sonderausschuß des Bezirksplanungsrates des Regierungsbezirks Köln (§§ 26 Abs. 1 und 31 Abs. 1 LPlG).

Zur Vorbereitung der Beschlußfassung des Braunkohlenausschusses bestehen drei für bestimmte Teilräume zuständige Unterausschüsse (§ 29 Abs. 1 LPlG). Die Geschäfte des Braunkohlenausschusses werden von der Bezirksplanungsbehörde Köln wahrgenommen (§ 30 Abs. 7 LPlG); sie ist Bestandteil der Behörde der Bezirksregierung Köln (vgl. nachfolgende Abb. 2).





### **(8) Bindungswirkung des Braunkohlenplanes**

Um als Ziele der Raumordnung und Landesplanung wirksam zu werden, bedürfen die Braunkohlenpläne der Genehmigung durch die Landesplanungsbehörde und der Bekanntmachung der Genehmigung (§ 34 Abs. 1, 2 und 4 LPlG). Dabei wird insbesondere geprüft, ob die Braunkohlenpläne den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogrammes entsprechen und die Erfordernisse der sozialen Belange der Tagebaubetroffenen sowie des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt sind (§ 34 Abs. 2 LPlG). Zuvor ist die Vereinbarkeit mit dem Gebietsentwicklungsplan festzustellen. Als bekanntgemachte Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind die Braunkohlenpläne von den Behörden des Bundes und des Landes, den Gemeinden und Gemeindeverbänden, von den öffentlichen Planungsträgern sowie im Rahmen der ihnen obliegenden Aufgaben von den bundesunmittelbaren und den der Aufsicht des Landes unterstehenden Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts (vgl. § 4 Abs. 5 ROG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten (§§ 5 Abs. 4 ROG, 34 Abs. 4 LPlG). Bei Vorhaben des Bundes oder bundesmittelbarer Planungsträger ist hierbei allerdings die Einschränkung des § 6 ROG zu beachten (Widerspruchsvorbehalt bei konkurrierenden bundesgesetzlichen Vorhaben). Dem einzelnen Bürger gegenüber hat der Braunkohlenplan keine unmittelbare Rechtswirkung.

### **(9) Bergrechtliche Betriebspläne**

Gemäß § 34 Abs. 5 LPlG erstreckt sich das Beachtungsgebot mittelbar über den Verwaltungsakt der bergbehördlichen Zulassung zusätzlich auf die bergrechtliche Betriebsplanung des Bergbautreibenden. § 34 Abs. 5 LPlG lautet:

Die Braunkohlenpläne sollen vor Beginn eines Abbauvorhabens im Braunkohlenplangebiet aufgestellt und genehmigt sein. Die Betriebspläne der im Braunkohlenplangebiet gelegenen bergbaulichen Betriebe sind mit den Braunkohlenplänen in Einklang zu bringen.

§ 34 Abs. 5 LPlG harmoniert mit § 55 und § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG.

### § 55 (BBergG)

#### Zulassung des Betriebsplanes

(1) Die Zulassung eines Betriebsplanes im Sinne des § 52 ist zu erteilen, wenn

1. für die im Betriebsplan vorgesehene Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen die erforderliche Berechtigung nachgewiesen ist,
2. nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß
  - a) der Unternehmer, bei juristischen Personen und Personengesellschaften eine der nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung berechtigten Personen, die erforderliche Zuverlässigkeit und, falls keine unter Buchstabe b fallende Person bestellt ist, auch die erforderliche Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,
  - b) eine der zur Leitung oder Beaufsichtigung des zuzulassenden Betriebes oder Betriebsteiles bestellten Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,

3. die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb, insbesondere durch die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechenden Maßnahmen, sowie dafür getroffen ist, daß die für die Errichtung und Durchführung eines Betriebes auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder geltenden Vorschriften und die sonstigen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden,
4. keine Beeinträchtigung von Bodenschätzen, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, eintreten wird,
5. für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs Sorge getragen ist,
6. die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden,
7. die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß getroffen ist,
8. die erforderliche Vorsorge getroffen ist, daß die Sicherheit eines nach den §§ 50 und 51 zulässigerweise bereits geführten Betriebes nicht gefährdet wird,
9. gemeinschädliche Einwirkungen der Aufsuchung oder Gewinnung nicht zu erwarten sind und bei einem Betriebsplan für einen Betrieb im Bereich des Festlandsockels oder der Küstengewässer, ferner
10. der Betrieb und die Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen nicht beeinträchtigt werden,
11. die Benutzung der Schifffahrtswege und des Luftraumes, die Schiffahrt, der Fischfang und die Pflanzen und Tierwelt nicht unangemessen beeinträchtigt werden,

12. das Legen, die Unterhaltung und der Betrieb von Unterwasserkabeln und Rohrleitungen sowie ozeanographische oder sonstige wissenschaftliche Forschungen nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden und
13. sichergestellt ist, daß sich die schädigenden Einwirkungen auf das Meer auf ein möglichst geringes Maß beschränken.

Satz 1 Nr. 2 gilt nicht bei Rahmenbetriebsplänen.

(2) Für die Erteilung der Zulassung eines Abschlußbetriebsplanes gilt Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 bis 13 mit der Maßgabe entsprechend, daß

1. der Schutz Dritter vor den durch den Betrieb verursachten Gefahren für Leben und Gesundheit auch noch nach Einstellung des Betriebes sowie
2. die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in der vom einzustellenden Betrieb in Anspruch genommenen Fläche und
3. im Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer die vollständige Beseitigung der betrieblichen Einrichtungen bis zum Meeresuntergrund sichergestellt sein müssen. Soll der Betrieb nicht endgültig eingestellt werden, so darf die Erfüllung der in Satz 1 genannten Voraussetzungen nur insoweit verlangt werden, als dadurch die Wiederaufnahme des Betriebes nicht ausgeschlossen wird.

§ 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG lautet:

"In anderen Fällen als denen des Absatzes 1 und des § 15 kann, unbeschadet anderer öffentlich rechtlicher Vorschriften, die für die Zulassung von Betriebsplänen zuständige Behörde eine Aufsuchung oder Gewinnung beschränken oder untersagen, soweit ihr überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen."

## **0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik**

---

Die Bergbehörde kann nach dieser Vorschrift die Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen beschränken oder untersagen, soweit nicht bereits andere öffentlich-rechtliche Vorschriften eine spezielle Behörde mit der Wahrnehmung der zu schützenden öffentlichen Interessen betraut haben.

Unter dem Versagungsgrund des Entgegenstehens "überwiegender öffentlicher Interessen" sind auch die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu verstehen. Hierzu zählen die in Braunkohlenplänen festgelegten Ziele der Raumordnung und Landesplanung, sofern sie hinreichend konkretisiert sind. Die in Braunkohlenplänen niedergelegten Ziele der Raumordnung und Landesplanung führen über § 48 Abs. 2 BBergG zu einer Bindung der zuständigen Bergbehörde. Der sich aus § 55 BBergG für den Bergwerks Berechtigten ergebende Anspruch auf Zulassung eines Betriebsplanes für die Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen besteht somit nur für den Fall, daß keine in Braunkohlenplänen hinreichend konkretisierte Ziele der Raumordnung und Landesplanung entgegenstehen.

### **(10) Braunkohlenplan und Umweltverträglichkeitsprüfung**

Der Einführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen in das bundesdeutsche Recht liegt die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 27. Juni 1985 zugrunde (85/337/ EWG, ABl. L 175/40 f).

Nach § 3 Abs. 1 des zur Umsetzung der EG-Richtlinie in nationales Recht erlassenen UVPG des Bundes unterliegen der UVP lediglich die Vorhaben, die in der Anlage zu § 3 dieses Gesetzes aufgeführt sind.

Nach Nr. 7 der Anlage zu § 3 UVPG ist für "bergbauliche Vorhaben, die der Planfeststellung nach dem BBergG bedürfen", eine UVP durchzuführen.

Nach § 18 UVPG wird bei bergbaulichen Vorhaben, die in der Anlage zu § 3 aufgeführt sind, die UVP nach § 2 Abs. 1 Satz 1 bis 3 UVPG im Planfeststellungsverfahren nach dem BBergG durchgeführt. Dies bedeutet, daß sich die UVP inhaltlich nach § 2 Abs. 1 Satz 1 bis 3 UVPG richtet, für die verfahrensmäßigen Modalitäten dagegen die Regelungen des BBergG maßgebend sind.

§ 2 Abs. 1 UVPG lautet:

### § 2

#### Begriffsbestimmungen

(1) Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfaßt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen,
2. Kultur- und sonstige Sachgüter.

Sie wird unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt. Wird über die Zulässigkeit eines Vorhabens im Rahmen mehrerer Verfahren entschieden, werden die in diesen Verfahren durchgeführten Teilprüfungen zu einer Gesamtbewertung aller Umweltauswirkungen, einschließlich der Wechselwirkungen, zusammengefaßt.

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Nach § 52 Abs. 2 a BBergG ist für bestimmte bergbauliche Vorhaben ein Rahmenbetriebsplan aufzustellen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. § 52 Abs. 2a Satz 1 BBergG legt insoweit den Anwendungsbereich für bergrechtliche Planfeststellungsverfahren fest.

§ 52 Abs. 2 a Satz 1 lautet:

**"Die Aufstellung eines Rahmenbetriebsplanes ist zu verlangen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren nach Maßgabe der §§ 57 a und 57 b durchzuführen, wenn ein Vorhaben nach § 57 c einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf."**

Nach § 57 c BBergG in Verbindung mit § 1 Nr. 1 und 3 UVP-V Bergbau fallen darunter u.a. die Gewinnung von Braunkohle im Tagebau mit

- Größe der beanspruchten Gesamtfläche einschließlich Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen von 10 ha oder mehr oder
- Förderkapazität von 3.000 Tonne oder mehr je Tag oder
- Notwendigkeit einer großräumigen Grundwasserabsenkung,
- Halden mit einem Flächenbedarf von 10 ha oder mehr.

§ 57 c BBergG und § 1 Nr. 1 bis 3 UVP-V Bergbau lauten:

### **§ 57 c**

#### **Ermächtigung**

**Der Bundesminister für Wirtschaft wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Vorschriften darüber zu erlassen,**

1. welche betriebsplanpflichtigen Vorhaben, die erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können, unter Beachtung der Rechtsakte des Rates oder der Kommission der Europäischen Gemeinschaften einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen,
2. welche Angaben im einzelnen entscheidungserheblich im Sinne des § 57 a Abs. 2 sind, welchen Anforderungen die Angaben genügen müssen und welche Unterlagen dazu beizubringen sind,
3. unter welchen Voraussetzungen und nach welchem Verfahren die zuständigen Behörden benachbarter Staaten im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung beteiligt werden. In der Rechtsverordnung können für die Bestimmung der Vorhaben nach Satz 1 Nr. 1 auch Gruppen oder Arten von Vorhaben durch Festlegung von Schwellenwerten und anderen Kriterien bestimmt werden.

## § 1

### Vorhaben

Der Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen die nachfolgend aufgeführten betriebsplanpflichtigen Vorhaben:

1. Gewinnung von Steinkohle, Braunkohle, bituminösen Gesteinen, Erzen und sonstigen nichtenergetischen Bodenschätzen:
  - a) im Tiefbau mit
    - aa) Flächenbedarf der übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, wie Schacht und Stollenanlagen, Werkstätten, Verwaltungsgebäude, Halden (Lagerung oder Ablagerung von Bodenschätzen, Nebengestein oder sonstige Massen), Einrichtungen zur Aufbereitung und Verladung, von 10 ha oder mehr



oder unter Berücksichtigung der Auswirkungen vorangegangener betriebsplanpflichtiger, nach dem 1. August 1990 begonnener oder zu diesem Zeitpunkt laufender und nicht bereits planfestgestellter Vorhaben mit

bb) Senkungen der Oberfläche von 3 m oder mehr

oder

cc) Senkungen der Oberfläche von 1 m bis weniger als 3 m, wenn erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf Vorflut, Grundwasser, Böden, geschützte Kulturgüter oder vergleichbare Schutzgüter zu erwarten sind;

b) im Tagebau mit

aa) Größe der beanspruchten Gesamtfläche einschließlich Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen von 10 ha oder mehr oder

bb) Förderkapazität von 3.000 Tonnen oder mehr je Tag oder

cc) Notwendigkeit einer großräumigen Grundwasserabsenkung;

2. Gewinnung von Erdöl und Erdgas:

Errichtung und Betrieb von Bohr- und Förderplattformen im Bereich der Küstengewässer und des Festlandsockels;

3. Halden mit einem Flächenbedarf von 10 ha oder mehr.

Trotz der somit grundsätzlich bestehenden Verpflichtungen zur

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Durchführung einer UVP ist nach § 52 Abs. 2b BBergG in bestimmten Fällen gleichwohl ein Planfeststellungsverfahren zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplanverfahren nach § 52 Abs. 2a BBergG nicht erforderlich.

§ 52 Abs. 2b und 2c BBergG lauten:

(2 b) Für Vorhaben einschließlich notwendiger Folgemaßnahmen, die wegen ihrer räumlichen Ausdehnung oder zeitlichen Erstreckung in selbständigen Abschnitten oder Stufen durchgeführt werden, kann der Rahmenbetriebsplan nach Abs. 2a Satz 1 entsprechend den Abschnitten oder Stufen aufgestellt und zugelassen werden, es sei denn, daß dadurch die erforderliche Einbeziehung der erheblichen Auswirkungen des gesamten Vorhabens auf die Umwelt ganz oder teilweise unmöglich wird. Für Vorhaben, die einem besonderen Verfahren im Sinne des § 54 Abs. 2 Satz 3 unterliegen, finden Absatz 2a , § 7 Abs. 1 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz und § 8 Abs. 10 Bundesnaturschutzgesetz keine Anwendung, wenn in diesem Verfahren die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gewährleistet ist, die den Anforderungen dieses Gesetzes entspricht. Das Ergebnis dieser Umweltverträglichkeitsprüfung ist bei Zulassungen, Genehmigungen oder sonstigen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens nach Maßgabe der dafür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

(2 c) Die Absätze 2a und 2b gelten auch für die wesentliche Änderung eines Vorhabens im Sinne des Absatzes 2a Satz 1, wenn die Änderung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben kann.

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Danach findet § 52 Abs. 2a BBergG ("Rahmenbetriebsplan - Planfeststellungsverfahren") keine Anwendung für Vorhaben, die einem besonderen Verfahren i.S. des § 54 Abs. 2 Satz 3 BBergG unterliegen, wenn in diesem Verfahren die Durchführung einer UVP gewährleistet ist, die den Anforderungen des BBergG entspricht. In diesen Fällen finden auch § 7 Abs. 1 Satz 2 WHG und § 8 Abs. 10 Bundesnaturschutzgesetz keine Anwendung.

§ 54 Abs. 2 Satz 3 BBergG bezieht sich auf bergbauliche Vorhaben, "die im Rahmen eines Planes geführt werden, in dem insbesondere die Abbaugrenzen und Haldenflächen festgelegt sind und der auf Grund eines Bundes- oder Landesgesetzes in einem besonderen Planungsverfahren genehmigt worden ist."

Ein solches besonderes Planungsverfahren - wie in § 52 Abs. 2b in Verbindung mit § 54 Abs. 2 Satz 3 BBergG angesprochen - ist in Nordrhein-Westfalen das Braunkohlenplanverfahren nach dem LPlG. Diese Regelung dient dazu, u.a. auch unter dem Gesichtspunkt der "Frühzeitigkeit" die Durchführung einer vollständigen UVP schon im Braunkohlenplanverfahren zu ermöglichen. Angesichts der erheblichen Auswirkungen durch das Abbauvorhaben einerseits und der Bedeutung und konkreten Ausgestaltung des Braunkohlenplanes andererseits ist es sinnvoll, schon im Braunkohlenplanverfahren alle für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung im Bergrecht notwendigen Anforderungen zu erfüllen.

Wie bereits angesprochen, kann nach § 52 Abs. 2b BBergG von einer UVP im Planfeststellungsverfahren nach § 52 Abs. 2a BBergG zudem nur abgesehen werden, wenn in einem Braunkohlenplanverfahren die Durchführung einer UVP gewährleistet ist, die den Anforderungen des BBergG entspricht.

§ 57 a BBergG (insbesondere dessen Absatz 2) und § 2 UVP-V Bergbau regeln die speziellen Anforderungen einer UVP nach dem BBergG.

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVP-V Bergbau sind Angaben über Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe, vor allem der Luftverunreinigungen, der Abfälle und des Anfalls von Abwasser, sowie Angaben über alle sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, und auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu machen. Gem. § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVP-V Bergbau sind Angaben über den Bedarf an Grund und Boden während der Errichtung und des Betriebes des Vorhabens sowie über andere Kriterien, die für die UVP eines Vorhabens maßgebend sind, erforderlich. Weitere Angaben sind gem. § 2 Abs. 2 UVP-V Bergbau u.a. über die wesentlichen Auswahlgründe für die vom Unternehmer geprüften Vorhabenalternativen zu machen bzw. ist es zu begründen, wenn Vorhabenalternativen nicht geprüft wurden

§ 57 a Abs. 2 BBergG und § 2 UVP-V Bergbau lauten:

### **§ 57 a**

#### **Planfeststellungsverfahren**

(2) Der Rahmenbetriebsplan muß den Anforderungen genügen, die sich aus den Voraussetzungen für die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens unter Berücksichtigung der Antragserfordernisse für die vom Planfeststellungsbeschluß eingeschlossenen behördlichen Entscheidungen ergeben. Der Rahmenbetriebsplan muß alle für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Angaben enthalten, soweit sie nicht schon nach Satz 1 zu machen sind, insbesondere

1. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden,

2. alle sonstigen Angaben, um solche Auswirkungen feststellen und beurteilen zu können, sowie
3. eine Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft.

Weitere Angaben zur Umwelt und ihren Bestandteilen, Angaben zu geprüften Vorhabenalternativen und über etwaige Schwierigkeiten bei der Angabenzusammenstellung sind erforderlich, soweit

1. sie in Anbetracht der besonderen Merkmale des Vorhabens und der möglichen Auswirkungen auf die Umwelt von Bedeutung sind und
2. ihre Zusammenstellung für den Unternehmer unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden zumutbar ist.

Einzelheiten regelt der Bundesminister für Wirtschaft durch Rechtsverordnung nach § 57 c. Der Unternehmer hat dem Rahmenbetriebsplan einen zur Auslegung geeigneten Plan und eine allgemeinverständliche Zusammenfassung der beizubringenden Angaben beizufügen.

§ 2

Angaben

(1) Entscheidungserhebliche Angaben im Sinne des § 57 a Abs. 2 Satz 2 des Bundesberggesetzes sind insbesondere

1. eine Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen und Reststoffe, vor allem der Luftverunreinigungen, der Abfälle und des Anfalls von Abwasser, sowie Angaben über alle sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, und auf Kultur- und sonstige Sachgüter,
2. Angaben über den Bedarf an Grund und Boden während der Errichtung und des Betriebes des Vorhabens sowie über andere Kriterien, die für die Umweltverträglichkeitsprüfung eines Vorhabens maßgebend sind,

(2) Entscheidungserheblich im Sinne des § 57 a Abs. 2 Satz 3 des Bundesberggesetzes sind insbesondere

1. die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe für die vom Unternehmer geprüften Vorhabenalternativen unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen und
2. die Begründung des Unternehmers, wenn
  - a) Vorhabenalternativen nicht geprüft worden sind oder
  - b) nach § 57 a Abs. 2 Satz 3 erforderliche Angaben für den Unternehmer nicht zumutbar sind.

Mit der Novellierung des Landesplanungsgesetzes vom 02. März 1993 insbesondere durch die Neufassung der §§ 24, 32 und 33 ist gewährleistet, daß die UVP im Braunkohlenplanverfahren den Anforderungen einer UVP nach dem BBergG entspricht. Die §§ 24, 32 und 33 Landesplanungsgesetz (LPLG) lauten:

### § 24

(1) Die Braunkohlenpläne legen auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und von Landesentwicklungsplänen und in Abstimmung mit den Gebietsentwicklungsplänen im Braunkohlenplangebiet Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest, soweit es für eine geordnete Braunkohlenplanung erforderlich ist.

(2) Die Braunkohlenpläne bestehen aus textlichen und zeichnerischen Darstellungen. Die textlichen Darstellungen müssen insbesondere Angaben enthalten über die Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung in Abbau- und Aufschüttungsgebieten einschließlich der im Rahmen der Rekultivierung angestrebten Landschaftsentwicklung sowie über sachliche, räumliche und zeitliche Abhängigkeiten. Die sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten sind auch für die Umsiedlung darzustellen. Die zeichnerischen Darstellungen des Braunkohlenplanes müssen insbesondere Festlegungen treffen über die Abbaugrenzen und die Sicherheitslinien des Abbaus, die Haldenflächen und deren Sicherheitslinien, die Umsiedlungsflächen und die Festlegung der Räume, in denen Verkehrswege, Bahnen aller Art, Energie- und Wasserleitungen angelegt oder verlegt werden können.

(3) Für ein Vorhaben zum Abbau von Braunkohle einschließlich Haldeflächen, das nach der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S. 1420) einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf, und für die wesentliche Änderung eines solchen Vorhabens, wenn die Änderung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben kann, ist die Umweltverträglichkeit nach Maßgabe des Bundesberggesetzes im Braunkohlenplanverfahren zu prüfen.

(4) Der Maßstab der zeichnerischen Darstellungen des Braunkohlenplanes beträgt 1:5.000 oder 1:10.000. Die Braunkohlenpläne können in sachlichen und räumlichen Teilabschnitten aufgestellt werden. Ihnen ist ein Erläuterungsbericht beizufügen.

### § 32

(1) Sobald der Bergbautreibende den Braunkohlenausschuß über das geplante Vorhaben unterrichtet, soll die Bezirksplanungsbehörde Köln mit ihm Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Prüfung der Sozialverträglichkeit sowie sonstige für die Durchführung dieser Prüfungen erhebliche Fragen erörtern. Hierzu können andere Behörden, Sachverständige und Dritte hinzugezogen werden. Die Bezirksplanungsbehörde soll den Bergbautreibenden über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen sowie über Art und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen unterrichten.

(2) Bevor der Braunkohlenausschuß die Bezirksplanungsbehörde mit der Erarbeitung eines Vorentwurfes für einen Braunkohlenplan beauftragt, der ein Abbauvorhaben betrifft, hat der Bergbautreibende der Bezirksplanungsbehörde Köln die für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit erforderlichen Unterlagen vorzulegen.



(3) Die Unterlagen hinsichtlich der Umweltverträglichkeitsprüfung müssen mindestens die im § 57 a Abs. 2 Sätze 2 und 3 Bundesberggesetz und in § 2 der UVP-V Bergbau genannten Angaben enthalten. Dazu gehören auch Angaben zur Notwendigkeit und Größenordnung von Umsiedlungen und zu Räumen, in denen Verkehrswege, Bahnen aller Art, Energie- und Wasserleitungen angelegt oder verlegt werden können. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ist beizufügen. Soweit die Unterlagen nicht nach Abs. 2 für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Abbauvorhabens erforderlich sind, sind sie spätestens bis zum Beschluß zur Erarbeitung des Braunkohlenplanes vorzulegen.

(4) Für die überschlägige Beurteilung der Sozialverträglichkeit müssen bei Braunkohlenplänen, die ein Abbauvorhaben betreffen, die Antragsunterlagen Angaben über die Notwendigkeit, die Größenordnung, die Zeiträume und die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlung enthalten. Bei Braunkohlenplänen, die die Darstellung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben, müssen die Antragsunterlagen zur Prüfung der Sozialverträglichkeit folgende Angaben enthalten:

1. Vorstellungen zum Umsiedlungsstandort,
2. Darstellung der vorhandenen Sozialstruktur und der dafür bedeutsamen Infrastruktur in den betroffenen Ortschaften,
3. Beschreibung der möglichen wesentlichen Auswirkungen auf die Betroffenen, insbesondere Erwerbs- und Berufsverhältnisse, Wohnbedürfnisse, soziale Verflechtungen sowie die örtlichen Bindungen der Betroffenen,
4. Vorstellungen zur Vermeidung oder Minderung von nachteiligen Auswirkungen vor, während und nach der Umsiedlung sowohl für die Altorte als auch für die Umsiedlungsstandorte; dabei sollen insbesondere die einzelnen Bevölkerungsgruppen und Wirtschaftszweige berücksichtigt werden.

Die Angaben nach Satz 2 sind spätestens bis zum Beschluß zur Erarbeitung des Braunkohlenplanes vorzulegen.

(5) Verfügen die beteiligten Behörden oder Gemeinden zu den erforderlichen Angaben über zweckdienliche Informationen, so unterrichten sie den Bergbautreibenden und stellen ihm die Informationen auf Verlangen zur Verfügung.

§ 33

(1) Hat der Braunkohlenausschuß die Erarbeitung des Braunkohlenplanes beschlossen, so sind die zu beteiligenden Behörden und Stellen von der Bezirksplanungsbehörde Köln schriftlich zur Mitwirkung aufzufordern. Dabei sind die Angaben des Bergbautreibenden zur Prüfung der Umweltverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit den Behörden und Stellen mit zugänglich zu machen. Ihnen ist eine Frist zu setzen, innerhalb derer sie Bedenken und Anregungen gegen den Entwurf des Braunkohlenplanes vorbringen können. Die Frist muß mindestens vier Monate betragen. Nach Ablauf der Frist sind die fristgemäß vorgebrachten Bedenken und Anregungen mit den Behörden und Stellen zu erörtern. Dabei ist ein Ausgleich der Meinungen anzustreben. Über das Ergebnis der Erörterung hat die Bezirksplanungsbehörde dem Braunkohlenausschuß zu berichten. Aus ihrem Bericht muß ersichtlich sein, über welche Bedenken und Anregungen unter den Beteiligten Einigung erzielt worden ist und über welche Bedenken und Anregungen abweichende Meinungen bestehen.

(2) Wenn ein Vorhaben, das einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf, erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt von Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben kann, finden § 57 a Abs. 6 Bundesberggesetz und § 3 UVP-V Bergbau Anwendung.

(3) Die an der Erarbeitung des Braunkohlenplanes beteiligten Gemeinden legen den Entwurf des Planes mit Erläuterungsbericht und den Angaben des Bergbautreibenden zur Umweltverträglichkeit und Sozialverträglichkeit innerhalb der ihnen zur Verfügung stehenden Beteiligungsfrist zur Einsichtnahme öffentlich aus. Die Auslegungsfrist beträgt mindestens 3 Monate. Ort und Dauer der Auslegung sind mindestens eine Woche vorher ortsüblich mit dem Hinweis bekanntzumachen, daß Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist bei der Gemeinde vorgebracht werden können. Die Gemeinden leiten die bei ihnen schriftlich oder zur Niederschrift vorgebrachten Bedenken und Anregungen unverzüglich im Original der Bezirksplanungsbehörde Köln zu. Die Gemeinden können die vorgebrachten Bedenken und Anregungen mit einer eigenen Bewertung versehen. Sofern Gegenstand des Braunkohlenplanverfahrens ein Vorhaben ist, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muß, hat die Bezirksplanungsbehörde Köln eine Erörterung durchzuführen. Im übrigen muß die Öffentlichkeitsbeteiligung allen Anforderungen des § 73 Abs. 3 bis 7 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (VwVfG NW) vom 21. Dezember 1976 (GV. NW S. 438), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. November 1992 (GV. NW S. 446) entsprechen. Die Bezirksplanungsbehörde Köln unterrichtet den Braunkohlenausschuß über alle fristgemäß vorgebrachten Bedenken und Anregungen auf der Grundlage des Erörterungstermins. Der Braunkohlenausschuß prüft die Bedenken und Anregungen.

(4) Die Bezirksplanungsbehörde hat für den Erläuterungsbericht eine gesonderte zusammenfassende Darstellung über die Auswirkungen des Bergbauvorhabens auf die Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Grundlage der zusammenfassenden Darstellung sind die Unterlagen nach § 32 Abs. 3, die Ergebnisse der Beteiligung von Behörden und Stellen und der Öffentlichkeit und ggf. eigene Untersuchungen der Bezirksplanungsbehörde. Der Erläuterungsbericht hat außerdem eine Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung zu enthalten. Auch hinsichtlich der Sozialverträglichkeit ist auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse eine Bewertung in den Erläuterungsbericht aufzunehmen.

(5) Der Braunkohlenausschuß entscheidet nach Abschluß des Erarbeitsverfahrens über die Aufstellung des Braunkohlenplanes. Der Braunkohlenplan wird vom Braunkohlenausschuß aufgestellt und der Landesplanungsbehörde von der Bezirksplanungsbehörde Köln mit einem Bericht darüber vorgelegt, ob über den Braunkohlenplan Einigkeit erzielt worden ist oder welche abweichenden Meinungen von den Behörden und Stellen, aus der Öffentlichkeit und aus der Mitte des Braunkohlenausschusses vorgebracht worden sind. Die Bezirksplanungsbehörde Köln hat darüber hinaus darzulegen, ob sie Bedenken gegenüber dem vom Braunkohlenausschuß aufgestellten Braunkohlenplan hat; dem Braunkohlenausschuß ist Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Die Bezirksplanungsbehörde Köln übermittelt der Landesplanungsbehörde ferner die von ihr eingeholte Stellungnahme des jeweils betroffenen Bezirksplanungsrates zur Vereinbarkeit des Braunkohlenplanes mit dem Gebietsentwicklungsplan.

## **0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik**

---

So verweist beispielsweise § 32 Abs. 3 LPlG hinsichtlich der vom Bergbautreibenden vorzulegenden Unterlagen auf § 57 a Abs. 2 BBergG und § 2 UVP-V Bergbau. § 24 Abs. 3 LPlG bestimmt nunmehr ausdrücklich, daß "für ein Vorhaben zum Abbau von Braunkohle einschließlich Haldenflächen, das nach der UVP-V Bergbau einer UVP bedarf, und für die wesentliche Änderung eines solchen Vorhabens, wenn die Änderung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben kann, die UVP nach Maßgabe des BBergG im Braunkohlenplanverfahren zu prüfen ist." Dies bedeutet, daß für Braunkohlentagebauvorhaben in Nordrhein-Westfalen - entsprechend der Ausnahmebestimmung in § 52 Abs. 2 b Satz 2 BBergG - die UVP im Braunkohlenplanverfahren nach LPlG stattfindet.

### **(11) Übergangsregelungen**

Wenn die für die UVP nach den Vorschriften der §§ 32 und 33 LPlG erforderlichen Verfahrensschritte zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des novellierten LPlG bereits durchgeführt worden sind, gelten sie nach der Übergangsvorschrift des Artikel II Abs. 3 des Änderungsgesetzes zum Landesplanungsgesetz vom 2. März 1993 als Verfahrensschritte der UVP, soweit sie den gesetzlichen Anforderungen an die UVP entsprechen. Es ist dabei ausreichend, daß sie zwar nicht formal, aber inhaltlich den genannten Anforderungen genügen. Sie brauchen dann nicht wiederholt zu werden.

### **(12) Braunkohlenplan und Sozialverträglichkeitsprüfung**

Da für die Zulässigkeit und Durchführung eines Braunkohlenabbauvorhabens die Sozialverträglichkeit von gleicher Bedeutung wie die UVP ist, werden die für die Durchführung der UVP notwendigen Regelungen auch auf die Prüfung der Sozialverträglichkeit erstreckt (§ 32 Abs. 1 und 2 LPlG).

Bei Braunkohlenplänen, die ein Abbauvorhaben betreffen, müssen zur grundsätzlichen Beurteilung der Sozialverträglichkeit die Antragsunterlagen Angaben über die Notwendigkeit, die Größenordnung, die Zeiträume und die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlung enthalten (§ 32 Abs. 4 Satz 1 LPlG). Bei Braunkohlenplänen, die Umsiedlungen zum Gegenstand haben, müssen die Antragsunterlagen notwendigerweise konkreter sein. Sie haben den detaillierten Anforderungen des § 32 Abs. 4 Satz 2 LPlG zu entsprechen. Im Braunkohlenplanverfahren findet daher nicht nur eine UVP, sondern auch eine Sozialverträglichkeitsprüfung statt.

### **(13) Braunkohlenplan und Raumordnungsverfahren**

Nach § 6 a Abs. 1 ROG haben die Länder Rechtsgrundlagen für ein Verfahren zu schaffen, in dem raumbedeutsame Planungen untereinander und mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung abgestimmt werden (Raumordnungsverfahren). Dies ist in Nordrhein-Westfalen mit der Novellierung des LPlG vom 12. April 1994 geschehen.

Durch die ROV zu § 6 a Abs. 2 ROG sind die Vorhaben festgelegt, für die in der Regel ein Raumordnungsverfahren durchzuführen ist. Nach § 1 Nr. 16 ROV ist ein Raumordnungsverfahren auch für bergbauliche Vorhaben erforderlich, soweit sie der Planfeststellung nach § 52 Abs. 2 a bis 2 c BBergG bedürfen. Danach unterliegt auch das Braunkohlenabbauvorhaben der Pflicht zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (vgl. im einzelnen Kap. 0.2 (10)). Nach § 6 a Abs. 3 ROG kann jedoch von einem Raumordnungsverfahren abgesehen werden, wenn eine ausreichende Berücksichtigung der Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung auf andere Weise gewährleistet wird. Dies gilt z.B. dann, wenn das Vorhaben räumlich und sachlich hinreichend konkreten Zielen der Raumordnung und Landesplanung

entspricht oder widerspricht. Die in diesem Braunkohlenplan enthaltenen Ziele für den Braunkohlenabbau sind derartig räumlich und sachlich hinreichend konkrete Ziele, so daß aufgrund dieser Vorschrift auf ein Raumordnungsverfahren verzichtet werden kann.

### **(14) Wirkung des Planentwurfes**

Braunkohlenpläne können auch schon vor der Bekanntmachung ihrer Genehmigung rechtliche Wirkungen entfalten: Gemäß § 7 ROG kann die Landesplanungsbehörde von Behörden und sonstigen Stellen im Sinne des § 4 Abs. 5 ROG (s. Kap. 0.2 (8)) beabsichtigte raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen für eine bestimmte Zeit untersagen, wenn zu befürchten ist, daß die eingeleitete Aufstellung oder Änderung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung unmöglich gemacht oder wesentlich erschwert wird. Dabei können unter bestimmten Voraussetzungen Entschädigungspflichten ausgelöst werden. Eingeleitet ist die Aufstellung oder Änderung eines Braunkohlenplanes zu dem Zeitpunkt, zu dem der Braunkohlensausschuß den Beschluß zur Erarbeitung des Braunkohlenplans faßt.

### **(15) Abstimmung mit dem Gebietsentwicklungsplan**

Die mit dem Braunkohlenplan festzulegenden Ziele der Raumordnung und Landesplanung werden textlich und zeichnerisch dargestellt; ein Erläuterungsbericht ist beigefügt. Im Braunkohlenplan nicht dargestellt sind diejenigen Ziele der Raumordnung und Landesplanung, die - nicht spezifisch braunkohlenplanrelevant - von allgemeiner regionaler oder überregionaler Bedeutung sind und über den Anlaß der geordneten Braunkohlenplanung hinausgehen. Soweit es für die Lesbarkeit des Braunkohlenplanes erforderlich ist, werden diese Ziele nachricht-

lich übernommen (z.B. aus dem Gebietsentwicklungsplan die zeichnerisch dargestellten Grundfunktionen zwischen der Sicherheitslinie und der Abbaugrenze). Die generelle Abstimmung des Braunkohlenplanentwurfes Garzweiler II mit den relevanten Gebietsentwicklungsplänen ist erfolgt.

### **(16) Textliche Darstellung**

Die textlichen Darstellungen müssen gem. § 24 Abs. 2 Satz 2 und 3 LPlG insbesondere Angaben enthalten über die Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung in Abbau- und Aufschüttungsgebieten einschließlich der im Rahmen der Rekultivierung angestrebten Landschaftsentwicklung sowie über sachliche, räumliche und zeitliche Abhängigkeiten. Die sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten sind auch für die Umsiedlung darzustellen.

### **(17) Zeichnerische Darstellung**

Die zeichnerischen Darstellungen im Maßstab 1:5.000 oder 1:10.000 müssen insbesondere Festlegungen treffen über die Abbaugrenzen und Sicherheitslinien des Abbaus, die Haldenflächen und deren Sicherheitslinien, die Umsiedlungsflächen und die Festlegung der Räume, in denen Verkehrswege, Bahnen aller Art, Energie- und Wasserleitungen angelegt oder verlegt werden können (§ 24 Abs. 2 Satz 4 LPlG); insbesondere sind die durch die Braunkohलगewinnung verursachten raumbedeutsamen Veränderungen und Ersatzplanungen darzustellen (§ 3 Abs. 1 Satz 2, 2. Halbsatz der 3. DVO zum LPlG vom 05.02.1980 - GV. NW S. 149). Dabei stellen die Umsiedlungsflächen dem zeichnerischen Maßstab entsprechend verbindliche Vorgaben dar, d.h. für nachfolgende Pläne wie z.B. Betriebsplan, Landschaftsplan, Flächennutzungsplan besteht hier kein Konkretisierung- oder Interpretationsspielraum. Eine Abweichung kann nur im Zusammenhang mit einer entsprechenden Änderung des Braunkohlenplanes vorgenommen werden.



Sollten in nachfolgenden Verfahren Konkretisierungen vorgenommen werden, so müssen sie sich auf den Raum innerhalb der Sicherheitslinie beschränken.

### **(18) Überprüfung und Änderung**

Gemäß § 35 Satz 1 LPlG muß ein Braunkohlenplan überprüft und erforderlichenfalls geändert werden, wenn sich die tatsächlichen oder rechtlichen Grundannahmen für den Braunkohlenplan so wesentlich verändern, daß das öffentliche Interesse den Vertrauensschutz des Bergbautreibenden überwiegt (vgl. Kap. 0.1 (6)). Die Änderung erfolgt in dem Verfahren, das für seine Aufstellung gilt. Bei dem Begriff "Grundannahmen" in § 35 LPlG handelt es sich um einen unbestimmten Rechtsbegriff. Darunter sind die bei der Erarbeitung, Aufstellung und Genehmigung des Braunkohlenplanes vorhandenen Vorstellungen über Umstände zu verstehen, auf denen der Planungswille aufbaut. Die Erreichbarkeit von Zielen ist damit regelmäßig nicht gemeint. Eine wesentliche Änderung der Grundannahmen des Braunkohlenplanes Garzweiler II ist z.B. dann anzunehmen, wenn sich die Ziele zum Erhalt der grundwasserabhängigen schützenswerten Feuchtgebiete objektiv als nicht realisierbar erweisen oder sich die Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung unter Berücksichtigung der klimatischen Auswirkungen entscheidend verändern sollten. In einem solchen Fall ist gemäß § 35 LPlG eine Überprüfung und gegebenenfalls Änderung des Braunkohlenplanes erforderlich.

### **(19) Abgrenzung zu nachfolgenden Plänen und Fachplänen**

Mit Ausnahme der Umsiedlungsflächen und der Sicherheitslinie sind alle übrigen (s. Kap. 0.2 (17)) zeichnerischen Darstellungen wie beim Gebietsentwicklungsplan "gebietsscharf", d.h. sie bestimmen lediglich die allgemeine Größenordnung bzw. annähernde räumliche Lage. Die generalisierten Begrenzungslinien sagen somit noch nichts über die spätere Randgestaltung aus; die Linienführung von Straßen kann später im Fachplanungsverfahren durchaus geändert werden. Außerdem enthalten die dargestellten Straßen keine Angaben zur landesplanerischen Funktion; ihre Einteilung nach großräumiger, überregionaler oder regionaler Bedeutsamkeit wird in Abstimmung mit den gesetzlichen Bedarfsplänen im Gebietsentwicklungsplan dargestellt (s. Kap. 0.2 (15)). Soweit die im Braunkohlenplan dargestellten Straßen nicht zugleich im Gebietsentwicklungsplan enthalten sind, handelt es sich um nach ihrer Verkehrsbedeutung nachgeordnete Straßen wie Kreis-, Gemeinde und sonstige öffentliche Straßen (vgl. § 3 StrWG NW).

### **(20) Erläuterungsbericht**

Im Erläuterungsbericht wird auf die Entwicklung der Planung bis zum Abschluß der bergbaulichen Maßnahmen eingegangen; ferner werden die Auswirkungen des Braunkohlenabbaues auf die Erwerbs- und Berufsverhältnisse, Wohnbedürfnisse, sozialen Verflechtungen sowie die örtlichen Bindungen der Betroffenen aufgezeigt und Lösungsvorschläge entwickelt (§ 3 Abs. 3 der 3. DVO zum LPlG). Aus dem Erläuterungsbericht sind die Vorgaben und Abwägungsvorgänge, auf denen die dargestellten Ziele beruhen, ersichtlich.

Zudem hat die Bezirksplanungsbehörde für den Erläuterungsbericht eine gesonderte zusammenfassende Darstellung über die Auswirkungen des Bergbauvorhabens auf die Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Grundlage der zusammenfassenden Darstellung sind die Unterlagen nach § 32 Abs. 3 LPlG, die Ergebnisse der Beteiligung von Behörden und Stellen und der Öffentlichkeit und gegebenenfalls eigene Untersuchungen der Bezirksplanungsbehörde. Der Erläuterungsbericht hat außerdem eine Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung zu enthalten. Auch hinsichtlich der Sozialverträglichkeit ist auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse eine Bewertung in den Erläuterungsbericht aufzunehmen (§ 32 Abs. 4 LPlG).

### **(21) Ablauf eines Braunkohlenplanverfahrens**

Die Initiative zur Erarbeitung und Aufstellung eines Braunkohlenplans geht in der Regel vom Bergbautreibenden aus, der den Braunkohlenausschuß und dessen Geschäftsstelle über sein geplantes Vorhaben informiert und einen entsprechenden Antrag stellt.

Die Bezirksplanungsbehörde soll sodann mit dem Bergbautreibenden Gegenstand, Umfang und Methoden der UVP und der Prüfung der Sozialverträglichkeit sowie sonstige für die Durchführung dieser Prüfungen erhebliche Fragen erörtern (§ 32 Abs. 1 Satz 1 LPlG).

Die Bezirksplanungsbehörde soll den Bergbautreibenden auch über Art und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen unterrichten (§ 32 Abs. 1 Satz 3 LPlG).

In der Folgezeit hat bei Braunkohlenplänen, die ein Abbauvorhaben betreffen, der Bergbautreibende der Bezirksplanungsbehörde die für die überschlägige Beurteilung der Umwelt- und der Sozialverträglichkeit erforderlichen Unterlagen vorzulegen (§ 32 Abs. 2 LPlG). Die Unterlagen müssen den Anforderungen des § 32 Abs. 3 und 4 Satz 1 LPlG genügen.

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Nach Prüfung der vorgelegten Unterlagen beauftragt der Braunkohlenausschuß die Bezirksplanungsbehörde als Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses mit der Erstellung eines Vorentwurfes (vgl. § 1 Abs. 1 der Geschäftsordnung des Braunkohlenausschusses und § 32 Abs. 2 LPlG). Bei ein Abbauvorhaben betreffenden Braunkohlenplänen können sonstige Angaben, die für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit nicht erforderlich sind, vom Antragsteller auch nach dem Beauftragungsbeschluß - spätestens jedoch bis zum Erarbeitungsbeschluß - vorgelegt werden (§ 32 Abs. 3 Satz 4 LPlG). Bei Braunkohlenplänen, die die Darstellung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben, müssen vom Bergbautreibenden u.a. Angaben zur Sozial- und Infrastruktur der betroffenen Ortschaften und die möglichen Auswirkungen einer Umsiedlung auf die Betroffenen gemacht werden. Die Anforderungen an diese vom Antragsteller beizubringenden Unterlagen ergeben sich im einzelnen aus § 32 Abs. 4 Satz 2 LPlG. Diese Angaben können auch nach dem Beauftragungsbeschluß - spätestens jedoch bis zum Erarbeitungsbeschluß - vorgelegt werden (§ 32 Abs. 4 Satz 3). Hinsichtlich der Übergangsregelungen wird auf Kapitel 0.2 (11) verwiesen. Sodann wird von der Geschäftsstelle ein Planvorentwurf erstellt. Bevor der Braunkohlenausschuß auf der Grundlage des Vorentwurfs über die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens entscheidet, gibt der zuständige Unterausschuß Empfehlungen ab (§ 29 Abs. 1 LPlG in Verbindung mit § 20 Abs. 1 der Geschäftsordnung des Braunkohlenausschusses). Mit dem Erarbeitungsbeschluß wird der Planvorentwurf zum Planentwurf.

Die Planentwürfe werden gemäß § 33 Abs. 1 Satz 1 LPlG an die zu beteiligenden Stellen und Behörden mit der Aufforderung übersandt, an der weiteren Planung mitzuwirken. Dabei sind die Angaben des Bergbautreibenden zur Prüfung der Umweltverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit mit zugänglich zu machen (§ 33 Abs. 1 Satz 2 LPlG). Der Kreis der nach § 33 Abs. 1 Satz 1 LPlG zu beteiligenden Stellen und Behörden ergibt sich aus § 3 der 2. DVO zum LPlG (GV. NW 1989 S. 536).

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Die beteiligten Behörden und Stellen können innerhalb einer festgesetzten Frist Bedenken und Anregungen vorbringen. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen sind von der Bezirksplanungsbehörde mit den Behörden und Stellen zu erörtern. Dabei ist ein Ausgleich der Meinungen anzustreben. Über das Ergebnis der Erörterung hat die Bezirksplanungsbehörde dem Braunkohlenausschuß zu berichten. Aus ihrem Bericht muß ersichtlich sein, über welche Anregungen und Bedenken unter den Beteiligten Einigung erzielt worden ist und über welche Bedenken und Anregungen abweichende Meinungen bestehen (§ 33 Abs. 1 LPlG).

Die Beteiligung der Behörden von Mitgliedstaaten der Europäischen Union richtet sich nach § 57 a Abs. 6 BBergG und § 3 UVP-V Bergbau (§ 33 Abs. 2 LPlG). Nach diesen Bestimmungen sind die zuständigen Behörden des EU-Mitgliedstaates zu beteiligen, wenn das Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt des ausländischen Staates haben kann.

An der Erarbeitung von Braunkohlenplänen sind aber nicht nur Behörden und Stellen beteiligt. Zu den Braunkohlenplanentwürfen kann sich jeder äußern, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden.

Die beteiligten Gemeinden legen den Planentwurf samt Erläuterungen und den Angaben des Bergbautreibenden zur UVP und zur Sozialverträglichkeitsprüfung für mindestens drei Monate aus (§ 33 Abs. 3 Satz 1 und 2 LPlG). Die von den Bürgern vorgebrachten Bedenken und Anregungen werden von den auslegenden Gemeinden an die Bezirksplanungsbehörde Köln weitergeleitet (§ 33 Abs. 3 Satz 4 LPlG).

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Sofern Gegenstand des Braunkohlenplanverfahrens ein Vorhaben ist, für das eine UVP durchgeführt werden muß (s. Kap. 0.2 (10)), hat die Bezirksplanungsbehörde hinsichtlich der vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Bürger einen Erörterungstermin durchzuführen (§ 33 Abs. 3 Satz 6 LPlG). Die Öffentlichkeitsbeteiligung hat dabei den Anforderungen des § 73 Abs. 3 bis 7 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21. Dezember 1976 (GV. NW S. 438, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. März 1988, GV. NW S. 160) zu entsprechen (§ 33 Abs. 3 Satz 7 LPlG).

Die Bezirksplanungsbehörde unterrichtet den Braunkohlenausschuß über alle vorgebrachten Bedenken und Anregungen auf der Grundlage des Erörterungstermins. Der Braunkohlenausschuß prüft die Bedenken und Anregungen (§ 33 Abs. 3 Satz 8 und 9 LPlG).

Bevor der Braunkohlenausschuß über die Bedenken und Anregungen sowie über die Aufstellung des Plans entscheidet, gibt der zuständige Unterausschuß hierzu Empfehlungen ab (§ 29 Abs. 1 LPlG in Verbindung mit § 20 Abs. 1 der Geschäftsordnung des Braunkohlenausschusses).

Nach Fassung des Aufstellungsbeschlusses stellt der Braunkohlenausschuß das Benehmen mit dem Erftverband her (§ 12 Abs. 1 ErftVG).

Weiterhin hat der zuständige Bezirksplanungsrat festzustellen, ob der aufgestellte Plan mit dem GEP vereinbar ist (§ 33 Abs. 5 Satz 4 LPlG).

## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkung, Methodik

---

Hiernach wird der Landesplanungsbehörde der aufgestellte Plan mit einem entsprechenden Bericht (§ 33 Abs. 5 Satz 2 und 3 LPlG) zur Genehmigung vorgelegt. Die Genehmigung des Braunkohlenplans ist nur zu erteilen, wenn er den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung entspricht und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt (§ 34 Abs. 2 LPlG).

Die Genehmigung erfolgt im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministerien und im Benehmen mit dem für die Landesplanung zuständigen Ausschuß des Landtages.

Die Genehmigung eines Braunkohlenplans wird im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen bekanntgemacht. Der Plan wird bei der Landesplanungsbehörde sowie bei der Bezirksplanungsbehörde Köln, ergänzend bei der Bezirksplanungsbehörde Düsseldorf und den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, für jedermann niedergelegt (§ 34 Abs. 3 Satz 1 und 2 LPlG). Der genehmigte Plan ist den Einwendern zuzusenden, sofern die Zahl der Einwender 300 nicht übersteigt. In solchen Fällen können diese Zusendungen durch Veröffentlichung der Genehmigung im Amtsblatt des Regierungspräsidenten und durch ortsübliche Bekanntmachung der Genehmigung ersetzt werden (§ 34 Abs. 3 Satz 4 und 5 LPlG).

Die folgende Schautafel (Abb. 3) veranschaulicht den Ablauf eines Braunkohlenplanverfahrens.

# Ablauf eines Braunkohlenplanverfahrens

VORBEREITUNG

Das Braunkohlenplanverfahren beginnt mit der

## INITIATIVE

für die Erstellung oder Änderung eines Braunkohlenplanes. Antragsteller für neue Braunkohlenpläne ist in der Regel der Bergbautreibende. Die Bezirksplanungsbehörde (BezReg Köln) erörtert mit dem Bergbautreibenden Gegenstand, Umfang und Methode der UVP und der Sozialverträglichkeitsprüfung und unterrichtet ihn über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen. Der Bergbautreibende legt die bergbauliche Planung und die Unterlagen zur Beurteilung der Umwelt- und Sozialverträglichkeit gem. § 32 LPIG vor.

Der

## BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

beauftragt die Bezirksplanungsbehörde mit der Erstellung eines Vorentwurfs für einen Braunkohlenplan (§ 1 Geschäftsordnung Braunkohlenausschuß).

Der

## VORENTWURF

wird auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und der Landesentwicklungspläne und in Abstimmung mit den Gebietsentwicklungsplänen erstellt.

Der

## UNTERAUSSCHUSS

gibt zum Vorentwurf und zur Verfahrenseinleitung Empfehlungen ab (§ 29 LPIG, § 20 Geschäftsordnung Braunkohlenausschuß).

Der

## BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

beschließt die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens und die Frist, innerhalb der die zu beteiligten Behörden und Stellen Bedenken und Anregungen gegen den Entwurf des Braunkohlenplanes vorbringen können (§ 33 Abs. 1 LPIG).

Die beteiligten Behörden und Stellen können Bedenken und Anregungen vorbringen. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen sind von der Bezirksplanungsbehörde mit den Behörden und Stellen zu erörtern. Dabei ist ein Ausgleich der Meinungen anzustreben. Über das Ergebnis der Erörterung hat die Bezirksplanungsbehörde dem Braunkohlenausschuß zu berichten. Aus ihrem Bericht muß ersichtlich sein, über welche Bedenken und Anregungen unter den Beteiligten Einigung erzielt worden ist und über welche Bedenken und Anregungen abweichende Meinung bestehen.

Jeder Bürger, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann Bedenken und Anregungen äußern. Der Planentwurf samt Erläuterungsbericht und den Angaben des Bergbautreibenden zur Umwelt- und zur Sozialverträglichkeit wird hierfür für mindestens 3 Monate in den beteiligten Gemeinden öffentlich ausgelegt. Die von den Bürgern vorgebrachten Bedenken und Anregungen werden von den auslegenden Gemeinden an die Bezirksplanungsbehörde weitergeleitet. Sofern Gegenstand des Braunkohlenplanverfahrens ein Vorhaben ist, für das eine UVP durchgeführt werden muß (s. Kapitel 0 2 (10)), hat die Bezirksplanungsbehörde hinsichtlich der von den Bürgern vorgebrachten Bedenken und Anregungen einen Erörterungstermin unter Beteiligung der Einwender durchzuführen. Die Bezirksplanungsbehörde unterrichtet den Braunkohlenausschuß über alle vorgebrachten Bedenken und Anregungen auf der Grundlage des Erörterungstermins.

ERARBEITUNG

Der

## UNTERAUSSCHUSS

bereitet die Beschlüsse zur Aufstellung des Planes und zur Behandlung der Einwendungen für den Braunkohlenausschuß durch Empfehlung vor.

Der

## BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

entscheidet über die Einwendungen und faßt den

## AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Der Braunkohlenausschuß stellt das Benehmen mit dem Erftverband her (§ 12 Abs. 1 ErftVG).

Der

## BEZIRKSPLANUNGSRAT

stellt fest, ob der aufgestellte Plan mit dem Gebietsentwicklungsplan vereinbar ist.

AUFSTELLUNG

Der

## LANDESPLANUNGSBEHÖRDE

wird der aufgestellte Plan mit einem entsprechenden Bericht (§ 33 Abs. 5 LPIG) zur Genehmigung vorgelegt. Die Genehmigung des Braunkohlenplanes ist nur zu erteilen, wenn er den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung entspricht und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt (§ 34 Abs. 2 LPIG).

Die Genehmigung erfolgt im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministerien und im Benehmen mit dem für die Landesplanung zuständigen Ausschuß des Landtags.

Die Genehmigung von Braunkohlenplänen wird im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen bekanntgemacht.

Der Plan wird bei der Landesplanungsbehörde sowie bei der Bezirksplanungsbehörde Köln und den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, zur Einsicht für jedermann niedergelegt.

GENEHMIGUNG



### **(22) Gestaltungsspielraum für nachfolgende Pläne**

Für die Durchführung der im Braunkohlenplan festgelegten Ziele bedarf es nachfolgender Pläne. Die Braunkohlenpläne richten sich demnach an die Träger der Bauleitplanung, der Fachplanungen und der sonstigen einschlägigen Planungen. Dort werden die Ziele in Maßnahmenpläne umgesetzt und z.T. konkretisiert. Dies vollzieht sich im einzelnen nach den gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien der jeweiligen einschlägigen Verfahren, denen der erforderliche Planungsspielraum - z.B. die Möglichkeit der Zielerfüllung durch Alternativen und Varianten - belassen wird. Kein Spielraum besteht bei den parzellenscharfen zeichnerischen Darstellungen (Umsiedlungsfläche und Sicherheitslinie). Spielraum besteht am ehesten noch hinsichtlich der "Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung" und der "Räume, in denen Verkehrswege angelegt und verlegt werden können" (s. Kap. 0.2 (16) und (17)).

### **(23) Durchführungskontrolle**

Von den im Text dargestellten sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten gehen zeitliche Bindungen für die nachfolgenden Planungsträger aus, soweit es im Sinne der geordneten Braunkohlenplanung erforderlich ist, bestimmte Maßnahmen zum richtigen Zeitpunkt zu planen und durchzuführen. Der Zweck der geordneten Braunkohlenplanung wirkt demnach ggf. auf die nachfolgenden Planungsträger dahingehend ein, daß sie ihre Pläne rechtzeitig einleiten, abschliessen und durchführen. Der Braunkohlenausschuß hat sich gem. § 31 Abs. 2 LPlG laufend von der ordnungsgemäßen Einhaltung der im Braunkohlenplan festgelegten Ziele zu überzeugen; festgestellte Mängel hat er den zuständigen Stellen unverzüglich mitzuteilen.

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

#### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

##### (1) Das Gewicht der Grundsatzziele und ihre Auswirkungen

Die räumliche Planung stellt hohe Anforderungen an die Abwägung der betroffenen öffentlichen und privaten Interessen.

Abwägen beinhaltet

- richtiges Zusammenstellen des Abwägungsmaterials, das nach Lage der Dinge öffentliche und private Interessen nicht unerheblich berührt, mit den dazugehörigen Bestandsaufnahmen, Analysen und Prognosen,
- vertretbares Gewicht der zusammengestellten Belange, wobei zu beachten ist, daß einzelnen Belangen nicht von vornherein ein Vorrang eingeräumt werden darf,
- das eigentliche Abwägen, wobei die planungsrechtlichen Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen werden müssen, d.h. es muß geprüft werden, ob hinreichende Gründe vorliegen, einen Belang hinter den anderen zurückstellen zu lassen,
- einen vertretbaren Ausgleich (räumlich, zeitlich) zwischen den einzelnen Belangen.

Die hier vorzunehmende Abwägung konzentriert sich im Kern auf die Fragestellungen:

- Welches Maß an Beeinträchtigung ist der betroffenen Bevölkerung und der Umwelt zumutbar zum Zwecke der langfristig sicheren Energieversorgung?
- Welche strukturellen und wirtschaftlichen Belastungen sind für die Energiewirtschaft und für die Energieverbraucher zumutbar zum Zweck des Schutzes der betroffenen Bevölkerung und der Umwelt vor Beeinträchtigungen?
- Welcher Aufwand ist angemessen, um Beeinträchtigungen der einen Seite (Bevölkerung/Umwelt) oder der anderen Seite (Wirtschaft/Energieversorgung) zielgerecht zu vermeiden bzw. zu vermindern?

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

Die im Plan dargestellten Ziele sind das Ergebnis eines Abwägungsprozesses; infolgedessen stehen sie für die Adressaten (Behörden, Träger öffentl. Belange usw.) nicht mehr für eine erneute Abwägung zur Disposition, sondern sind zu beachten. Den nachfolgenden Planungen bleibt Spielraum nur bei der Konkretisierung dieser Ziele.

Die Ziele des Braunkohlenplanes sind regionalplanerische Vorgaben für die im Vollzug des Planes zu treffenden Einzelentscheidungen. So werden z.B. die Grünzüge nur nach ihrer Größe, Funktion und ungefähren räumlichen Lage dargestellt.

Die genaue Lage, die technische und landschaftspflegerische Ausgestaltung sind Gegenstand der entsprechenden Plan- und Genehmigungsverfahren.

#### **(2) Das generationenbezogene Verursacherprinzip**

Eine weitere Grundprämisse ist, daß die Generation, die aus einer günstigen Situation ihren Nutzen zieht - wie hier aus der preisgünstig gewinnbaren Braunkohle -, auch die Beherrschbarkeit schädlicher und nachteiliger Auswirkungen, soweit sie unvermeidlich sind, darzulegen hat. Nur nach diesem Grundprinzip ist ein verantwortliches Handeln gegenüber den nachfolgenden Generationen möglich (generationen-bezogenes Verursacherprinzip). Dies gilt beispielsweise für die Wirkungen der Grundwasserabsenkung: Für die dauerhaft sichere Wasserversorgung von Bevölkerung, Wirtschaft und Natur und für die noch langfristig auftretenden Bergschäden ist heute die grundsätzliche Lösbarkeit nachzuweisen.

#### (3) Die Bedeutung der Braunkohle als national verfügbarer Rohstoff

Eine nur annähernd große und zugleich kostengünstig erschließbare Energierohstofflagerstätte wie die Rheinische Braunkohlenlagerstätte (s. Abb. 4) ist in Westeuropa sonst nicht vorhanden.

Den Überlegungen zur Braunkohlenplanung lag bis vor einigen Jahren die Vorstellung zugrunde, daß von dem Gesamtvorkommen im Rheinischen Revier von rd. 55 Mrd. t etwa 35 Mrd. t wirtschaftlich abgebaut werden können. Da rd. 5 Mrd. t bereits abgebaut worden sind, verblieben danach für die künftige Gewinnung rechnerisch noch 30 Mrd. t.

Eine solche Rechnung vernachlässigt jedoch Erschwernisse und Restriktionen aus der Situation an der Tagesoberfläche.

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

Räumliche Ausdehnung der Rheinischen Braunkohlenlagerstätte und Übersicht über die Gesamtmächtigkeit der Kohleflöze

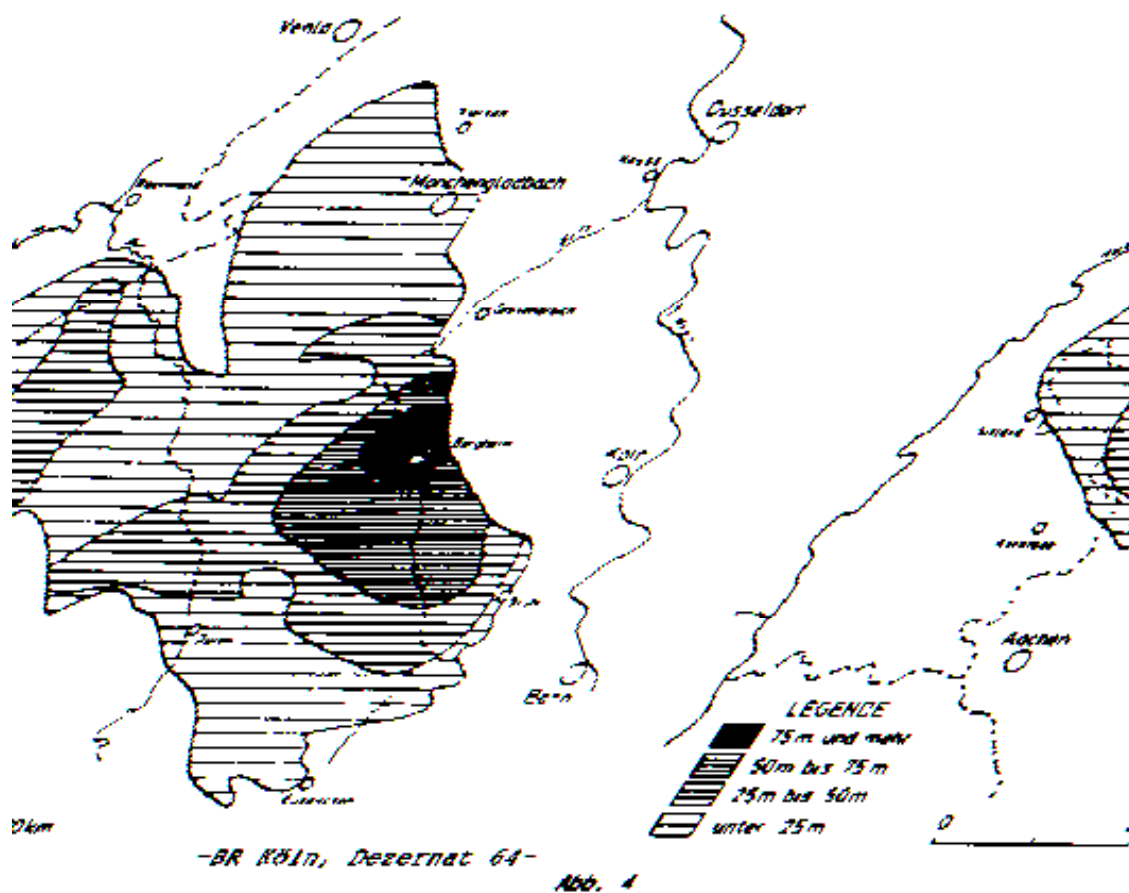


Abb. 4

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

Wenn als Grenze für eine technisch wirtschaftliche Gewinnung von Braunkohle im Tagebau ein Verhältnis von Abraum zu Kohle von maximal 10 : 1 unterstellt wird und die Einschränkungen aus der Oberflächensituation berücksichtigt werden, verbleiben aus heutiger Sicht neben den 4,0 Mrd. t aus den im Abbau begriffenen bzw. genehmigten Feldern nur noch etwa 5,9 Mrd. t aus neuen Tagebauen, wobei rd. 1,3 Mrd. t auf den Bereich Garzweiler II entfallen.

Bei einer weiteren Differenzierung im Einzelfall ist deshalb aus heutiger Sicht davon auszugehen, daß die Lagerstätte insgesamt noch etwa 85 - 110 Jahre Abbau in Höhe der genannten Erwartungs- bzw. Prognosewerte zuläßt. Damit wird deutlich, daß der Lagerstätteninhalt endlich und nicht vermehrbar ist; dieses erfordert grundsätzlich einen ressourcenbewußten, sparsamen Umgang mit dem Rohstoff.

In ihren Leitentscheidungen zur künftigen Braunkohlenpolitik vom 8. September 1987 hat die Landesregierung unter anderem festgestellt:

- Braunkohle ist ein sicherer, kostengünstiger und verfügbarer Rohstoff, dessen Einsatz zur Energiegewinnung im Vergleich zu großtechnischen Alternativen wie Kernenergie grundsätzlich geringere Risiken für Menschen und Umwelt mit sich bringt. Die heimische Braunkohle ist und bleibt deshalb wie die Steinkohle ein Eckpfeiler der Energiepolitik des Landes, die auf eine beherrschbare, ökologisch vertretbare, sichere und preiswerte Energieversorgung ausgerichtet ist.

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

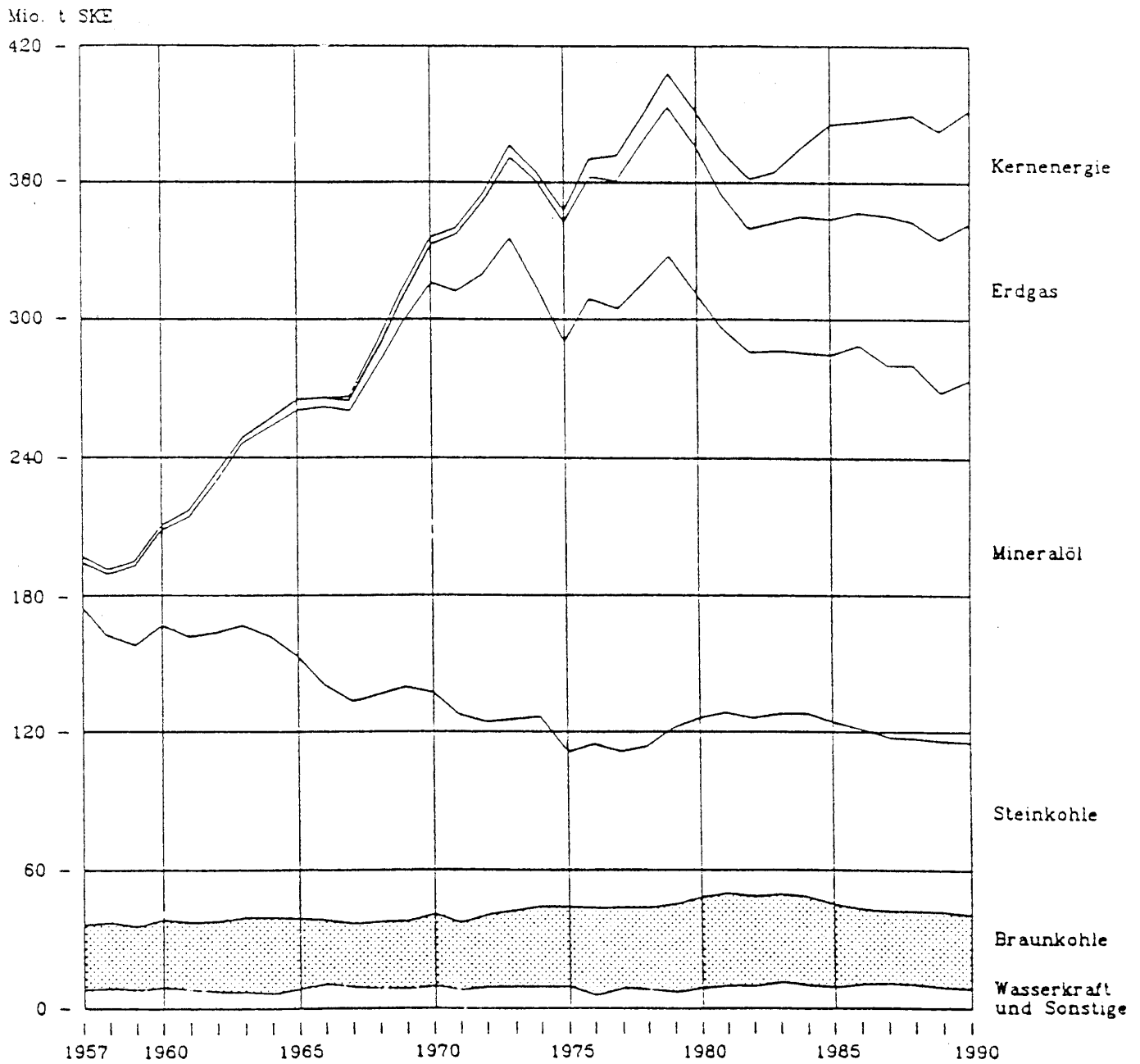
- Die volkswirtschaftliche Effizienz der Braunkohle wird von anderen Energieträgern nicht erreicht. Der Einsatz von Braunkohle ist deshalb ein unverzichtbarer Beitrag zu wettbewerbsfähigen Produktionsverhältnissen in Nordrhein-Westfalen und in der Bundesrepublik Deutschland und sichert zukunftssträchtige Arbeitsplätze.

Diese Feststellungen sind von der Landesregierung in ihren Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II vom September 1991 noch einmal bekräftigt worden.

#### **(4) Energiepolitische Grundsätze**

Der anteilige Einsatz der Primärenergieträger in der Bundesrepublik Deutschland (s. Abb. 5) verdeutlicht die immer noch starke Importabhängigkeit insbesondere beim Erdöl und Erdgas - Primärenergieträger die zum großen Teil von außerhalb des EG-Bereiches bezogen werden. Diese Abhängigkeit zu reduzieren und die nationale Energieversorgung auf mehrere Fundamente zu gründen, ist allgemein anerkannter Grundsatz. Damit einhergeht das Ziel eines innovativen, rationellen und sparsamen Umganges mit Energie als Beitrag zum Umweltschutz und zur Reduzierung der klimarelevanten Emissionen (s. "Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II", Herausgeber: Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, September 1991).

# Primärenergieeinsatz in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1957 bis 1990 (ohne neue Länder)



1 SKE = 1 Steinkohleneinheit

BR Köln Dez. 64/61 - GIAP

Quelle: Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

Abb. 5

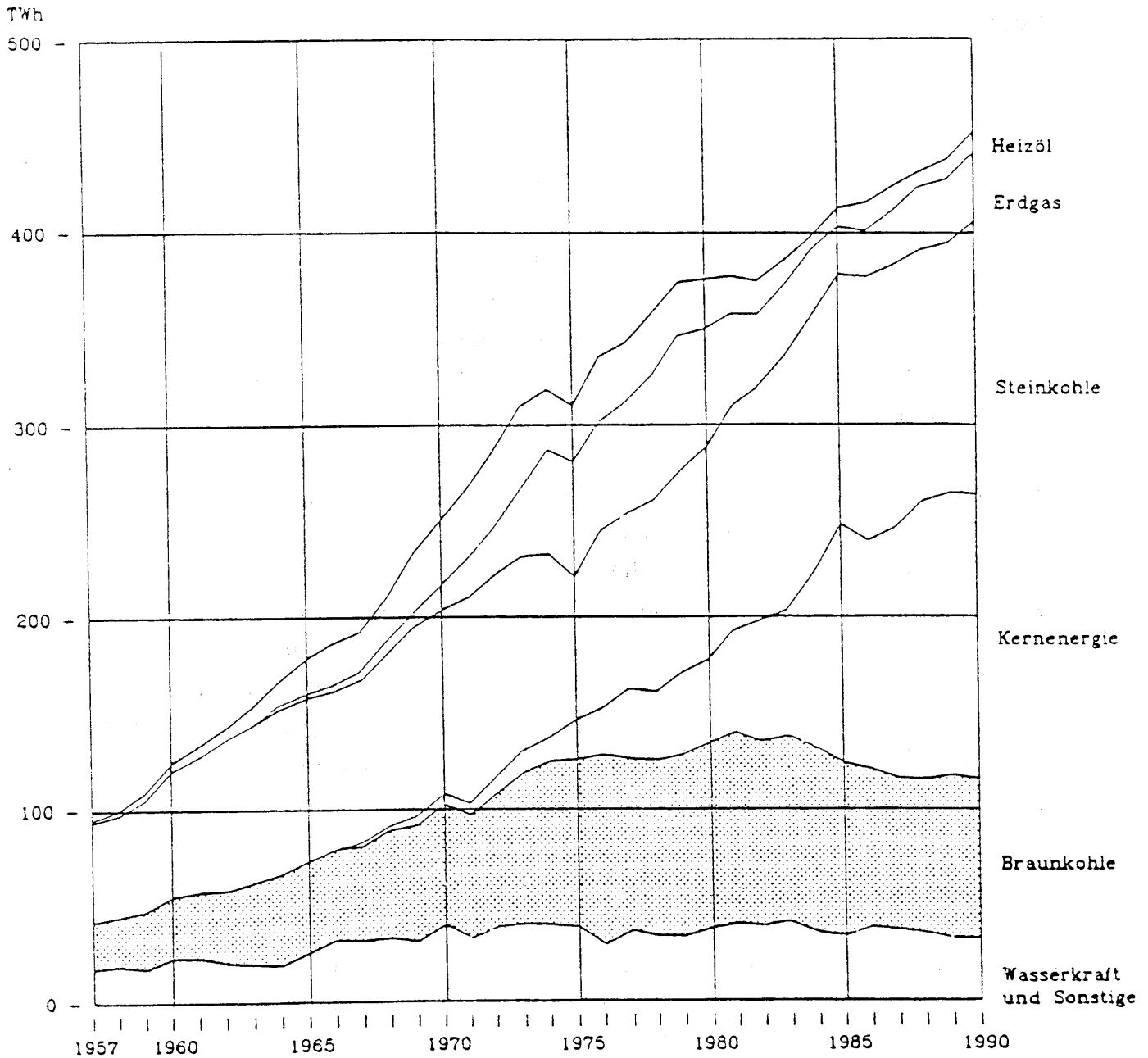


#### (5) Verwendung der Braunkohle, Verstromung

Die Bedeutung der Braunkohlengewinnung wird noch deutlicher, wenn die Stromerzeugung betrachtet wird. Die Braunkohle hat in den letzten drei Jahrzehnten fast in jedem Jahr rund ein Viertel zur bundesdeutschen Stromerzeugung beigetragen. Seit 1985 beträgt der Anteil rund ein Fünftel.

Abbildung 6 zeigt, daß das Ziel einer weitgehenden Importunabhängigkeit bei der Stromversorgung in hohem Maße erfüllt ist.

# Stromverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1957 bis 1990 (ohne neue Länder)



1 TWh = 1 Terawattstunde = 1 Mrd. Kilowattstunden

BR Köln Dez. 64/61 - GIAP

Quelle: Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

Abb. 6

#### **(6) Rationelle, sparsame und umweltverträgliche Nutzung**

Auf dem Felde des rationellen und sparsamen Umgangs mit Energie sind noch Verbesserungen möglich. Solche Verbesserungen zu realisieren ist ausdrückliches landespolitisches Ziel.

Ergänzend hat die Landesregierung mit den Leitentscheidungen 1991 ihre Erwartung zum Ausdruck gebracht, daß der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Braunkohlenkraftwerke, insbesondere durch Bau und Betrieb einer neuen Kraftwerksgeneration mit höheren Wirkungsgraden, deutlich reduziert wird. Im gleichen Sinne hat sich der Braunkohlensausschuß geäußert, der im Zusammenhang mit dem Tagebauvorhaben Garzweiler II die Rheinbraun AG bzw. die RWE-Energie AG aufgefordert hat, einen konkreten und die Möglichkeiten ausschöpfenden Maßnahmenplan zur Verbesserung des Energienutzungsgrades und zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen vorzulegen.

Im übrigen ist die Umweltverträglichkeit der Stromerzeugung und der Braunkohlenveredelung in den letzten Jahren durch bundes- und landespolitische Maßnahmen erheblich verbessert worden. Als greifende Maßnahmen sind Rauchgasentschwefelungsanlagen errichtet worden, die die Schwefeldioxidemission (SO<sub>2</sub>) um 92 % von rd. 400.000 t SO<sub>2</sub> (1983) auf rd. 34.000 t (1990) verringert haben. Der Stickoxidausstoß (NO<sub>x</sub>) ist durch feuerungstechnische Maßnahmen im gleichen Zeitraum um zwei Drittel reduziert worden.

#### **(7) Kosten der Braunkohlengewinnung**

Von den heutigen und künftigen Aufwendungen der Energiewirtschaft und der Braunkohlenindustrie zum Zwecke der Beeinträchtigungsminderung für Bevölkerung und Umwelt und zum Zweck der schonenden Vorratsbewirtschaftung wird zwangsläufig auch das Preisniveau der Verbrauchsenergie betroffen. Deshalb muß man sich bei der Abwägung der Belange und bei der Festlegung und Umsetzung der Ziele über zweierlei im klaren sein: Die als

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

notwendig erkannten Aufwendungen dürfen nicht allein aus Kostengründen unterbleiben; die Forderungen müssen sich aber auch an der Höhe der Aufwendungen im Verhältnis zum erzielbaren (Mehr-)Nutzen orientieren. Denn die Kosten treffen letztlich die Allgemeinheit, heute oder künftig.

Diese Abwägung findet im Braunkohlenplan ihren direkten Niederschlag beispielsweise in der Festlegung der Abbaugrenze bzw. des Abbaubereiches und in den Ersatz und Ausgleichsforderungen für Wasser, Naturhaushalt und Landschaft.

#### **(8) Kriterien für die Festlegung des Abbaubereiches**

Andere Gesichtspunkte treten in den Vordergrund, wenn man die Braunkohlengewinnung vom Ort des Geschehens aus betrachtet. Hier macht die auf die Ortschaften zuwandernde großflächige Grube das zuvor beschriebene Spannungsfeld der konkurrierenden Ziele optisch unmittelbar erfaßbar. Die Option auf möglichst langfristige Nutzbarkeit des Rohstoffpotentials - s.o. Kapitel 0.3 (3) - ist aus heutiger Sicht nur dadurch offenzuhalten, daß die geologisch vorgegebene Lagerstätte - soweit vertretbar - vollständig abgebaut wird.

Die Frage, welche Siedlungsgebiete, Verkehrsachsen usw. bestehen bleiben und welche in den Abbaubereich einbezogen werden, beantwortet sich aus der Bedeutsamkeit (Funktion), der Betroffenheit (Größenordnung), der Ersetzbarkeit und der dazu im Verhältnis stehenden gewinnbaren bzw. nicht gewonnenen Braunkohlenmenge.

So würde ein um alle Ortschaften im Tagebau Garzweiler II - im reduzierten Umfang, s. Kapitel 1.2 - herum geführter Tagebau zu einem Kohleverlust von über 1 Mrd. t (von vorhandenen 1,3 Mrd. t) führen, da nur noch südwestlich von Borschemich und westlich von Holzweiler je ein kleiner Tagebau eingerichtet werden könnte

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

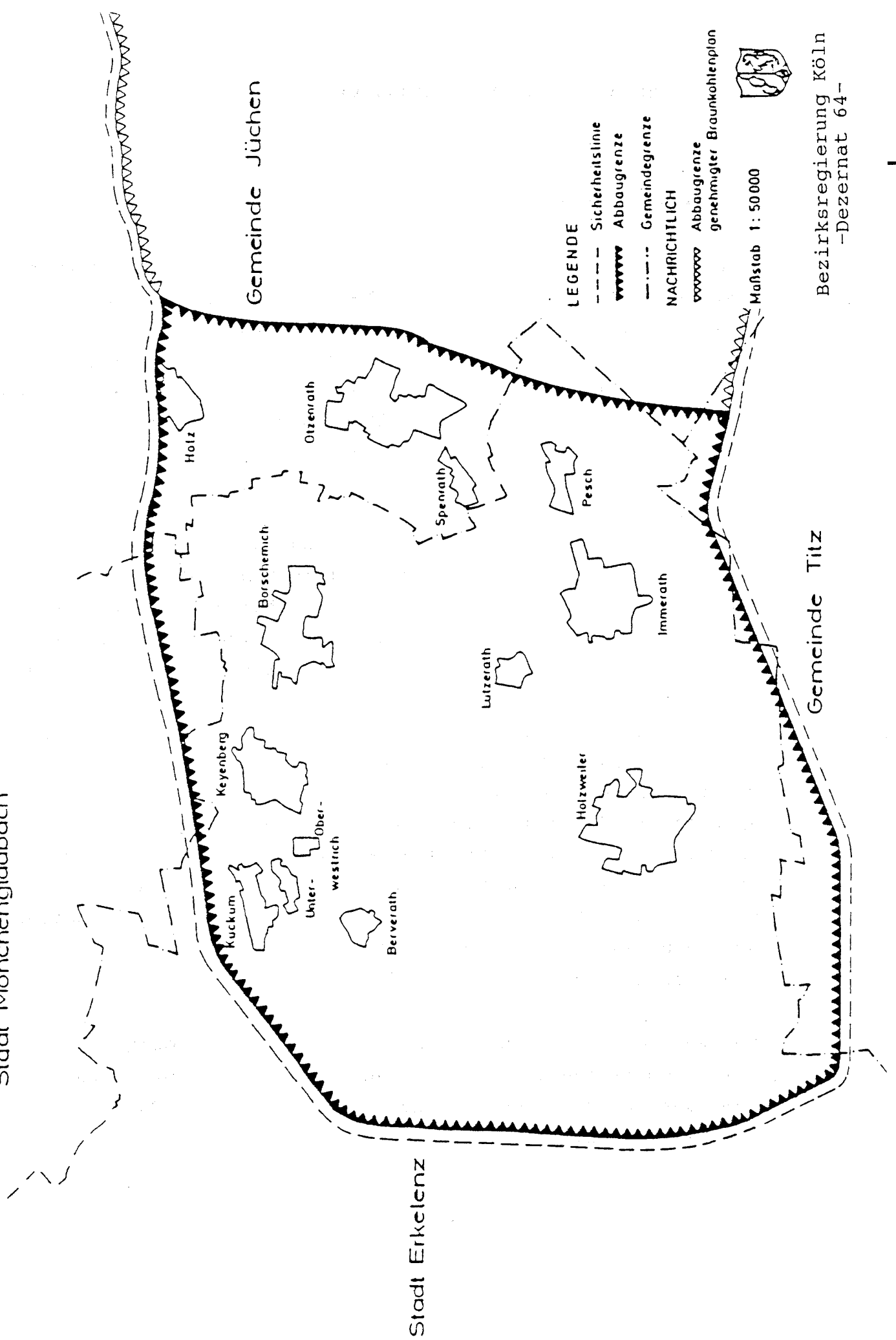
und zusätzlich eine geringe Kohlemenge am Westrand von Garzweiler I (60 Mio. t) gewinnbar bliebe (s. Abb. 7).

Mit einer solchen "siedlungsschonenden" Abbauweise würde - auf das gesamte Revier übertragen - der Braunkohlenbergbau schon bald nach der Jahrtausendwende beendet sein. Die Konsequenz wäre, daß die nicht gewonnene Kohle aus wirtschaftlichen und technischen Gründen endgültig verloren wäre.

Die Umsiedlung ist deshalb eine nicht vermeidbare Begleitmaßnahme des Braunkohlenabbaus.

# Ortschaften im Tagebaubereich Garzweiler II

Stadt Mönchengladbach



Bezirksregierung Köln  
-Dezernat 64-

#### (9) Gemeinsame Umsiedlung

Damit ist das Thema Umsiedlung angesprochen. Die sogenannte gemeinsame Umsiedlung wird im Rheinischen Braunkohlenrevier seit Jahrzehnten praktiziert. Sie wird praktiziert, um die gewachsenen sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Verflechtungen der betroffenen Ortsgemeinschaften am neuen Standort soweit wie möglich zu erhalten. Die gemeinsame Umsiedlung hat sich bewährt und findet deshalb in entsprechenden Zielsetzungen ihren Niederschlag, auch wenn sie nicht vollkommen umgesetzt werden kann.

Einzelne betroffene Bewohner werden aus persönlichen Gründen schon vor oder auch während der gemeinsamen Umsiedlungszeit sich anderweitig orientieren und die örtliche Gemeinschaft verlassen. Für den Bereich Garzweiler II muß angesichts einer Tagebaulaufzeit von 40 Jahren festgestellt werden, daß nicht alle betroffenen Orte gleichzeitig umgesiedelt werden können. Die gemeinsame Umsiedlung bedingt notwendigerweise, daß sich die Umsiedlung auf einen möglichst kurzen Zeitraum beschränkt. Es wird deshalb in Abhängigkeit von der bergbaulichen Inanspruchnahme durch den Braunkohlenplan festgelegt, welche Orte in welchem Zeitabschnitt umgesiedelt werden sollen. Dabei ist es nach den Erfahrungen der Vergangenheit unzweckmäßig, die Umsiedlungsfrage früher als ca. 15 Jahre vor dem vorgegebenen Umsiedlungsabschluß - das ist der Zeitpunkt der bergbaulichen Inanspruchnahme - planerisch aufzugreifen.

Der vorliegende Braunkohlenplan erstreckt sich demgemäß in seinem Umsiedlungskapitel nur auf Ortschaften, die etwa bis zum Jahre 2008 (Orientierungsgröße) dem Tagebau Garzweiler II weichen müssen.

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

Die neuen Orte werden in ihrem äußeren Erscheinungsbild kaum dem alten Ort gleichen. Der neue Ort wird i.d.R. von den individuellen Bauwünschen der Umsiedler und dem herrschenden Bau- und Planungsrecht geprägt, welches in hohem Maße die Rechte des einzelnen berücksichtigt. Ein verbleibender Verlust immaterieller Werte kann nicht durch Entschädigungszahlungen ausgeglichen werden (vgl. hierzu "Umsiedlerfibel", Stand 1992, Herausgeber: Die Bezirksregierung Köln).

#### **(10) Belange der Landwirtschaft**

Bei der Umsiedlung der landwirtschaftlichen Betriebe treten andere Aspekte hinzu. Die Landwirtschaft wird nicht nur durch die Inanspruchnahme von Betriebsstellen, sondern auch durch die Inanspruchnahme von Betriebsflächen betroffen. Dies können entweder Eigentums- oder Pachtflächen sein

- welche ganz in den Abbau fallen oder
- Flächenteile, die durch den Abbau oder durch Betriebseinrichtungen des Bergbaus der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden, oder
- Flächen bzw. Flächenteile die für Ersatzmaßnahmen beansprucht werden, wie beispielsweise die für die Umsiedlung benötigten Flächen.

Bei der Umsiedlung der landwirtschaftlichen Betriebe ist in erster Linie anzustreben, daß die neuen Höfe günstig zu ihren Betriebsflächen plaziert werden. Dies bedeutet gleichzeitig, daß insbesondere für viehhaltende Betriebe die landwirtschaftliche Betriebsstätte bei der Ortsumsiedlung nicht in das Umsiedlungsgebiet einbezogen wird. Eine Randlage ist damit jedoch - je nach geographischer oder betriebsstruktureller Situation - nicht ausgeschlossen. Diese Zielvorstellungen decken sich mit den städtebaulich begründeten Bestrebungen. In allen Fällen muß bei den Darstellungen des Braunkohlenplanes und den nachfolgenden konkreten Plänen auf die Belange der Landwirtschaft Rücksicht genommen werden.



#### **(11) Minderung der Immissionen**

Weiterhin sind die vom Tagebau ausgehenden Immissionsbelastungen zu berücksichtigen, denen die Wohnqualitätsansprüche der betroffenen Bevölkerung gegenüberstehen. Bei der Abwägung dieses Zielkonfliktes ist zu bedenken, daß bei der Geräusch- und Staubbekämpfung mittlerweile ein hoher technischer Stand erreicht ist, der durch Maßnahmen der Betriebsführung und des gebietsbezogenen Immissionsschutzes noch unterstützt wird, um die Belastung in vertretbaren Grenzen zu halten. Zum zweiten dauern die Belastungen für einen überschaubaren Zeitraum an, während die nicht geförderte Braunkohle am Rande des Abbaubereiches erheblich längerfristig, wenn nicht gar dauerhaft ungewinnbar wird.

#### **(12) Regulierung von Bergschäden**

Über die mit dem Abbau der Braunkohle verbundenen Bergschäden - ein ebenfalls in Betracht kommender Abwägungsfaktor - hat der Braunkohlenausschuß in den Jahren 1984/86 intensiv beraten. In seiner 86. Sitzung im Oktober 1986 ist er zu dem Ergebnis gekommen, daß der "Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V. (VBHG)" fachlich und organisatorisch in der Lage ist, die Position bergschadensbetroffener Haus- und Grundstückseigentümer nachhaltig zu stärken und diese bei der Durchsetzung ihrer Ansprüche zu unterstützen. Gegenwärtig sind eine Vielzahl von Kreisen und Gemeinden, in denen Bergschäden als Folgen des Braunkohlentagebaues nicht auszuschließen sind, Mitglied im VBHG. Der Beitritt erfolgte zu den Bedingungen für eine "Erweiterte Gesamtmemberschaft aus Allgemeininteresse", die vom Arbeitskreis "Bergschäden" des

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

Braunkohlenausschusses ausgehandelt wurden und die insbesondere die Bürger der Mitgliedsgemeinden begünstigen. Es ist weiterhin in der Diskussion, wie die einzelnen Betroffenen verfahrensmäßig entlastet werden können und wie der Informations-austausch zwischen dem Bergbautreibenden und den betroffenen Dienststellen verbessert werden kann. Hierbei handelt es sich um eine Problemstellung, die nicht Gegenstand einer landesplanerischen Zielsetzung im Braunkohlenplan ist, die aber gleichwohl in die Gesamtbetrachtung mit einfließt.

#### **(13) Grundwasserabsenkung**

Mit der Gewinnung der Braunkohle ist aus technisch-sicherheitslichen Gründen die Grundwasserabsenkung ("Sümpfung") notwendig verbunden. Die Sümpfung hat erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt. Die diesbezüglich im Braunkohlenplan festzulegenden Ziele haben deshalb ein besonderes Gewicht; nur bei Erfüllung dieser Ziele sind u.a. die Voraussetzungen gegeben, den Braunkohlentagebau ohne dauerhaften Schaden für die Allgemeinheit durchzuführen. Zu diesem Thema sind umfangreiche Untersuchungen durchgeführt und die Ergebnisse in den Braunkohlenplan eingearbeitet worden. Ziel ist es, wasserhaushaltliche und ökologische Belastungen soweit wie möglich auszuschließen und eine sinnvolle Verwendung des Sümpfungswassers für eine Kompensation der Sümpfungsfolgen sowie die Heranführung von geeignetem Fremdwasser für die gesamte Dauer der bergbaubedingten wasserwirtschaftlichen Kompensationsmaßnahmen sicherzustellen.

#### (14) Beanspruchung und Wiederherstellung bzw. Ersatz der Oberflächenfunktionen

Hinsichtlich der Beurteilung der zeitlichen Dimension des Eingriffs in die - von den Eigentums- und Besitzverhältnissen losgelöst betrachteten - Werte an der Oberfläche ist von Bedeutung, daß

- der Braunkohlenabbau in einen Raum vorstößt, der überwiegend nicht bergbaulich vorgeprägt ist;
- die offene Grube mit einer Größe zwischen 20 km<sup>2</sup> und 25 km<sup>2</sup> Größe von Ost nach West "wandert" und
- nach der Auskohlung etwa um 2045 im Rahmen der Wiedernutzbarmachungspflicht wieder eine Landschaft, wenn auch erheblich verändert, hergestellt wird.

Mit den Zielsetzungen des Braunkohlenplanes wird der Ersatz dieser Werte geregelt

- durch landesplanerisch systemgerecht ausgewählte Umsiedlungsstandorte als Ersatz für die bisherige Siedlungsstruktur;
- durch funktionsgerechte Erschließung, eingepaßt in das umgebende Verkehrsnetz;
- durch Berücksichtigung der Belange der Landwirtschaft, insbesondere durch Qualitätsanforderungen an den Boden, orientiert an der Fruchtbarkeit vor dem Abbau;
- durch Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Wiedernutzbarmachung und Oberflächengestaltung, insbesondere auch im Sinne der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der Erholungsfunktionen der Landschaft.

### 0.3 Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen

---

Alle hierdurch bedingten Zielsetzungen sind - wenn auch teilweise mit hohem Aufwand - durchführbar und im Braunkohlenplan dargestellt.

Positiv ist zu bewerten, daß der Tagebau Garzweiler II - in rein betriebstechnischer Sicht - als Anschlußtagebau zum bestehenden Tagebau Garzweiler I zu qualifizieren ist. Dadurch kann eine Außenkippe vermieden werden. Die Aufschlußmassen werden im Tagebau Garzweiler I verkippt.

#### **(15) Unterbrechung und Ersatz von Verkehrswegen**

Ein ebenfalls regelungsbedürftiger Eingriff ist die lang andauernde Unterbrechung von Verkehrswegen. Sie belastet die betroffene Bevölkerung, insbesondere die Berufspendler, durch teilweise erhebliche Umwege. Diese Belastung ist unvermeidlich. Es besteht jedoch weder ein gesetzlicher Anspruch noch ein absolutes planerisches Erfordernis auf umwegfreie Verkehrswegeführung. Die Darstellungen im Braunkohlenplan haben zum Ziel, für die Zeit während des wandernden Tagebaues einen angemessenen Ersatz sicherzustellen und bei Abschluß des Tagebaues ein den üblichen Anforderungen entsprechendes, in die Region eingepaßtes Verkehrsnetz wiederherzustellen. Dabei sollen die dem vorübergehenden Ersatz dienenden Verkehrswege möglichst so konzipiert werden, daß sie auch im endgültigen Netz eine sinnvolle Funktion behalten. Ähnlich zu regeln ist die Unterbrechung von Leitungen.

## 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

#### (1) Entwicklung des Planungsauftrages

Der Tagebau Garzweiler II ist vom Bergbautreibenden als Anschlußtagebau für den östlich liegenden Tagebau Garzweiler I konzipiert. Der Tagebau Garzweiler I vereint die Felder Frimmersdorf-West und Frimmersdorf-Süd. Die Auskohlung dieses Tagebaues wird voraussichtlich 2010 beendet sein, doch muß aus bergbautechnischen Gründen bereits 2006 der Übergang in das Abbaugebiet Garzweiler II erfolgen.

Nach den Leitentscheidungen der Landesregierung zum Abbauvorhaben Garzweiler II ist der Deckungsbeitrag aus diesem Tagebau für die Energieversorgung auch unter der Annahme notwendig, daß die äußerst ehrgeizigen Empfehlungen der Enquete-Kommission zum verstärkten Energiesparen umgesetzt werden.

Darüber hinaus hat sich die Landesregierung im Rahmen der genannten Leitentscheidungen nochmals mit der räumlichen Konkretisierung des energiepolitisch notwendigen Braunkohlenabbaus auseinandergesetzt. Sie ist dabei zu der Auffassung gelangt, daß es bei der in den Leitentscheidungen 1987 getroffenen Festlegung bleiben soll, den Abbau auf die Gewinnungsbereiche Hambach, Inden und Garzweiler zu konzentrieren.

Der Bergbautreibende hat am 17. August 1987 einen Antrag auf Aufstellung und Genehmigung eines Braunkohlenplanes für das Abbaugebiet Garzweiler II gestellt, der auch die Unterlagen zum ökologischen Anforderungsprofil umfaßt.

#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

In seiner 88. Sitzung am 12. Oktober 1987 beschloß der Braunkohlenausschuß die Einsetzung eines Arbeitskreises "Leitentscheidungen (Untersuchungsprogramm)/Ökologisches Anforderungsprofil/Garzweiler II", der vor einem evtl. Beschluß des Braunkohlenausschusses auf Erstellung eines Vorentwurfs klären sollte, ob Umfang und Inhalt der vorliegenden Unterlagen hierfür prinzipiell ausreichen.

Auf Vorschlag des Arbeitskreises beauftragte der Braunkohlenausschuß in seiner 90. Sitzung im März 1988 die Bezirksplanungsbehörde als Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses mit der Erstellung eines Braunkohlenplanvorentwurfs für das Tagebauvorhaben Garzweiler II. Zugleich wurde der Arbeitskreis "Leitentscheidungen (Untersuchungsprogramm)/Ökologisches Anforderungsprofil/Garzweiler II" beauftragt, die weiteren Arbeiten der Geschäftsstelle am Planvorentwurf bis zum Beschluß über die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens zu begleiten.

Der Arbeitskreis hat danach die anstehenden Fragen und Probleme soweit geklärt, wie es aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse möglich bzw. zweckmäßig war. Die Beratung des eigentlichen Planvorentwurfes wurde vom Arbeitskreis jedoch zurückgestellt, weil zunächst die Ergebnisse der Untersuchungen abgewartet werden sollten, die seit Oktober 1991 als "Zweites Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen" veröffentlicht sind (s.u., Kap. 0.4 (2)). In Kenntnis der vorgenannten Untersuchungen verwies der Braunkohlenausschuß in seiner 101. Sitzung am 21. Januar 1992 auf seinen Beschluß aus der 90. Sitzung, wonach die Bezirksplanungsbehörde als Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses mit der Erstellung eines Braunkohlenplanvorentwurfes Garzweiler II beauftragt ist und der Arbeitskreis Garzweiler II die Arbeiten am Vorentwurf bis zur Beschlußfassung über die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens begleiten soll.

#### **0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung**

---

Mit den im "Zweiten Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen" dokumentierten Erkenntnisse - so der Beschluß des Braunkohlenausschusses weiter - seien nunmehr die Voraussetzungen geschaffen, den Braunkohlenplanvorentwurf Garzweiler II fertigzustellen.

Am 07.12.1992 hat sich der Arbeitskreis Garzweiler II abschließend mit dem Planvorentwurf befaßt und dem Braunkohlenausschuß per Beschluß empfohlen, die Erarbeitung des Braunkohlenplanes Garzweiler II - auf der Grundlage des Planvorentwurfes/Stand Dezember 1992 - zu beschließen.

Einen gleichlautenden Beschluß faßte der Unterausschuß Nord am 22.01.1993.

Am 22.03.1993 hat der Braunkohlenausschuß die Erarbeitung des Braunkohlenplanes Garzweiler II - auf der Grundlage des Planvorentwurfes/Stand Dezember 1992 - beschlossen. Mit dem Erarbeitungsbeschluß wurde der Planvorentwurf - nach redaktioneller Überarbeitung - zum Planentwurf.

#### **(2) Vorarbeiten und Untersuchungen**

Im Jahr 1984 hat die Landesregierung - angesichts der Perspektive, daß ein Tagebau im Abbaufeld Frimmersdorf-West-West für die Erhaltung des Kapazitätszieles erforderlich werden könnte, Planungsalternativen nicht offenkundig waren und zugleich Umweltbelange von Landesbedeutung betroffen sein würden - beschlossen, ein "Untersuchungsprogramm Braunkohle" durchzuführen, mit dem die

#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

- Folgen für den Wasser- und Naturhaushalt beurteilt,
- die technischen und räumlichen Alternativen der Tagebauentwicklung im Rheinischen Braunkohlenrevier herausgearbeitet,
- die energiepolitischen, gesamtwirtschaftlichen und regionalwirtschaftlichen Folgen einer möglichen Reduzierung der Braunkohlenförderung untersucht und zusätzlich
- Aspekte der Sozialverträglichkeit der Braunkohlenpolitik betrachtet werden sollten.

Folgende Untersuchungen aus dem Programm der Landesregierung, die für die Beurteilung des Tagebauprojektes Garzweiler II von Bedeutung sind, sind seit September 1987 veröffentlicht:

1. Untersuchungen zum Leakage-Effekt im Rheinischen Braunkohlenrevier,
2. Machbarkeitsstudie "Künstliche Grundwasseranreicherung",
3. Untersuchungen zu den Folgen für den Wasserhaushalt nach Tagebauende,
4. Bio-ökologisches Gutachten für den Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers,
5. Alternativen der Tagebauentwicklung im Rheinischen Braunkohlenrevier.

Zur Beurteilung insbesondere der ökologischen Beherrschbarkeit des Tagebauvorhabens Garzweiler II ist eine Reihe ergänzender Untersuchungen in Auftrag gegeben worden, die seit Oktober 1991 komplett als "Zweites Untersuchungsprogramm Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen" veröffentlicht sind, nachdem bereits vorab die Untersuchung "Grundwassermodell Venloer Scholle, Modellgrundlagen, Kalibrierung, Simulationsvariante 1 bis 4" publiziert wurde. Im einzelnen handelt es sich um die folgenden Untersuchungen:



#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

1. Übersicht über die Auswertung der Bestandsaufnahmen und Grundwasserbeobachtungen im Nordraum des Rheinischen Braunkohlengebietes;
2. Grundwassermodell Venloer Scholle, Simulationsvarianten 5-8;
3. Kleinräumiges Grundwassermodell Schwalm;
4. Betriebs- und Feldversuche Infiltrationsschlitze und -brunnen zur Grundwasseranreicherung im Nordraum;
5. Hydrologisch-hydrochemisches Gutachten zur Sicherung von Feuchtgebieten im Flußgebiet der Schwalm (Hydraulisch-hydrologischer Teil) zuzüglich
  - Ergänzungsuntersuchung zur Einordnung der Klimasituation im Untersuchungszeitraum,
  - Ergänzungsuntersuchung zur Ermittlung der Versickerungsanteile im Flußgebiet der Schwalm;
6. Hydrologisch-hydrochemisches Gutachten zur Sicherung von Feuchtgebieten im Flußgebiet der Schwalm (Geochemischer Teil) zuzüglich
  - Ergänzungen zu den Fragen der Klimasituation und zu Langzeiteffekten;
7. Vegetationskundliche Untersuchung ausgewählter Feuchtgebiete im Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers;
8. Ökologisches Gutachten über die Auswirkungen von Versickerungswasser auf Feuchtgebiete im Flußgebiet der Schwalm;
9. Auswirkungen von Braunkohlenabraumkippen auf die Grundwasserbeschaffenheit (Zwischenbericht);

#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

10. Möglichkeiten und Grenzen von hydraulischen Maßnahmen zur Vermeidung des Stoffaustrags aus der Abraumkippe des Tagebauvorhabens Garzweiler II;
11. Maßnahmen zur Verminderung des Stoffaustrages aus der Abraumkippe des Tagebaus Garzweiler II: (August 1991);
12. Tagebau Garzweiler II  
- limnologische Entwicklung des Restsees -;
13. Szenario Studien Wasserbeschaffung für den Tagebau Garzweiler II mit Ausblick auf das Gesamtrevier;
14. Untersuchung zur Abdichtung Venloer Scholle und Erftscholle und Entwicklung einer künstlichen Grundwasserlandschaft im Bereich des Tagebaues Garzweiler I/II;
15. Seismologisches Gutachten zur Klärung der Frage, ob und in welcher Weise der geplante Braunkohlentagebau Garzweiler II die Seismizität der Niederrheinischen Bucht zu beeinflussen vermag.

In Ergänzung des vorgenannten Untersuchungspaketes liegen inzwischen vor:

- Grundwassermodell Venloer Scholle, Aktualisierung der Modellgrundlagen, Simulationsvariante 9;
- Modelluntersuchung zur Lage eines Restsees Garzweiler II und zur Wirksamkeit von hydraulischen Maßnahmen zur Verringerung des Stoffaustrages aus der Abraumkippe;
- Untersuchungen zu den Auswirkungen der Abraumkippen im Rheinischen Braunkohlenrevier auf die Grundwasserbeschaffenheit (Endbericht zur o.g. Untersuchung unter Ziffer 9);

#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---

- Verminderung der Auswirkungen von Braunkohlenkippen auf die Grundwasserbeschaffenheit (Zwischenbericht);
- Maßnahmen zur Verminderung des Stoffaustrages aus der Abraumkippe des Tagebaues Garzweiler II: (Oktober 1993);
- Feldversuche nach Prüfung der Wirksamkeit und technischen Machbarkeit der A-Maßnahmen;
- Schichtungsverhalten des Restsees Garzweiler.

Mit Blick auf die generelle Umsiedlungsfrage im Rheinischen Revier hat das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft darüber hinaus ein "Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier" erstellen lassen, das im März 1990 veröffentlicht wurde.

Als Beurteilungsbasis für die langfristigen möglichen Entwicklungen liegt außerdem seit August 1991 eine von der Landesregierung in Auftrag gegebene Studie über "Energieszenarien Nordrhein-Westfalen" vor.

Ferner existiert seit März 1990 ein Gutachten zur Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen des Abbauvorhabens Garzweiler II, das der Arbeitskreis Garzweiler II des Braunkohlenausschusses initiiert hat. Dieses Gutachten wurde als Folge geänderter Rahmenbedingungen (s. Kap. 1.2) im Jahre 1992 aktualisiert.

Schließlich wurde die Ermittlung der Staubbelastung im Gebiet des geplanten Tagebaues Garzweiler II von Juli 1992 bis Juni 1993 in einem Bericht dokumentiert.

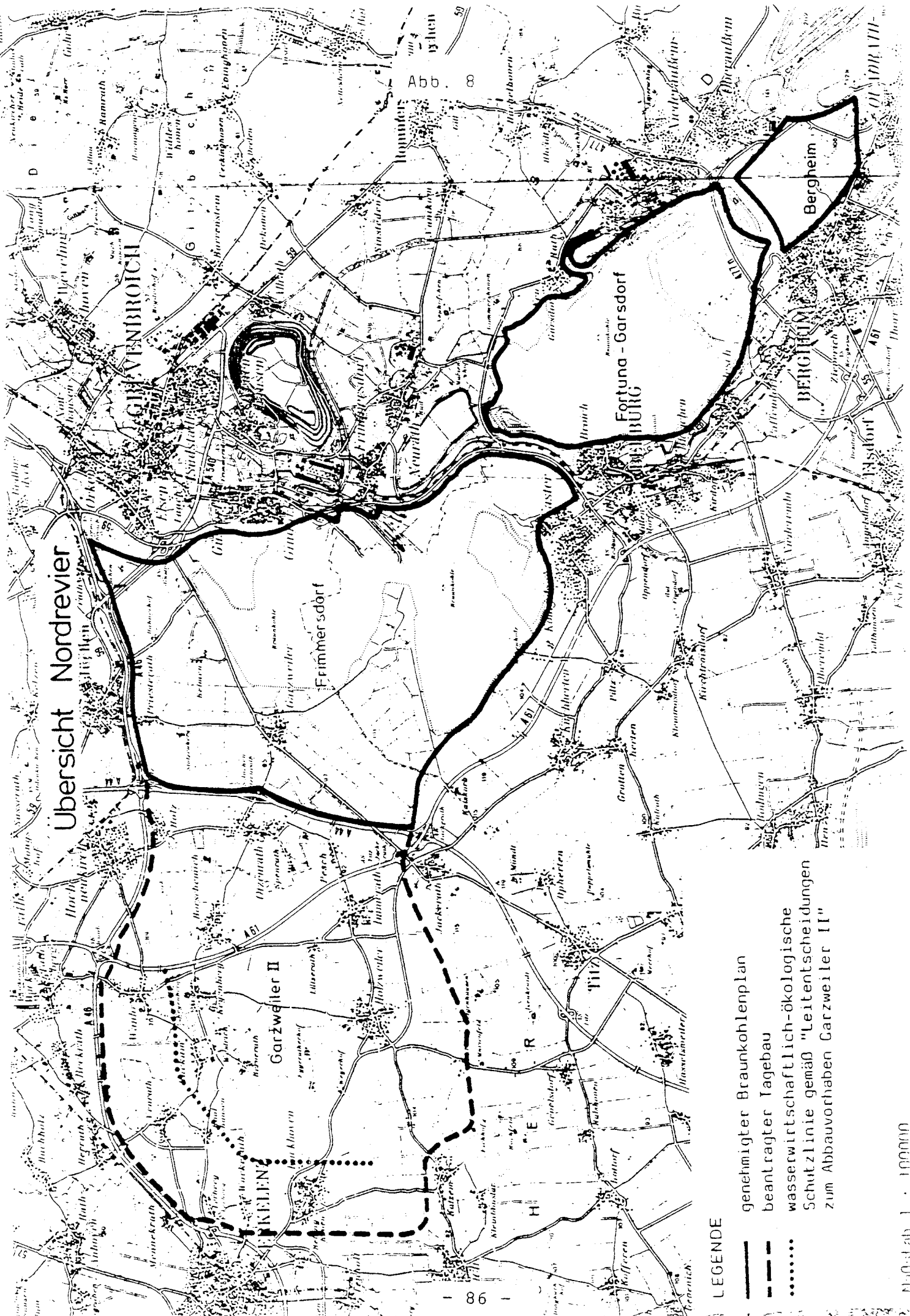
#### 0.4 Zum Ablauf der Braunkohlenplanung

---




Die Ergebnisse der vorgenannten Untersuchungen sind bei der Planerstellung berücksichtigt.

Die Landesregierung hat in ihren Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II insbesondere aus den ökologischen Untersuchungen die Konsequenz gezogen, daß der Tagebau Garzweiler II nicht in dem Umfang genehmigungsfähig sei, wie er beantragt worden ist. Der Tagebau müsse vielmehr eine "wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie" beachten, die deutlich hinter der vorgesehenen nordwestlichen Abbaugrenze liegt (s. Abb. 8).

# Übersicht Nordrevier



## LEGENDE

-  genehmigter Braunkohlenplan
-  beantragter Tagebau
-  wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie gemäß "Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II"

## 1.1 Sicherheitslinie und Sicherheitszone

---

### 1. Räumliche und zeitliche Ausdehnung der Abbaumaßnahme

#### 1.1 Sicherheitslinie und Sicherheitszone

##### Ziel 1:

Die bergbauliche Tätigkeit innerhalb der dargestellten Sicherheitslinie ist so zu planen und durchzuführen, daß durch den Abbau bzw. die Verkippung bedingte unmittelbare Veränderungen der Geländeoberfläche außerhalb der Sicherheitslinie - soweit vorhersehbar - ausgeschlossen sind.

Die Sicherheitslinie ist in allen räumlich und sachlich betroffenen nachfolgenden Plänen zu übernehmen.

##### Erläuterung:

Mit der Sicherheitslinie wird diejenige Fläche umschlossen, auf welcher unmittelbare Auswirkungen der Abbau- bzw. Verkippungsmaßnahmen auf die Geländeoberfläche nicht ausgeschlossen werden können, so daß gegebenenfalls Maßnahmen zur Sicherung gegen Gefahren erforderlich sind. Deshalb ist ihre Übernahme in nachfolgende räumlich und sachlich betroffene Planungen geboten (vgl. Kap.0.2 (17)).

Es kann erforderlich sein, Sumpfungsb Brunnen auch außerhalb der Sicherheitszone anzulegen.

An der Ostseite des Abbaubereiches ist keine Sicherheitslinie dargestellt, da der Tagebau Garzweiler I nahtlos in den Tagebau Garzweiler II übergeht. Die im Braunkohlenplan Frimmersdorf dargestellte westliche Sicherheitslinie wird vom Abbaubereich des Braunkohlenplanes Garzweiler II überdeckt.

## 1.1 Sicherheitslinie und Sicherheitszone

---

### Ziel 2 :

Sofern in der Zone zwischen der Sicherheitslinie und der Abbau-  
grenze (Sicherheitszone) den Bergbau vorbereitende oder beglei-  
tende Maßnahmen oder Maßnahmen notwendig sind, mit denen mögliche  
Beeinträchtigungen benachbarter Nutzungen und Funktionen gemindert  
werden sollen, stehen die in der Sicherheitszone zeichnerisch  
dargestellten Grundfunktionen diesen Aufgaben nicht entgegen.

### Erläuterung:

Der Abstand der Abbau-/Verkipfungskante von der Sicherheitslinie,  
der endgültig im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren festzulegen  
ist, bemißt sich zunächst nach bergsicherheitstechnischen Ge-  
sichtspunkten. Danach ist dieser Abstand - abgesehen von den ört-  
lichen tektonisch-geologischen Besonderheiten - etwa halb bis ganz  
so groß wie der Tagebau an der betroffenen Stelle tief ist, min-  
destens jedoch 100 m.

Die Sicherheitszone hat neben ihrer Bedeutung zur Gefahrenabwehr  
zugleich als Pufferzone die Aufgabe, die Bergbautätigkeit mit den  
außerhalb der Sicherheitslinie angrenzenden Nutzungen verträglich  
zu machen. Deshalb ist die Sicherheitszone so zu bemessen, daß in  
ihr erforderlichenfalls Maßnahmen zum Schutz angrenzender Nutzun-  
gen - insbesondere vor Immissionen - vorgenommen werden können  
(§ 24 Abs. 4 LEPro). Die Sicherheitszone dient auch als Ausgangs-  
punkt ökologischer Maßnahmen im Vorfeld.

Nach Lage der Dinge - auf Kap. 4.1 wird verwiesen - ist die der-  
zeitige zeichnerische Darstellung der Sicherheitszone im Braun-  
kohlenplan im wesentlichen durch bergsicherheitstechnische Ge-  
sichtspunkte begründet.

## **1.1 Sicherheitslinie und Sicherheitszone**

---

Die zeichnerische Darstellung der Grundfunktionen in der Sicherheitszone trägt den Belangen des Immissionsschutzes und der Ökologie Rechnung und ist im übrigen aus dem Gebietsentwicklungsplan übernommen. Die Übernahme der Darstellung aus dem Gebietsentwicklungsplan in den Braunkohlenplan soll veranschaulichen, wie die wiederhergestellten Funktionen des Abbaubereiches sich in die weitere (unverritzte) Umgebung einfügen.

In der Sicherheitszone ist, nach Tagebaustand bzw. -fortschritt befristet, eine Bodennutzungsänderung in eine andere als eine land-, garten- oder forstwirtschaftliche Nutzung nur mit Zustimmung des Bergamtes zulässig.

### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren,
- im Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.



## 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

---

### 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

Ziel:

Im Abbaubereich, dessen allgemeine Größenordnung und annähernde räumliche Lage durch die zeichnerisch dargestellte Abbaugrenze bestimmt ist, hat die Gewinnung von Braunkohle grundsätzlich Vorrang vor anderen Nutzungs- und Funktionsansprüchen.

Innerhalb des Abbaubereichs sind die für den Betrieb notwendigen Flächen nur im jeweils unerläßlichen Umfang in Anspruch zu nehmen.

Für die im Abbaubereich vorübergehend und dauerhaft entfallenden Nutzungen und Funktionen ist den Zielen dieses Planes entsprechend Ausgleich oder Ersatz zu schaffen.

Der Abbau- und Verkippungsfortschritt ist so zu konzipieren, daß

- die Autobahn A 44 möglichst nicht vor 2006 unterbrochen wird,
- zum Zeitpunkt der Unterbrechung eine Ersatzverbindung hergestellt ist,
- die Autobahn A 61 möglichst nicht vor 2017 unterbrochen wird,
- zum Zeitpunkt der Unterbrechung eine Ersatzverbindung auf der Kippenseite hergestellt ist.

## 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

---

Erläuterung:

Der zeichnerischen Darstellung des Abbaubereiches liegen zugrunde

- a) der "Antrag zur Aufstellung und Genehmigung eines Braunkohlenplanes für das Abbaugebiet Garzweiler II (Frimmersdorf West-West)" der Rheinbraun AG vom 17.08.1987;
- b) die "Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II" der Landesregierung Nordrhein-Westfalen vom September 1991, insbesondere die darin vorgegebene "wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie" (s. Kap. 0.4 (2) und Abb. 8 "Übersicht Nordrevier");
- c) UVP-Angaben des Bergbautreibenden, Kap. 3: Beschreibung des Vorhabens nach Inhalt und Umfang.

Mit der in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Abbaugrenze wird der Abbaubereich gegenüber dem Antrag der Rheinbraun AG vom 17.08.1987 um 1763 ha oder 27 % verkleinert. Die gewinnbare Kohlenmenge reduziert sich dadurch um 300 Mio. t oder 19 %. Die beantragte Feldesgröße umfaßt 6563 ha mit einem Kohlevorrat von 1,6 Mrd. t, die Größe des dargestellten Abbaubereiches liegt bei 4800 ha mit einem Kohlevorrat von 1,3 Mrd. t. Gleichwohl wird in den Braunkohlentagebauen des Reviers langfristig eine Förderkapazität von 110 - 120 Mio. Jahrestonnen aufrecht erhalten. Dieser Wert entspricht der Obergrenze der Bandbreite der Erwartungs- bzw. Prognosewerte, welche den Leitentscheidungen der Landesregierung zum Abbauvorhaben Garzweiler II zugrunde liegt (89 - 117 Mio. Jahrestonnen).

## 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

---

Die zeichnerisch dargestellte Abbaugrenze beachtet die "wasserwirtschaftlich-ökologische Schutzlinie"; dies hatte die Landesregierung in ihren Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II zur Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit des Projektes gemacht.

Verglichen mit dem beantragten Tagebau hat die Umplanung - abgeleitet von den Erkenntnissen einer entsprechenden Variantenrechnung mit dem Grundwassermodell "Venloer Scholle" - folgende Effekte:

- Die Sumpfungswassermenge, d.h. die Entnahme aus dem natürlichen Grundwasserschatz, geht deutlich zurück. Vor allem im südlichen Stadtgebiet von Mönchengladbach und im Schwalmquellgebiet stellt sich dadurch eine bedeutende Verringerung der Grundwasserabsenkung durch Tagebauentwässerung ein.
- Für die Infiltration der zu schützenden Feuchtgebiete bedeutet die Rücknahme der Abbaugrenze vor allem, daß der maximale Infiltrationsbedarf deutlich gesenkt werden kann. Dadurch kann die Anlage von einigen Kilometern Sickerschlitzten vermieden werden. Darüber hinaus erhöht sich der räumliche Spielraum bei der optimalen Positionierung von Infiltrationsanlagen. Durch die größere Entfernung zwischen Versickerungsanlagen und Feuchtgebieten verringert sich der Fremdwasseranteil im pflanzenverfügbaren Mischwasser. Hiervon sind positive ökologische Auswirkungen zu erwarten.
- Der Restsee bekommt eine geringere Größe. Dadurch verkürzt sich der Zeitraum für die Befüllung, die Grundwasserverhältnisse in der Venloer Scholle erreichen eher einen stabilen Endzustand und die Wassermenge, die vom Rhein herangeführt werden muß, verringert sich.

## 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

---

Der Restsee bekommt darüber hinaus eine günstigere Lage. Im Norden und Westen grenzt er an unverritztes Gebirge. Dadurch ist die mögliche Schadstoffbelastung des nach Tagebauende zum Restloch strömenden Grundwassers deutlich geringer. Vor allem verringert sich das Kippenvolumen, aus dem heraus ein Schadstofftransport in den Nordraum stattfindet, auf weniger als die Hälfte im Vergleich zum beantragten Tagebaufeld. Damit wird die potentielle Gefährdung der öffentlichen und industriellen Wasserversorgung im Nordraum geringer und der Oberlauf der Niers von Kippenwasser entlastet.

Nach der aktualisierten Abbaukonzeption des Bergbautreibenden (s. UVP-Angaben, Kap. 3.5) werden die Abbauflügel Nord und Süd des Tagebaues Garzweiler I bis zum Jahre 2003 um den heute bestehenden Bandsammelpunkt westlich des Kohlebunkers betrieben. Danach erfolgt der Abbau schwenkend gegen den Uhrzeigersinn von dem neuen Drehpunkt nordöstlich des Jackerather Autobahnkreuzes bis vor die A 44. Das Abbaugebiet Garzweiler II wird im Jahre 2006 erreicht, gleichzeitig wird die Autobahn A 44 in Anspruch genommen. Die Autobahn A 61 zwischen Jackerath und Wanlo sowie die Autobahn A 46 zwischen Wanlo und Holz dienen als Ersatzstrecke. Die daraus zu ziehenden verkehrsplanerischen Konsequenzen enthält Kapitel 7.

Anschließend schwenkt der Tagebau weiter, so daß nach Durchschneiden der A 44 die Ortschaften Otzenrath (2006), Holz (2008), Pesch (2009) und Sperrath (2010) bergbaulich in Anspruch genommen werden.

Die Ortschaft Borschemich müßte bis 2015, die Ortschaft Immerath bis 2017 umgesiedelt werden (s. Zusammenstellung der umsiedlungsbetroffenen Orte im Abbaubereich Garzweiler II auf der S. 189). Immerath liegt unmittelbar hinter der A 61, die ebenfalls im Jahre 2017 bergbaulich in Anspruch genommen wird. Zu diesem Zeitpunkt muß auf der Kippenseite eine Ersatzverbindung fertig gestellt sein, um hierüber den Verkehr der beiden Autobahnen A 44 und A 61 zu leiten.

## 1.2 Abbaugrenze und Abbaubereich

---

Wegen der verkehrsplanerischen Konsequenzen wird erneut auf Kapitel 7 verwiesen.

Nach Durchschneiden der A 61 wird der Tagebau zunächst im südlichen Bereich weiter aufgeschwenkt, um den neuen Drehpunkt im Abbaufeld Garzweiler II freizuschneiden. Diese Drehpunktverlegung erfolgt im Zeitraum 2022-2024. Der Stand 2025 in den nachfolgenden Abbildungen zeigt die abgeschlossene Drehpunktverlegung. Von der neuen Drehpunktlage schwenkt der Tagebau entgegen dem Uhrzeigersinn auf die südliche Abbaugrenze zu, der er sich 2040 nähert. Seinen Endstand erreicht der Tagebau im Jahre 2045.

Über das bergbautechnische Vorgehen am Südrand des Tagebaufeldes (Lövenicher Sprung) muß erst kurz vor Tagebauende entschieden werden. Bis dann werden genauere Erkenntnisse über die hydraulische Wirksamkeit des Sprungsystems und über die Entwicklung der Grundwasserstände in der Erftscholle vorliegen. Die möglichen Auswirkungen des Abbaus des Sprungsystems auf die Grundwassersituation können dann besser beurteilt werden.

Die geplante Tagebauentwicklung ist in den Abbildungen 9 - 13 noch einmal zeichnerisch illustriert. Die Abbildungen zeigen die Abraum- und Kippenoberkanten bzw. die dadurch umgrenzte offene Tagebaufläche für die Jahre 2000, 2006, 2017, 2025 und 2040. Der Endstand im Jahre 2045 ergibt sich aus der Lage des Restsees in der zeichnerischen Darstellung.

Mit der zeichnerischen bzw. textlichen Darstellung der Abbaugrenze und der sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten werden im Sinne der §§ 18 und 25 Abs. 4 LEPro einerseits die hohe Bedeutung der standortabhängigen Rohstoffgewinnung, andererseits im Sinne der §§ 2 und 15 LEPro deren generelle Schranken, die sich aus unverzichtbaren entgegenstehenden Schutz- und Funktionsansprüchen ergeben, aufgezeigt (vgl. Kap. 0.3 (8) ff). Die daraus abgeleiteten Ziele stellt der Braunkohlenplan Garzweiler II nach Sachgebieten dar. An diesen Zielen orientieren sich die einschlägigen nachfolgenden Planverfahren (s. Kap. 0.2 (22)), deren rechtzeitige zeit- und sachabhängige Koordinierung unerlässlich ist (s. Kap. 0.2 (23)).

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Landschaftsgesetz
- im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren.

2000

Tagebaue Garzweiler I und II  
 voraussichtliche Tagebauentwicklung

The map illustrates the planned development of open-pit mines Garzweiler I and II in 2000. The central area is marked with diagonal hatching, representing the mine boundaries. A thick, jagged line indicates the safety boundary. The map shows various locations including Stadt Erkelenz, Stadt Mönchengladbach, and Gemeinde Tilz. Specific sites like Garzweiler, O.K. Kippe, O.K. Adorn, and O.K. Abt are labeled. Other locations include Hochneukirch, Juchen, Guster, Holz, Otzemath, Spenath, Pesch, Immerath, Jackerath, Lutzerath, Holzweiler, Bererath, and Katterath. Roads are marked with A44, A42, and A1. The legend in the bottom right corner defines the symbols used: a dashed line for the safety boundary (Sicherheitslinie), a thick jagged line for the mine boundary (Abbaugrenze), a hatched area for open-pit mine areas (offene Tagebaufläche), a solid line for highways (Autobahn), a dashed line for municipal boundaries (Gemeindegrenze), and 'OK' for the mine's upper edge (Ober/kante). A scale bar at the bottom right shows distances from 0 to 2.5 km.

Abb. 9

- 96 -

2006

# Tagebaue Garzweiler I und II voraussichtliche Tagebauentwicklung

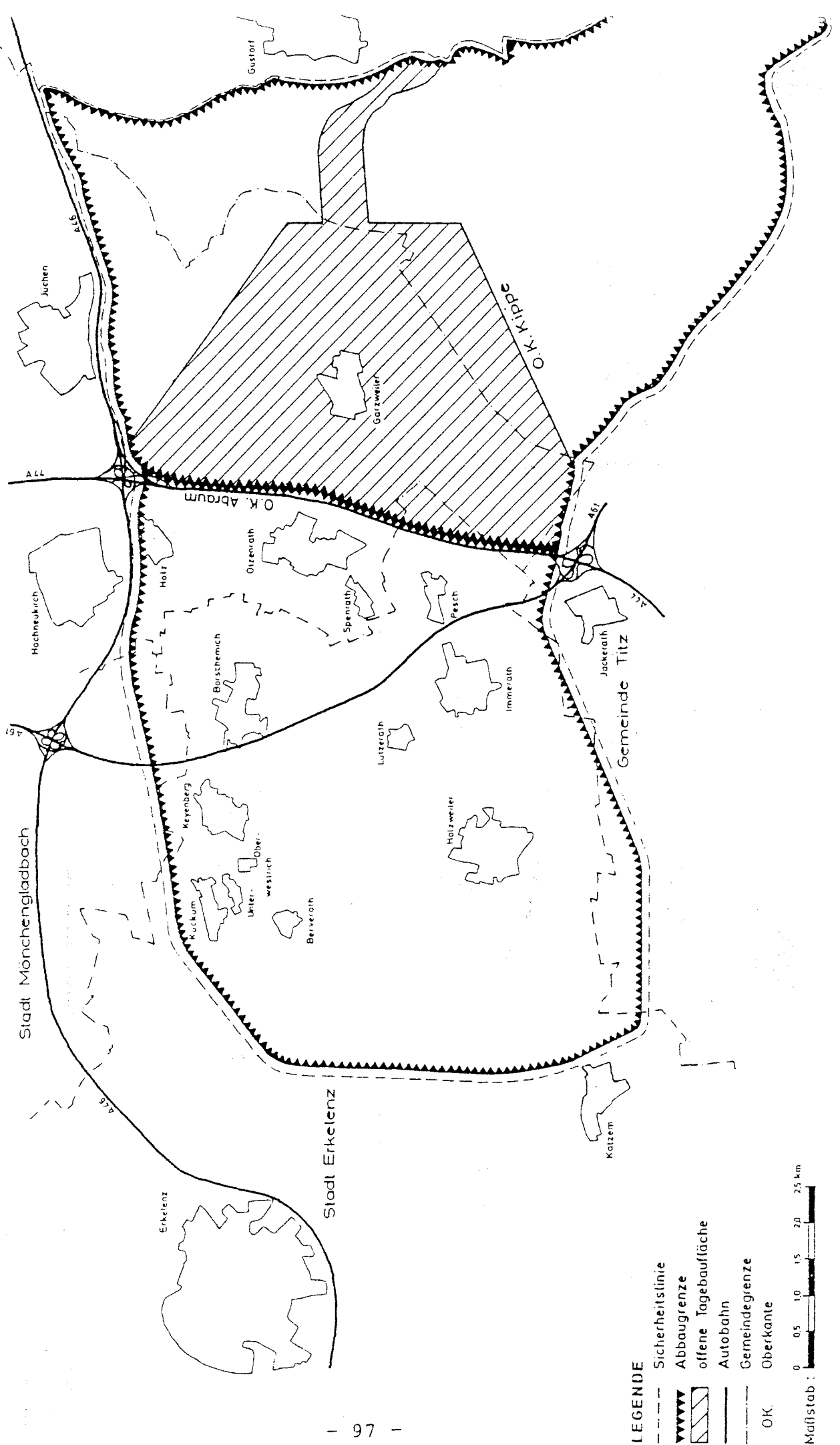
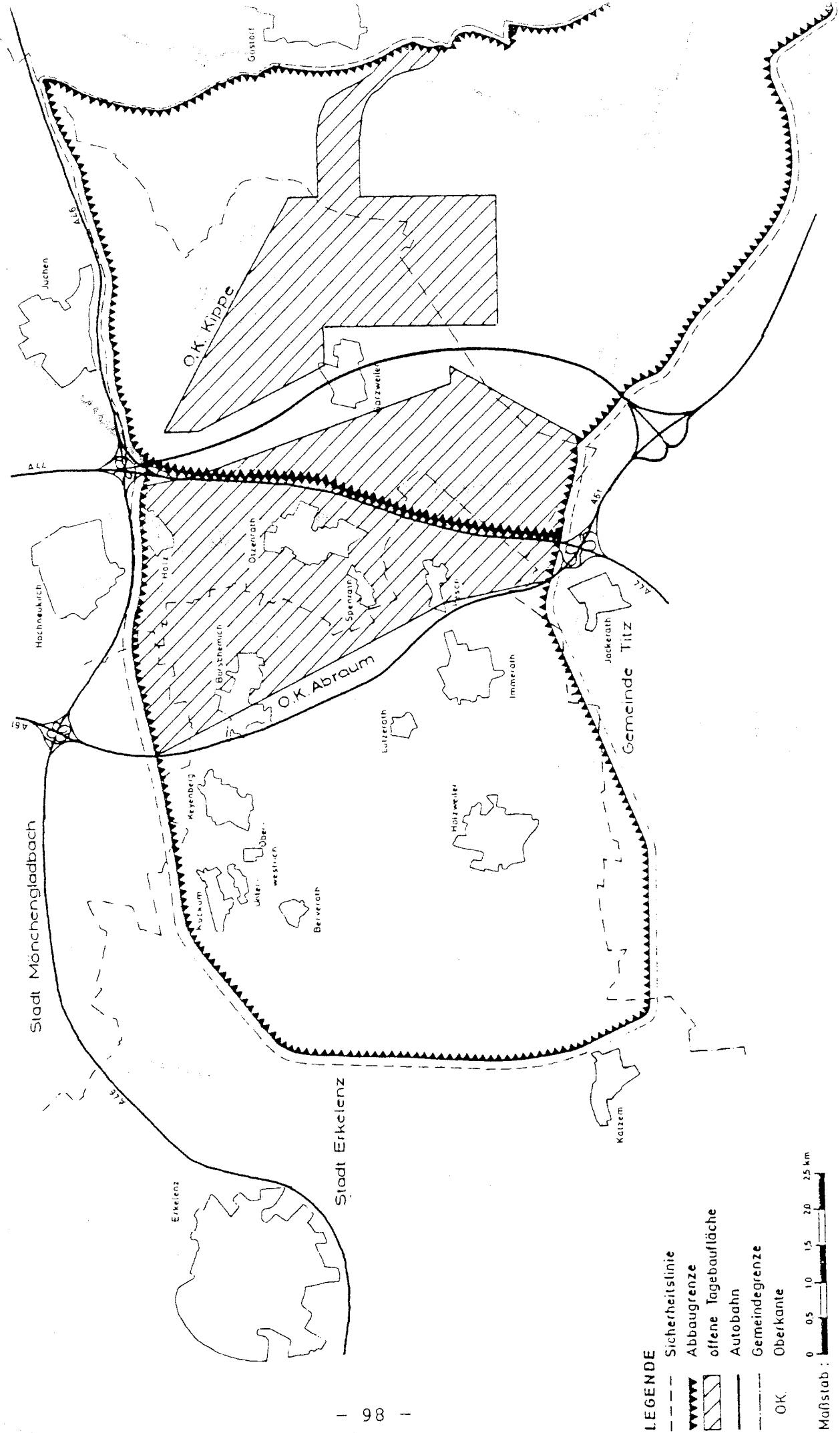


Abb. 10



2017

Tagebaue Garzweiler I und II  
 voraussichtliche Tagebauentwicklung



LEGENDE

- Sicherheitslinie
- ▬▬▬ Abbaugrenze
- ▨ offene Tagebaufläche
- Autobahn
- Gemeindegrenze
- OK Oberkante



Abb. 11

# Tagebaue Garzweiler I und II voraussichtliche Tagebauentwicklung

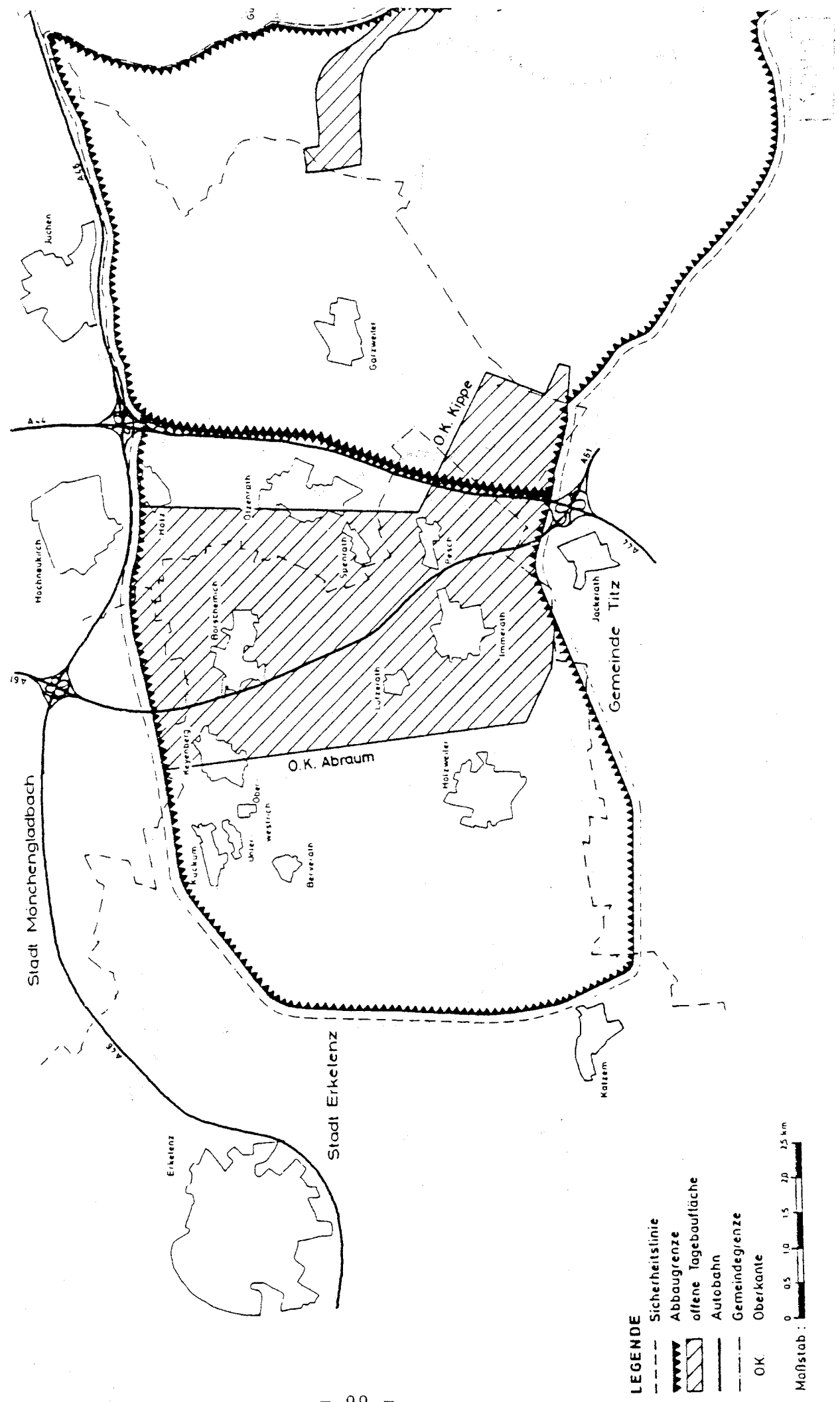
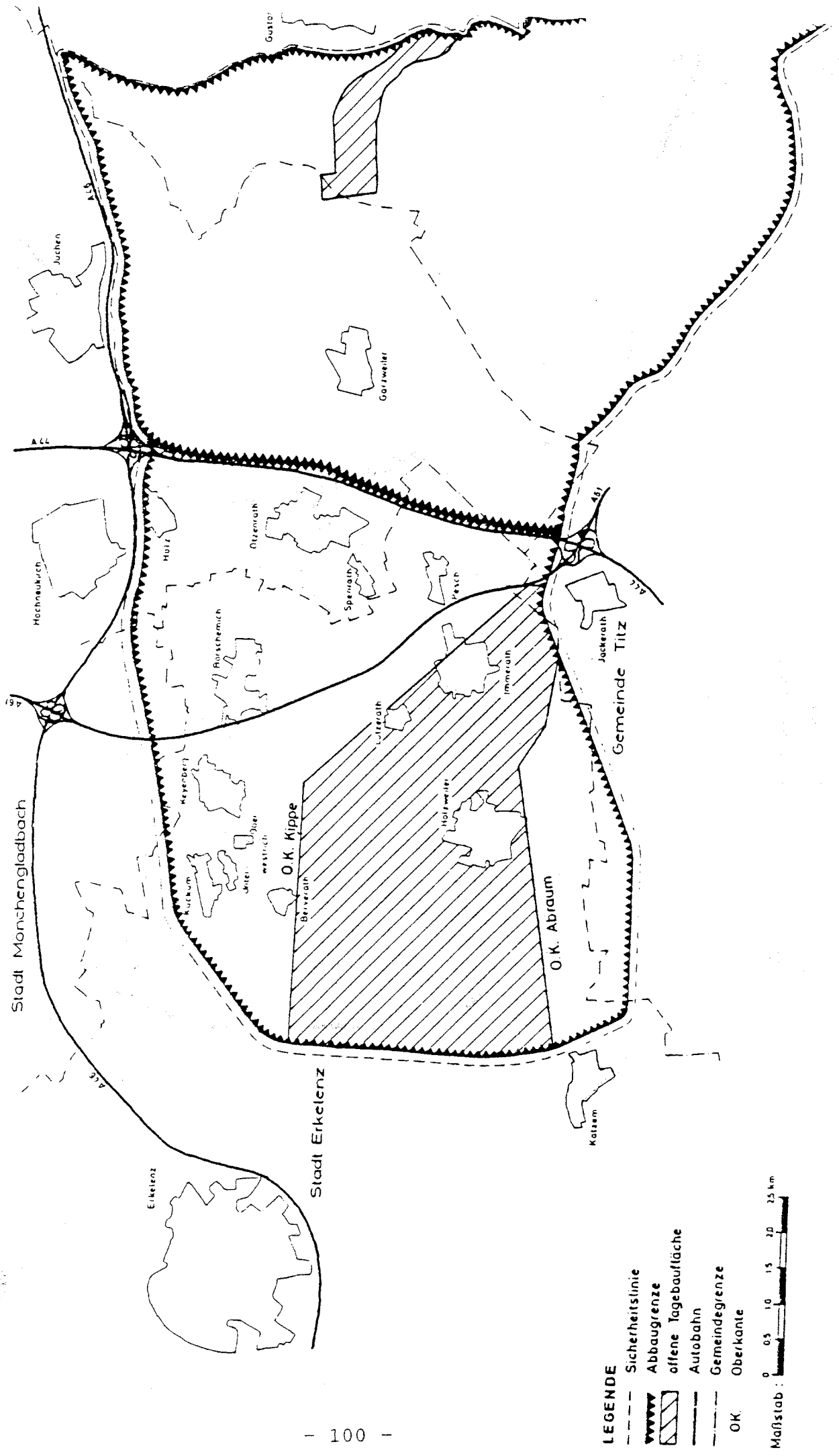


Abb. 12

Tagebaue Garzweiler I und II  
 voraussichtliche Tagebauentwicklung



**LEGENDE**

- Sicherheitlinie
- ▨ Abbaugrenze
- ▨ offene Tagebaufläche
- Autobahn
- - - - - Gemeindegrenze
- OK Oberkante

Maßstab : 0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 km

Abb. 13

### 1.3 Massendisposition und Behandlung von Altlasten im Abbaubereich

---

#### 1.3 Massendisposition und Behandlung von Altlasten im Abbaubereich

##### Ziel 1:

Mit Abraum aus dem Abbaubereich Garzweiler II ist zunächst der Abbaubereich Frimmersdorf zu verfüllen.

Alle übrigen innerhalb der Abbaugrenzen Garzweiler II anfallenden Abraummassen sind grundsätzlich dort selbst wieder zu verbringen. Der als Folge des Massendefizits verbleibende Restraum ist durch Anlage eines Sees zu rekultivieren. Der übrige Abbaubereich ist bis etwa 2045 vollständig zu verfüllen.

##### Erläuterung:

Der in dem Abbaubereich Garzweiler II anfallende Abraum soll, außer zur Verfüllung des Abbaubereiches Frimmersdorf (Garzweiler I), ausschließlich zur Verfüllung des eigenen Abbaubereiches verwendet werden. Zielaussagen für die Massendisposition können nur auf der Grundlage bestimmter Annahmen getroffen werden. Diese Annahmen - für einen Zeitraum von mehr als 50 Jahren - sind zwangsläufig mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor behaftet. Dennoch ist es notwendig, das hier zur landesplanerischen Beurteilung vorgelegte Konzept bis zu Ende zu denken und zu behandeln. Diese Vorgehensweise hindert nicht daran, erforderlichenfalls Änderungen vorzunehmen; es ist aber unerlässlich für die Darlegung, daß der Tagebau und seine vielfältigen Wirkungen bis zum Abschluß (wann immer dieser sein mag) beherrschbar bzw. ausgleichbar sind (vgl. Kap. 0.1 (2), 0.1 (6), 0.2 (16)).

Auf der Basis der derzeit bekannten räumlichen und zeitlichen Dispositionen des Braunkohlenbergbaus wird angenommen, daß die

### 1.3 Massendisposition und Behandlung von Altlasten im Abbaubereich

---

Kohlegewinnung im Tagebau Garzweiler II im Jahre 2044 enden wird und Abraummassen aus Folgetagebauen nicht zur Verfügung stehen. Infolge des Massendefizits bei Beendigung des Tagebaus Garzweiler II verbleibt ein Restloch mit einer Oberfläche von 2.800 ha (28 km<sup>2</sup>). Als Endgestaltung dieses Restloches kommt nur eine Wasserfüllung in Betracht, was eine Reihe von insbesondere hydrochemischen und limnologischen Fragen aufwirft, denen unter Kapitel 2.6 nachgegangen wird.

Die Errichtung des Anschlußtagebaues Garzweiler II hat geringfügige Auswirkungen auf das Ziel 1.3 des Braunkohlenplans Frimmersdorf. Der letzte Satz dieses Ziels lautet:

"Die Bergbautätigkeit ist darauf auszurichten, daß die vollständige Verfüllung des Abbaubereiches spätestens 2020 abgeschlossen ist."

Das zeitliche Limit - 2020 - kann für einen kleinen Teil des Abbaubereiches nicht eingehalten werden. Ursache hierfür sind die erst im Jahre 1992 endgültig konkretisierten Vorstellungen zur Verfüllung des Abbaubereiches Frimmersdorf. Hiernach - vgl. Kap. 1.2 - soll die Verlegung des Drehpunktes aus dem Tagebaufeld Frimmersdorf in das Feld Garzweiler II im Zeitraum 2022 - 2024 erfolgen und die Verfüllung des Abbaubereiches Frimmersdorf bis etwa 2030 abgeschlossen sein. Dies begegnet keinen landesplanerischen Bedenken.

Die im Abbaubereich Frimmersdorf gelegenen Anlagen - Kohlebunker, Beladeanlage, Kohletransportband und Grubenausfahrt -, die zur Zeit dem Tagebau Garzweiler I dienen, sollen für das Tagebauvorhaben Garzweiler II bis zu dessen Auskohlung - ca. 2045 - weiter genutzt werden.

#### **Ziel 2:**

**Altlasten im Abbaubereich sind gesondert abzutragen und ordnungsgemäß zu entsorgen.**

#### **Erläuterung:**

Im Abbaubereich sind Altablagerungen vorhanden. Rechtzeitig vor der bergbaulichen Inanspruchnahme muß eine flächendeckende Erfassung und Bewertung aller Altlastverdachtsflächen (Altablagerungen und Altstandorte) erfolgt sein, damit alle Verdachtsflächen erkannt und der Entsorgungsbedarf abgeschätzt werden kann. Die UVP-Angaben des Bergbautreibenden enthalten eine zeichnerische Darstellung der im Juli 1992 bekannten Altlastverdachtsflächen unter Angabe der Abfallgruppe (Kapitel 3, Anlage 3.1).

Altlasten dürfen nicht zusammen mit dem Abraum verkippt werden. Der Bergbautreibende verpflichtet sich in seinen UVP-Angaben zur gesonderten Abtragung und ordnungsgemäßen Entsorgung (Kapitel 3, S. 2).

#### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Abfallgesetz.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

### 2. Wasserhaushalt

Die Region darf aus Gründen des öffentlichen Wohls wasserwirtschaftlich nicht schlechter gestellt werden als ohne den bergbaulichen Sumpfungseinfluß.

#### 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

##### Ziel 1:

Zur Ermittlung der tagebaubedingten Sumpfungsauswirkungen und der dementsprechend erforderlichen Schutzmaßnahmen in der Venloer Scholle sind die Tagebaue der Venloer Scholle Garzweiler I und Garzweiler II - unter Berücksichtigung der Tagebauentwässerung Hambach in der Erftscholle - gesamtheitlich zu betrachten.

##### Erläuterung:

Die Gewinnung der Braunkohle im Tagebau setzt - nach heutigem Stand der Technik - voraus, daß das Grundwasser bis unter die Tagebausohle abgesenkt wird. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen daher auch im Umfeld des Tagebaues die oberhalb der Kohle gelegenen Grundwasserleiter tlw. entleert und die unterhalb der Kohle gelegenen vom Wasserüberdruck entspannt werden. Diese Grundwasserentnahme (Sumpfung) geschieht mit Hilfe einer großen Anzahl von Brunnen, die um und im jeweiligen Tagebaufeld angeordnet sind (s. Abb. 14).

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Die Grundwasserabsenkung und besonders die Grundwassererntenspannung geht weit über den eigentlichen Tagebaubereich hinaus. Sie ist in ihrer räumlichen Ausdehnung u.a. abhängig von dem Maß und der Dauer der Grundwassererntnahmen und von den tektonischen (Verwerfungen, Schollenbildung) und stratigraphischen (Schichtung, Durchlässigkeit, Stockwerksgliederung) Strukturen des Untergrundes. Die durch Verwerfungen begrenzten geologischen Teilräume (Schollen) führen im wesentlichen ein hydrologisches Eigenleben; bereichsweise treten in der südlichen Venloer Scholle jedoch auch Einflüsse aus der benachbarten Erftscholle auf.

Die Venloer Scholle erstreckt sich vom Tagebau Garzweiler I im Südosten nach Nordwesten. Im Süden und Westen ist sie durch das Verwerfungssystem Jackerather Horst - Lövenicher Sprung - Wassenberger Horst - Rurrand eindeutig zur Erftscholle und zur Rurscholle abgegrenzt. Im Norden ist der Viersener Sprung als äußere Grenze anzusehen. Im Osten läuft die Venloer Scholle auf Höhe der Linie Frimmersdorf - Korschenbroich aus.

Im Hinblick auf die Auswirkungen, die sich aus der Überlagerung von verschiedenen Sumpfungmaßnahmen untereinander und mit anderen Grundwassererntnahmen in diesem Raum ergeben, ist es erforderlich, die Venloer Scholle als wasserwirtschaftliche Einheit zu behandeln und die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse für die betroffenen Grundwasserstockwerke vor, während und nach Beendigung des Tagebaus einschließlich der Wiederanstiegsphase des Grundwassers darzustellen. Die Beschreibung der Schichtenausbildung und der Grundwasserstockwerke erfolgt in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Kapitel 6.2.1.2).

In der Venloer Scholle sind drei Hauptgrundwasserstockwerke entstanden

- das Hangendgrundwasserstockwerk über dem Flöz Frimmersdorf,
- das Zwischengrundwasserstockwerk zwischen den Flözen Frimmersdorf und Morken,
- das Liegendgrundwasserstockwerk unter der Kohle Flöz Morken.



## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Bei der Beurteilung der für das Abbaugelände Garzweiler II zu erwartenden Verhältnisse ist jedoch zu berücksichtigen, daß durch den Tagebau Garzweiler I bereits eine Beeinflussung vorhanden ist aufgrund dessen wurde als Bezugsgröße für die Grundwasserstände das Jahr 1983 gewählt.

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden werden die Grundwassergleichen im Zustand Oktober 1983 wiedergegeben (Anlage 6 - 7). Die Grundwasserströmungsverhältnisse des oberen Grundwasserstockwerkes werden im wesentlichen durch die Topographie, Vorfluter und die Tagebauentwässerung geprägt. Hierdurch ergeben sich die Grundwasserscheiden und die unterschiedlichen Grundwassergefälle. Das Untersuchungsgebiet läßt sich zur Ermittlung der wasserwirtschaftlichen Grundlagen anhand dieser Gesichtspunkte in fünf Teilräume gliedern, die im folgenden beschrieben werden.

Im Südwesten des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen durch die zur Rur fließenden Bäche und die Rur selbst bestimmt. Dies zeigt sich an dem recht starken Grundwassergefälle zur Ruraue. Die Wasserscheide zwischen der Schwalm und der Rur verläuft in etwa von Südost nach Nordwest.

Im Westen des Untersuchungsgebietes prägt die Schwalm die Grundwassergleichen. Die Grundwasserfließrichtung ist vom Hochgebiet bei Gerderath, wo der Grundwasserspiegel über +80 mNN liegt, nach Norden zur Schwalm gerichtet.

Nördlich der Schwalm hat sich durch das Einzugsgebiet der Nette eine Nebengrundwasserscheide gebildet. Somit ist die Grundwasserfließrichtung westlich der Wasserscheide zwischen Schwalm/Nette und Niers ab dem Hochgebiet bei Rheindahlen, wo der Grundwasserspiegel bei +64 mNN liegt, einerseits zur Schwalm und andererseits zur Nette gerichtet.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

In der Mitte des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen von der Niers bestimmt. Von der westlichen Wasserscheide Erkelenz - Rheindahlen - Dülken ist die Grundwasserfließrichtung nach Nordosten zur Niers gerichtet. Die östliche Einzugsgebietsgrenze bildet gleichzeitig die Hauptgrundwasserscheide Rhein - Maas.

Im Osten des Untersuchungsgebietes ist das Grundwassergefälle nördlich bzw. östlich der Wasserscheide zwischen dem Rhein und dem Tagebau Garzweiler I sehr flach. Nur die Erft, nicht aber der Jüchener Bach, der Gillbach und die Norf, prägt die Grundwassergleichen.

Im Süden des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen durch die für den Tagebau Garzweiler I erforderlichen Sumpfungmaßnahmen entscheidend geprägt. Dieses läßt sich an dem steilen Grundwassergefälle zum Tagebau hin erkennen.

Das Zwischengrundwasserstockwerk ist im gesamten Verbreitungsgebiet von Flöz Frimmersdorf vorhanden (Anlage 6 - 8 der UVP-Angaben des Bergbautreibenden). Die Mächtigkeit des Stockwerkes liegt bei ca. 20 - 40 m.

Ab der Linie Gerderath - Rheindahlen - Odenkirchen - Dyck, die eine Grundwasserscheide darstellt, fließt das Grundwasser einerseits nach Norden und andererseits nach Süden zum Tagebau. Ab Rheindahlen schließt sich eine weitere Grundwasserscheide an, die in nördlicher Richtung östlich von Dülken verläuft. Mit Ausnahme des unmittelbaren Bereiches des Tagebaues Garzweiler I, wo infolge der Sumpfungmaßnahmen der ursprüngliche Druckwasserspiegel lokal in den freien Grundwasserspiegel übergegangen ist, liegt das Zwischengrundwasserstockwerk in gespanntem Zustand vor.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Das Liegendgrundwasserstockwerk umfaßt den gesamten Verbreitungsbereich des Flözes Morken. Die Basis wird in etwa von den Grafenberger Schichten gebildet. Die Mächtigkeit dieses Grundwasserstockwerkes beträgt ca. 80 bis 100 m. Nach Norden geht es am Viersener Sprung und nach Osten auf Höhe der Linie Frimmersdorf - Korschenbroich in das obere Hauptgrundwasserstockwerk über.

Generell fließt das Grundwasser ab der Linie Gerderath - Merbeck - Hardt - Mönchengladbach - Dyck, die der Grundwasserscheide entspricht, einerseits nach Südosten bzw. Süden zum Tagebau und andererseits nach Nordwesten bzw. Norden.

Nur in der unmittelbaren Umgebung des Tagebaues Garzweiler I ist durch die Sumpfungmaßnahmen der ursprüngliche Druckwasserspiegel lokal in einen freien Grundwasserspiegel übergegangen.

Die sach- und fachgerechte Beurteilung der Grundwasserverhältnisse vor, während und nach der Grundwasserabsenkung setzt voraus, daß innerhalb der Venloer Scholle die wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten und deren Änderung regelmäßig und in einer ausreichenden Dichte beobachtet werden.

Das Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der RWTH Aachen, Prof. Dr.-Ing. Rouvé, hat ein mathematisches Grundwassermodell für die gesamte Venloer Scholle erstellt. Ziel der Untersuchung war es, die Auswirkungen des derzeitigen Tagebaus Garzweiler I und des zukünftigen Abbauvorhaben Garzweiler II auf den Grundwasserhaushalt in der gesamten Venloer Scholle darzustellen. Darüber hinaus wurde die Wirksamkeit denkbarer Schutzmaßnahmen gegen eine Grundwasserabsenkung in den schützenswerten Feuchtgebieten durch die Tagebausüpfung untersucht.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Der Gutachter rechnet neun Varianten:

- Variante 1 "Grundsimulation",
- Variante 2 "Feuchtgebietsnahe Grundwasseranreicherung",
- Variante 3 "Tagebaunahe Grundwasseranreicherung im ersten Grundwasserleiter",
- Variante 4 "Tagebaunahe Grundwasseranreicherung im ersten und dritten Grundwasserleiter",
- Variante 5 "Konstante sonstige Entnahmen auf dem Stand des Jahre 1983",
- Variante 6 "Nichtabbau des Lövenicher Sprungs",
- Variante 7 "Versickerungskombination",
- Variante 8 "Verkleinerter Tagebau mit Versickerungskombination aus Variante 7",
- Variante 9 "Verkleinerter Tagebau mit modifizierter Versickerungskombination".

Das Untersuchungsgebiet für das Grundwassermodell wurde aufgrund einer Grobanalyse abgesteckt und ist 1400 km<sup>5</sup> groß. Die Untersuchungsgebietsgrenze reicht im Südwesten bis in die Ruraue, im Westen bis in die Maasniederung, im Norden bis Kaldenkirchen - Lobberich - Vorst - Osterath, im Osten bis Neuss - Grimlinghausen - Worringen und im Süden bis Stommeln - Kaster - Baal.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Als Grundvariante der zukünftigen Grundwasserbeanspruchung, d.h. die hypothetischen bergbaubedingten Grundwasserabsenkungen ohne Gegenmaßnahmen wurde der Tagebaufortschritt und die Sumpfungstechnik gemäß dem Antrag des Bergbautreibenden vom 17.08.1987 in seinen Auswirkungen bis zum Jahr 2100 untersucht. Die Wasserabsenkung von 200 m im Tagebau würde im obersten Grundwasserleiter großräumige Absenkungen von 1 bis 5 m in der mittleren Venloer Scholle verursachen, in Tagebaunähe wären die GW-Absenkungen z.T. auch erheblich größer, in unmittelbarer Nähe des Tagebaus würde das oberste Stockwerk ganz trockengelegt. Die bergbaubedingte Absenkung - bei Zugrundelegung des beantragten Abbaufeldes - reichte maximal im Osten bis Delhoven - Gohr - Kapellen, im Norden bis ins nördliche Stadtgebiet Mönchengladbach und im Westen bis in den Raum Waldniel - Niederkrüchten - Wassenberg (Anlage 6 - 19 der UVP-Angaben des Bergbautreibenden). Südlich davon wäre nicht nur die Grundwasseroberfläche gegenüber dem Ausgangszustand abgesunken, sondern es hätten sich auch die Grundwasserfließrichtungen und das Grundwassergleichensbild verändert. Die Druckentspannung in den tiefergelegenen Grundwasserleitern reichte mit Differenzbeträgen von mehreren Metern bis in die Niederlande.

Die Ergebnisse der Simulationsrechnungen zeigen, daß es mit der Versickerungsstrategie grundsätzlich möglich ist, die Grundwasserstände in den schützenswerten Feuchtgebieten auf dem Niveau von 1983 zu halten.

Durch eine Verkleinerung des beantragten Tagebaufeldes Garzweiler II (s. Kapitel 1.2) werden insbesondere die wasserwirtschaftlichen Belastungen erheblich vermindert (geringere Sumpfungswassermenge, geringe Sumpfungstiefe, dadurch bedingt geringere Infiltrationsmengen und schnellere Restseefüllung).

## **2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung**

---

Der maximal tolerierbare bergbaubedingte Grundwasserabsenkungsbereich im oberen Grundwasserleiter reicht bis zu einer Linie von Delhoven - Gohr - Kapellen nördlich Glehn über Odenkirchen - Wickrathberg - Hardt - Rheindahlen - südlich Wegberg nach Arsbeck - Golkrath. Zwischen dieser Linie und dem Tagebau können die Grundwasserstände absinken, und es ergibt sich vom Tagebaurand ein steiles Grundwassergefälle zum Tagebautiefsten. Im gesamten Schwalmbereich und im mittleren Stadtgebiet Mönchengladbach nördlich von Wickrathberg werden die 1983er Grundwasserstände nicht unterschritten (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.2.2.3 und Anlage 6 - 19). Die maximale Ausdehnung der Absenkung wird je nach Gebiet zwischen 2025 und 2045 erreicht.

Auf niederländisches Gebiet wird der Tagebau Garzweiler II im obersten Grundwasserstockwerk bei den vorgesehenen Gegenmaßnahmen keine Auswirkung haben. In den tieferen gespannten Grundwasserstockwerken werden Grundwasserentspannungen bis zu 2 m auftreten, die aber keinen nennenswerten Einfluß auf die mögliche Nutzung des Grundwassers haben werden.

### **Ziel 2:**

**Bei allen bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ist das Gebot der größtmöglichen Schonung der Grundwasservorräte zu beachten.**

**Die Grundwasserabsenkung und -entspannung in den einzelnen Grundwasserleitern sind räumlich und zeitlich so zu betreiben, daß ihr Ausmaß und ihre Auswirkungen unter Berücksichtigung der bergsicherheitlichen Notwendigkeiten so gering wie möglich gehalten werden.**

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Erläuterung:

In Nordrhein-Westfalen sind ca. 17 Mio. Menschen und eine hochentwickelte Industrie auf besonders große Wassermengen angewiesen. Grundwasser ist nicht überall im Land gleichmäßig verteilt. Reichlich vorhanden ist es in den Flachlandgebieten, wo es in Kiesen und Sanden gespeichert ist. Grundwasser in ausreichender Menge und Güte ist nur begrenzt verfügbar und nicht zu vermehren. Neben der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser und der Industrie mit Betriebswasser ist seine Bedeutung für den Naturhaushalt hervorzuheben.

Aus den vorgenannten Gründen sind die Grundwasservorkommen gemäß §§ 2 und 33 LEPro zu schützen und zu erhalten sowie gemäß § 1a WHG in Verbindung mit § 2 LWG so zu bewirtschaften, daß sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen und daß jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt.

Der Bergbautreibende entnimmt im Braunkohlenrevier z.Z. insgesamt ca. 650 Mio. m<sup>3</sup>/a Grundwasser, davon in der Venloer Scholle z.Z. ca. 80 Mio. m<sup>3</sup>/a. Um das für den Braunkohlenabbau erforderliche Absenkungsziel zu erreichen, muß der größte Teil dieser Wassermengen aus dem Grundwasservorrat entnommen werden. Bei allen anderen Grundwasserförderungen ist eine GW-Entnahme auf den Umfang des nutzbaren GW-Dargebotes beschränkt. Eine Minimierung der Vorratsentnahme ist erforderlich, weil so die Auswirkung der Absenkung während des Abbaus möglichst gering gehalten und so der durch die Vorratsentnahme abgesenkte Grundwasserstand nach Beendigung der bergbaulichen Tätigkeit schneller wieder angehoben werden kann und

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

das Grundwasser wieder im üblichen Umfang genutzt werden kann bzw. dem Naturraum wieder zur Verfügung steht. Die Aufstellung der Sumpfungswasserbilanz und der Gesamtwasserbilanz für das betroffene Gebiet für die verschiedenen Zeiträume unter Beachtung auftretender Maximal- und Minimalwerte zur sachgerechten Beurteilung der Sumpfungseinflüsse auf den betroffenen Raum ist in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden erfolgt (Kapitel 6.5).

Die Sumpfungswassermengen erreichen in den Jahren 2020 - 2025 ein Maximum von jährlich 150 Mio. m<sup>3</sup> Wasser.

### Ziel 3:

Zum Erhalt der Grundwasserstände in den schützenswerten Feuchtgebieten des Nordraums sind Grundwasseranreicherungen durchzuführen. Die Auswahl und Anwendung der technischen Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung und die einzuspeisenden Infiltrationswassermengen sind den ortsspezifischen hydrogeologischen Gegebenheiten anzupassen.

Die Lage der Infiltrationsanlagen ist so zu wählen und die Versickerungstechnik so zu gestalten, daß der Anteil des versickerten Fremdwassers am gesamten Wasser, das dem Feuchtgebiet zuströmt, möglichst gering ist, aber der Wasserstand trotzdem zuverlässig gehalten wird.

Die technischen Einrichtungen sind landschaftsgerecht zu gestalten und anzulegen. Das zur Grundwasseranreicherung verwendete Wasser bedarf der Aufbereitung. Die Anlagen sind mit der notwendigen Vorlaufzeit in Betrieb zu nehmen (s. auch Kap. 3.2, Ziel 1).



## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Erläuterung:

Im Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers befindet sich das großräumig zusammenhängende Feuchtgebiet Schwalm-Nette (s. Abb. 15). Dieses Gebiet wurde von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BFANL) jetziges Bundesamt für Naturschutz (BfN), bioökologisch untersucht (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Anlagen 6 - 1 und 6 - 14).

Durch die mit dem Tagebau verbundenen Grundwasserabsenkungen würden Teile dieses Gebiets ohne Gegenmaßnahmen geschädigt. Um die grundwasserabhängigen Biotope im Bereich der Venloer Scholle zu schützen, soll den Sümpfungsauswirkungen durch Versickerungsanlagen entgegengewirkt werden. Im Grundwassermodell Venloer Scholle wurde die hydraulische Wirksamkeit der Versickerungsanlagen in feuchtgebietsnaher, in tagebaunaher Lage und einer "mittleren Lage" berechnet. Dabei handelt es sich ausschließlich um quantitative Fragestellungen, d.h. das Modell simuliert grundwasserhaushaltliche Auswirkungen bestimmter, räumlich fixierter Wasser-einspeisungen. Die Simulationsergebnisse zeigen, daß die Grundwasserstände mit feuchtgebietsnahen Versickerungsanlagen gehalten werden können. Der Nachteil besteht in der kurzen Entfernung von den Infiltrationsanlagen zu den Feuchtgebieten. Im pflanzenverfügbaren Wasser kann sich dadurch möglicherweise ein ungünstiges Mischungsverhältnis von Fremdwasser zu natürlichem Wasser ergeben. Entscheidend für die jeweiligen Fremdwasseranteile sind die örtlichen geologischen Gegebenheiten und die Abstände der Versickerungsanlagen von den Feuchtgebieten. Die Ergebnisse der tagebaunahen Versickerungsvariante zeigen, daß den Grundwasserabsenkungen in den Feuchtgebieten nicht voll begegnet werden kann. Durch die Optimierung der Versickerungsanlagen in "mittlerer Lage" (Variante 9) werden die hydraulischen Vorteile der feuchtgebietsnahen Versickerung (Halten der Grundwasserstände auf dem 1983er Niveau,

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

geringe Sumpfungs- und Infiltrationsmengen) und der tagebaunahen Versickerung (verlängerter Fließweg des Anreicherungswassers zwischen Infiltrationsanlagen und Feuchtgebiet, somit geringer Anteil an Fremdwasser im Feuchtgebiet) kombiniert.

Die Simulationsrechnung zeigt, daß auch dieses Konzept die 1983er Grundwasserstände zu halten vermag, wobei die Sumpfungs- und Infiltrationsmengen zwischen den Simulationsergebnissen der feuchtgebietsnahen und der tagebaunahen Versickerungsvariante liegen. Es erfolgt eine Optimierung auf einer "mittleren Linie", die dem ökologischen Erfordernis und der quantitativen Realisierbarkeit am besten gerecht wird.

Die Lage der Versickerungsanlagen beruht auf den Ergebnissen der Simulationsvariante 9 mit dem Grundwassermodell Venloer Scholle. Bei der Festlegung der Versickerungsstandorte wurden die Ergebnisse der vorangegangenen Simulationsrechnungen sowie die geologischen und topographischen Verhältnisse berücksichtigt (s. Abb. 15). Die Lage der Versickerungsanlagen ist in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Anlage 6 - 17; Abb. 3.3) wiedergegeben. Das Versickerungskonzept sieht vor ein Hauptelement (III) und weitere Versickerungsanlagen südlich des Rheindahlener Sprungs (IV), nördlich des Rheindahlener Sprungs (V), bei Niederkrüchten (VI) und südlich der Nette (VII). Zwischen dem Rothenbach und der Schwalm ist ein Schluckbrunnen (VIII) vorgesehen, der in den Grundwasserleiter unter dem Reuverton infiltriert.

Von zentraler Bedeutung ist, daß durch eine Vergrößerung des Abstandes zwischen Feuchtgebiet und Infiltrationsanlagen der Anteil des Fremdwassers, der in die Feuchtgebiete gelangt, deutlich reduziert werden kann. Der Abstand kann jedoch nur so groß gewählt werden, daß das primäre Ziel der Grundwasseranreicherung, nämlich die Grundwasserstände in den Feuchtgebieten zu halten, erreicht wird.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Die genaue Positionierung der Einspeisungsanlagen wird später in Abstimmung mit der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (LÖBF) auf der Grundlage örtlicher Erkundung sowie unter Heranziehen kleinräumiger Betrachtungen vorzunehmen sein.

Durch das Grundwassermodell Venloer Scholle kann jedoch nur die Menge bestimmt werden; um die technische Machbarkeit einzelner Anreicherungsverfahren bestimmen zu können, sind bzw. werden zahlreiche Betriebs- und Feldversuche durchgeführt (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.2.1.13). In vier Testanlagen wurden bzw. werden verschiedene Verfahren erprobt (Sickerbecken, Sickerschlitz, Tropfrohre, Sickermulden, Tiefschlitz und Schluckbrunnen).

Von diesen Verfahren sind Sickerschlitz und Schluckbrunnen grundsätzlich geeignet, hohe Infiltrationsmengen in den Untergrund einzuspeisen. Im Vergleich zu Versickerungsbecken ist die anlagenspezifische Versickerungsleistung um ein Mehrfaches höher, was wiederum den notwendigen Flächenbedarf erheblich reduziert. Bei angemessener Aufbereitung des Fremdwassers ist bei Sickerschlitz mit einer durchschnittlichen Leistung von 1 Mio. m<sup>3</sup>/a - gerechnet auf 100 m Schlitzlänge - zu rechnen.

Die Grundwasseranreicherung wird im wesentlichen mit Hilfe von Infiltrationsschlitz vorgenommen. Das Verfahren hat sich als praktikabel und betriebssicher erwiesen. Aufgrund von Betriebs- und Feldversuchen wurde die Machbarkeit der Grundwasseranreicherung grundsätzlich nachgewiesen.

## 2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung

---

Unter bestimmten Voraussetzungen und Erfordernissen sind auch Infiltrationsbrunnen zur Grundwasseranreicherung einzusetzen. Dies ist zweckmäßig, wenn

- die anzureichernden Schichten so tief liegen, daß sie mittels Schlitztechnik nicht erreichbar sind,
- in tieferen Grundwasserstockwerken anzureichern ist,
- nur ein begrenztes Flächenangebot vorhanden ist.

Für die hier anstehende Planung sollen zum Zeitpunkt des größten Versickerungsbedarfs, einschließlich der Ersatzwasserversickerung im Raum Mönchengladbach (s. Kapitel 2.3), rd. 80 Mio. m<sup>3</sup>/a in erster Linie über Infiltrationsschlitze versickert werden, was einer Gesamtschlitzlänge von rd. 8 km - aufgeteilt in zahlreiche Einzelabschnitte - entspräche. Sofern möglich werden die Sickerschlitze an den Wegrändern von landwirtschaftlich genutzten Flächen angelegt.

Der Bergbautreibende und der Rheinische Landwirtschaftsverband haben eine Vereinbarung zur Regelung von Vernässungsschäden im Rahmen der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen für den Tagebau Frimmersdorf/Garzweiler vom 08.03.1988 getroffen.

Eine Schlüsselstellung für das Erreichen der erforderlichen Versickerungsleistungen hat die Beschaffenheit des Infiltrationswassers. Bereits aus der geochemischen Auswertung des Infiltrationsversuches im Bereich der Versickerungsanlagen Hoppbruch ergab sich, daß für die Infiltrationswässer vor der Infiltration eine sehr sorgfältige Enteisung und Entmanganung notwendig ist. Fällungen von Eisenhydroxiden können sonst den Porenraum in den Kiesen der Infiltrationsanlage verstopfen. Im Hinblick auf einen langfristigen Dauerbetrieb ist davon auszugehen, daß das Infiltrationswasser einen Eisengehalt von 0,1 mg/l und einen Mangangehalt von 0,05 mg/l nach der Aufbereitung unterschreiten soll. Ein erster Schritt in diese Richtung ist mit der

## **2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung**

---

Inbetriebnahme der Wasseraufbereitungsanlage in Jüchen getan worden. Wegen der nach 2030 vorgesehenen Verwendung von Rheinwasser sind - ungeachtet der sich weiter verbessernden Wasserqualität - vorsorglich überdies Maßnahmen zur Verringerung eventueller Schwebstoff-, Nährstoff- und anderer stofflicher Belastungen, sowie eine beträchtlich vergrößerte Auslegung der Wasseraufbereitung vorzusehen.

Die bis jetzt vorliegenden Erkenntnisse zeigen, daß mit einem sinnvollen System von Sickerschlitzten und Schluckbrunnen, das mit dem Grundwassermodell Venloer Scholle entwickelte quantitative Versickerungskonzept erfolgreich umgesetzt werden kann.

Um das Langzeitverhalten beider Verfahren adäquat beobachten zu können, werden in einem mit den Fachbehörden abgestimmten Konzept die wichtigsten Testanlagen weitergeführt.

Zusätzliche Erkenntnisse werden durch den Bau und Betrieb der zahlreichen Versickerungsanlagen nach dem I. Nachtrag vom 27.05.1986 zur wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Garzweiler I vom 12.03.1962 (MURL-Konzept) erzielt.

### **Ziel 4:**

**Die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf den Wasser- und Naturhaushalt und die Wirksamkeit aller Gegenmaßnahmen (Kap. 2 und 3 des Planes) sind ständig zu überwachen.**

Erläuterung:

Die mit der Gewinnung von Braunkohle verbundenen Umweltauswirkungen bedürfen einer fortlaufenden Überwachung. Dadurch können negative Entwicklungen rechtzeitig erkannt werden. Der Braunkohlenausschuß hat sich laufend von der ordnungsgemäßen Einhaltung der Ziele dieses Planes zu überzeugen (§ 31 Abs. 2 LPlG). Zur Überprüfung, ob die Ziele über Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf den Wasser- und Naturhaushalt (Kap. 2 und 3 des Planes) eingehalten werden, wird eine Fachgruppe

## **2.1 Auswirkungsbereich und Maßnahmen zur Begrenzung der Grundwasserabsenkung**

---

eingerrichtet. Diese Fachgruppe zieht ggf. die Fachdienststellen hinzu.

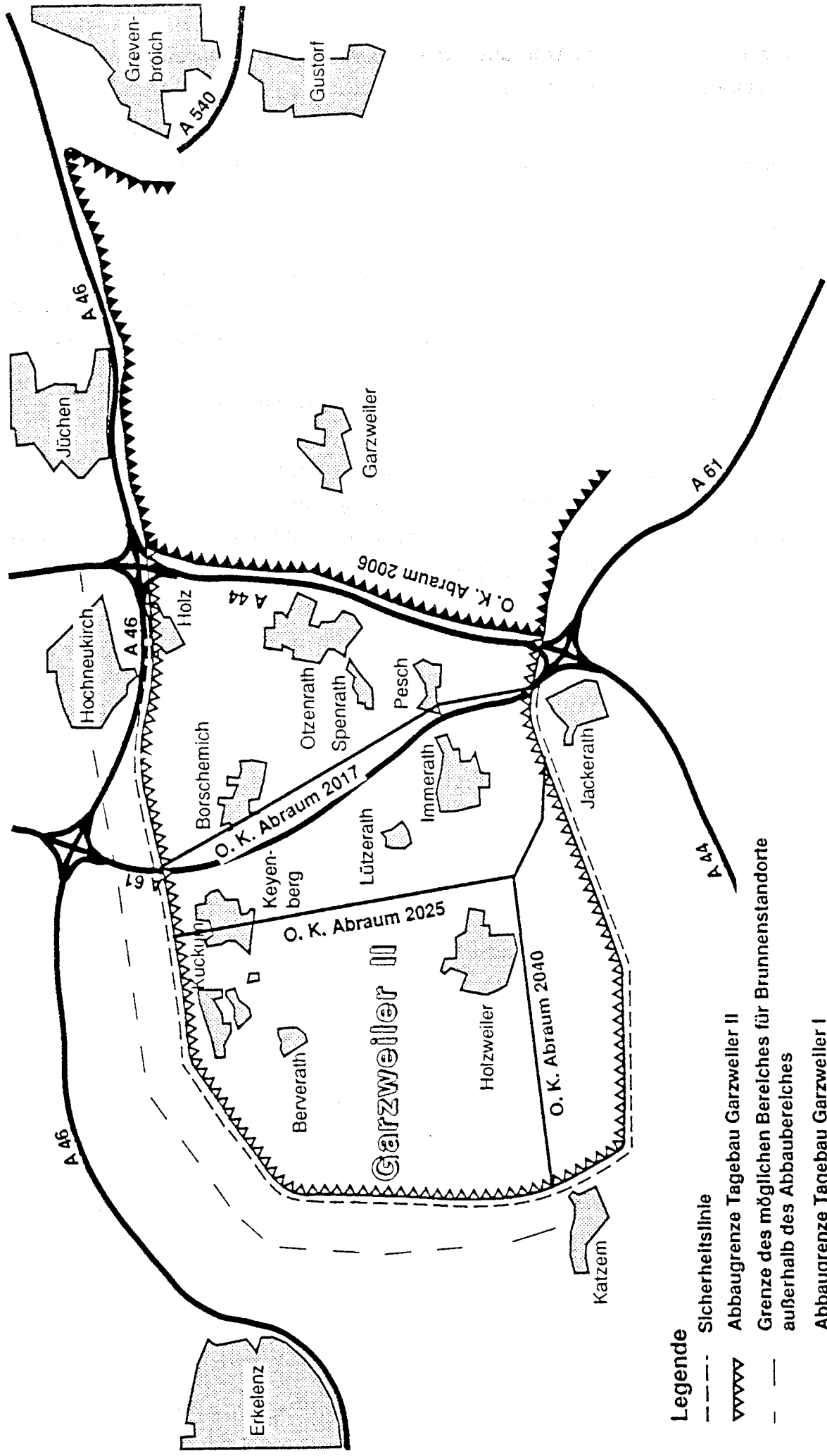
Im übrigen erfolgt die Umsetzung der einzelnen Ziele und die damit verbundene detaillierte Überwachung im Rahmen der jeweiligen Verwaltungsverfahren (z.B.: Wasserrechtsverfahren, Betriebsplanverfahren, Verfahren nach Landschaftsgesetz).

### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.

# Tagebau Garzweiler II

## Möglicher Bereich für Brunnenstandorte außerhalb des Abbaubereiches



- Legende**
- Sicherheitslinie
  - ~~~~~ Abbaugrenze Tagebau Garzweiler II
  - Grenze des möglichen Bereiches für Brunnenstandorte außerhalb des Abbaubereiches
  - ▼▼▼▼ Abbaugrenze Tagebau Garzweiler I gemäß Braunkohlenplan Frimmersdorf
  - O.K. Oberkante

Abb. 14

# Tagebau Garzweiler I und II

schützenswerte Feuchtgebiete im Nordraum und Lage der Versickerungsanlagen

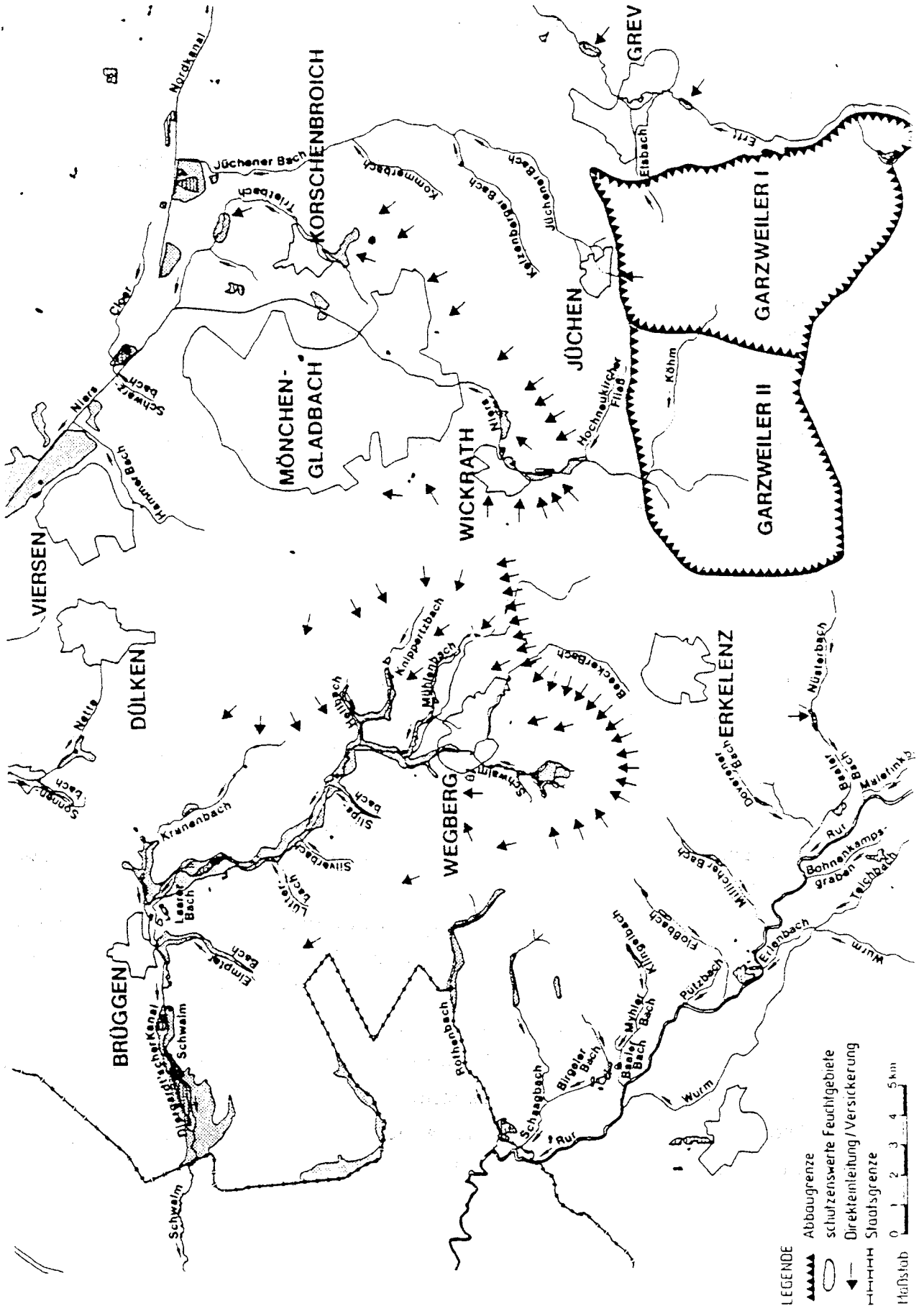


Abb. 15



## 2.2 Sumpfungswasser/-menge

---

### 2.2 Sumpfungswasser/-menge

#### Ziel:

Das Sumpfungswasser ist vorrangig als Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser zu verwenden. Die jeweils erforderliche Qualität muß gegebenenfalls durch Aufbereitung gewährleistet werden. Der verbleibende Teil ist für den Eigenbedarf und für Betriebswasserzwecke für die Kraftwerke zu nutzen. Der weitere Überschuß kann unschädlich nach Menge und Qualität in die Vorfluter eingeleitet werden.

Fehlende Wassermengen für die Versickerung, die Seebefüllung, die Vorfluter und für die Kraftwerke sind durch Bezug von Rheinwasser auszugleichen.

#### Erläuterung:

Durch den weiträumig wirkenden Sumpfungseinfluß ist eine große Zahl von öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen, privaten Wasserentnehmern und der Naturhaushalt selbst betroffen. Die wasserwirtschaftliche Betrachtung der Sumpfungmaßnahmen hat sich seit einigen Jahren von der reinen "Ableitungstechnik" und von der Lösung der Ersatzwasserproblematik den Fragen der Auswirkung des Wasserentzuges auf den Naturhaushalt zugewandt. Der Gesetzgeber ist daher heute der Auffassung, daß wegen der gezielten Entnahme des Grundwasservorrates nicht nur den Wassernutzern, sondern auch für den Eingriff in den Naturhaushalt Ausgleich und Ersatz zu leisten ist. Nach dem Wasserhaushaltsgesetz, dem Landeswassergesetz NW und dem Bundesberggesetz ist der Bergbautreibende verpflichtet, den Wassernutzern durch die Sumpfung entstehende Schäden und Nachteile (z.B. Trockenfallen der Brunnen, Änderungen der Wasserqualität) auszugleichen bzw. zu entschädigen.

## 2.2 Sumpfungswasser/-menge

---

Die Nutzung des anfallenden Sumpfungswassers ist in jedem Falle vorrangig zu betreiben, da weitere die Tagebausumpfung überlagernde Grundwasserentnahmen eine Vergrößerung des Absenkungstrichters bewirken können. Dabei ist zu beachten, daß die Sumpfungswassermengen nur befristet zur Verfügung stehen. Sie nehmen nach dem Jahr 2025 sukzessive ab. Nach 2030 werden die notwendigen Mengen aus dem Rhein herangeführt. (Sumpfungswasserbilanz in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.5). Zeitweise überschüssige Mengen werden in die Erft abgeleitet.

Als "Ersatzwassermaßnahme" bezeichnet man das Bereitstellen und Liefern von Wasser für bergbaulich beeinträchtigte Wasserversorgungs- und Betriebswasseranlagen; zu Ersatzwassermaßnahmen gehört auch das Wasser für evtl. Beregnungsmaßnahmen.

Unter einer "Ausgleichswassermaßnahme" versteht man die Reduzierung oder Einstellung der Wasserentnahmen Dritter zur ökologisch wirksamen Schonung des Grundwassers - obwohl technisch der Weiterbetrieb möglich wäre - und die als Ausgleich erforderliche Lieferung von Sumpfungswasser (hierzu wird auf Kapitel 2.3 verwiesen).

Als "Ökowassermaßnahme" bezeichnet man das Bereitstellen und Liefern von geeignetem Wasser zur Feuchthaltung eines bestimmten Feuchtbiotopes (hierzu wird auf Kapitel 3.2 verwiesen) oder den Erhalt einer bestimmten Wasserführung bzw. des Wasserstands eines Gewässers (hierzu wird auf Kapitel 2.4 verwiesen).

## 2.2 Sumpfungswasser/-menge

---

Bei der Nutzung des Sumpfungswassers bestehen auch andere, konkurrierende Nutzungsansprüche wie z.B. der Eigenbedarf der Tagebaue und der Kühlwasserbedarf der Kraftwerke. Hier hat jedoch die Deckung des Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasserbedarfs eindeutig Vorrang, unbeschadet des Eigenbedarfes im Brandfall und bei kritischen Immissionslagen. Der Eigenbedarf der Tagebaue kann zum Teil aus geringerwertigem Wasser gedeckt werden.

Sobald keine ausreichenden Mengen für die Versickerung, die Seebefüllung, die Vorfluter und für die Kraftwerke zur Verfügung stehen, wird das Defizit durch Rheinwasser ausgeglichen (s. Kap. 2.5, Ziel 1).

Der entsprechende Nachweis erfolgte in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Kapitel 6.5).

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.

## 2.3 Wasserversorgung

---

### 2.3 Wasserversorgung

#### Ziel:

Die Sicherstellung der öffentlichen, gewerblichen und privaten Wasserversorgung in Menge und Güte ist rechtzeitig für die Dauer der bergbaulichen Auswirkung auf das Grundwasser zu gewährleisten. Die Verpflichtung des Bergbautreibenden zur Sicherstellung der Wasserversorgung gilt sowohl für bestehendes Wasserrecht, als auch für Mehr- und Neubedarf, sofern bei bergbaulich unbeeinflussten Grundwasserverhältnissen eine Wasserrechtserteilung an öffentliche Wasserwerke, Industrie- und Gewerbebetriebe oder Privatentnehmer möglich gewesen wäre.

Die möglichen und vorgesehenen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen sind für jede betroffene Grundwasserentnahme einzeln darzustellen.

#### Erläuterung:

Der Bergbautreibende hat die heutige Grundwasserbeschaffenheit für die betroffenen Grundwasserleiter in seinen UVP-Angaben dargestellt (Anlage 6-15).

Im Untersuchungsgebiet sind rd. 800 Grundwasserentnehmer bekannt (Anlage 6-16). Die Grundwasserentnahme lag im Jahr 1983 bei insgesamt rd. 90 Mio. m<sup>3</sup>, wobei der Anteil der Entnahmen für die öffentliche Versorgung rd. 60 Mio. m<sup>3</sup> ausmachte.

Durch die bergbauliche Grundwasserabsenkung werden Wassergewinnungsanlagen in unterschiedlichem Ausmaß beeinflusst und hinsichtlich Menge, Güte und Förderhöhe beeinträchtigt. Der Bergbautreibende ist verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen so lange Ersatz zu leisten, wie die Beeinträchtigung andauert (s. Erläuterungen zu Ziel 1 des Kapitels 2.1).

### 2.3 Wasserversorgung

---

Der Bergbautreibende hat für den betroffenen Raum ein Konzept der Ersatzwasserbeschaffung erarbeitet und Vorstellungen entwickelt, wie Beeinträchtigungen der Wassergewinnung begegnet werden kann. Dem liegt primär die Absicht zugrunde, die Fördermöglichkeiten der öffentlichen, gewerblichen oder privaten Wasserversorgung an Ort und Stelle weitgehend zu erhalten. Die Versickerungsmaßnahmen mit dem Ziel der Erhaltung der 1983er Grundwasserstände im Bereich der Feuchtgebiete unterstützen den Gesamtwasserhaushalt. Daneben sind zur weiteren Abminderung der bergbaubedingten Grundwasserabsenkungen im oberen Grundwasserstockwerk im Stadtgebiet Mönchengladbach Ersatzwasserversickerungen vorgesehen. Dadurch können in weiten Bereichen die Fassungen im Rahmen der Grundwasserneubildung weiterhin genutzt werden, zumal die Einzugsgebiete in ausreichender Größe erhalten bleiben (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.2.6.3).

Im westlich der Erft gelegenen Teil des Kreises Neuss ist die Grundwasserabsenkung im tagebaunahen Bereich bereits weit fortgeschritten. Die hier betroffenen Wassergewinnungsanlagen von Wasserwerken und Industrie wurden bereits in großem Umfang durch neue Brunnen bzw. Anschluß an das Ersatzwasserwerk Fürth ersetzt. Von diesem Wasserwerk aus wird das Gebiet von Grevenbroich bis Jüchen-Hochneukirch über mehrere neue Leitungen versorgt. Das Ersatzwasserwerk Fürth fördert aus der vorhandenen Grundwasserneubildung. In weiteren Fällen, in denen das bergbaubedingte Absinken des Grundwasserstandes die ursprüngliche oder wasserrechtlich mögliche Wasserförderung beeinträchtigt, sind solche Einflüsse durch Ersatzmaßnahmen seitens des Verursachers auszugleichen. Dafür kommen in Betracht: die Übernahme von Fördermehrkosten, Brunnenvertiefungen, der Bau neuer Brunnen und Wasseraufbereitungsanlagen, der Anschluß an das öffentliche Wasserversorgungsnetz oder die Direktbelieferung von Wasser durch den Bergbautreibenden.

### 2.3 Wasserversorgung

---

Durch den absinkenden Grundwasserstand wird im günstigsten Fall nur die Förderhöhe der Anlage geändert. Durch Erhöhung der Pumpenleistung und Abgeltung der zusätzlich aufzuwendenden Förderkosten kann Ersatz geschaffen werden. Wird die Leistungsfähigkeit vorhandener Brunnen durch den sinkenden Grundwasserstand vermindert, so kann durch zusätzliche Brunnen die Gesamtleistung der Wassergewinnungsanlage erhalten werden. Gegebenenfalls kann auch eine tiefere Brunnenanlage gebaut werden.

Durch die Ersatzmaßnahmen an Ort und Stelle darf das Ausmaß der GW-Absenkung nicht so vergrößert werden, daß bisher unbetroffene Grundwassernutzer und Feuchtgebiete durch die Ersatzwassermaßnahme betroffen werden (Sekundäreffekt). Soweit im Nahbereich der Tagebaue die Grundwasserleiter gänzlich von Wasser entleert werden und eine Wassergewinnung unmöglich gemacht wird, soll in der Regel die Wasserversorgung durch Lieferung von Sumpfungswasser sichergestellt werden.

Bei einer Verlegung der Wassergewinnung in tiefere Grundwasserleiter wird in den meisten Fällen eine Aufbereitung des Wassers erforderlich. Auch zu Maßnahmen (z.B. Ergänzung der Trinkwasseraufbereitung), die ggf. erforderlich werden, wenn eine bergbaubedingte Verschiebung des Einzugsgebietes einer Wassergewinnungsanlage in einem durch Dritte belasteten Raum erfolgt und dadurch eine für die Wasserversorgung nicht mehr genügende Wasserqualität verursacht wird, wird der Bergbautreibende mit herangezogen.

Bei den notwendigen Ersatzmaßnahmen hat der Bergbautreibende die beeinträchtigten Wasserentnehmer so zu stellen, als ob es eine Beeinträchtigung durch den Bergbautreibenden nicht gäbe. In einer Arbeitsgruppe unter Federführung der Bezirksregierung Köln wurden Grundlagen und Übersichten über die aktuelle wasserwirtschaftliche/wasserrechtliche Situation im Nordrevier - sowohl unter Einbe-

### 2.3 Wasserversorgung

---

ziehung, als auch unter Ausschluß des Bergbaueinflusses - erarbeitet. Diese Ausarbeitung stellt eine Grundlage zur Beurteilung bzw. zur Vergabe von künftigen Wasserrechten dar.

#### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.
- im Verfahren nach Erftverbandsgesetz.

## 2.4 Oberflächengewässer

---

### 2.4 Oberflächengewässer

#### Ziel:

Bei sumpfbedingten Grundwasserabsenkungen sind die für die Wasserwirtschaft oder den Naturhaushalt bedeutsamen Oberflächengewässer zu erhalten. Die Abflüsse bzw. Wasserstände sind z.B. durch Direkteinspeisung von Sumpfungswasser oder Überleitungswasser aus dem Rhein, Versickerungsmaßnahmen und durch örtliche Oberflächenwasserrückhaltungen sicherzustellen. Eine Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit muß dabei vermieden werden. Die Oberflächenwassernutzungen müssen weiterhin ohne Schaden für den Naturhaushalt ermöglicht werden.

#### Erläuterung:

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Kapitel 6.3.1) sind Angaben über sämtliche Haupt- und wichtigen Nebenvorfluter im Untersuchungsgebiet enthalten. Die Seen und Teiche werden im Zusammenhang mit dem jeweiligen Vorfluter genannt. Die Angaben im einzelnen über Abflußverhalten, Ausbauzustand, Grundwasserkontakt und Wassergüte sind in den UVP-Anlagen des Bergbautreibenden (Anlagen 6-26 bis 6-42) dargestellt. Gleichfalls sind Angaben über die Nutzung an den Gewässern bezüglich Entnahmen, Einleitungen und Stau aufgeführt (Kapitel 6.3.1.7 UVP-Angaben des Bergbautreibenden und Anlagen 6-28 bis 6-41).

Die enge Wechselwirkung zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer hat zur Folge, daß bei sinkendem Grundwasserstand der Zustrom von Grundwasser in die Oberflächengewässer vermindert würde, oder die Oberflächengewässer ins Grundwasser infiltrierten.



## 2.4 Oberflächengewässer

---

Durch die wasserwirtschaftlichen Gegenmaßnahmen entsprechend dem Versickerungskonzept (s. Kapitel 2.1, Ziel 3) wird jedoch der Grundwasserstand in den oberen Grundwasserstockwerken so gestützt, daß der grundwasserbürtige Abfluß in den Gewässern Maas, Nette und Schwalm durch die Bergbausümpfung nicht vermindert wird.

Der Rückgang des grundwasserbürtigen Abflusses der Niers wird ebenfalls durch das Versickerungskonzept und zusätzliche Einleitungen ausgeglichen.

Der Abflußrückgang im Jüchener Bach wird wie bisher durch Wassereinleitungen ausgeglichen.

Die Auswirkungen der Abflußrückgänge am Millicher Bach, Doverener Bach und Nysterbach sollen durch örtliche Oberflächenwasserrückhaltmaßnahmen gemindert werden.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.

## 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

---

### 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

#### Ziel 1:

Die Bereitstellung von Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser muß nicht nur bis zur Beendigung des Tagebaues erfolgen, sondern ist darüber hinaus bis zur Wiederauffüllung des Grundwasserkörpers bzw. bis zur Erreichung von Grundwasserverhältnissen, die als endgültiger Zustand angesehen werden, sicherzustellen.

#### Erläuterung:

Nach den derzeitigen Planungsvorstellungen wären bei einer Jahresförderung von ca. 35 - 45 Mio.t die Kohlevorräte des Tagebaues Garzweiler II ca. 2045 abgebaut. Da sich das Ansteigen des Grundwassers nach Beendigung des Bergbaus über einen längeren Zeitraum erstrecken wird, muß die Lieferung von Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser - auch nach Beendigung des Tagebaues - so lange fortgesetzt werden, bis Grundwasserverhältnisse erreicht sind, die als endgültiger Dauerzustand anzusehen sind (s. Kap. 2.6).

Nach den Berechnungen des Venloer-Scholle-Modells (Variante 9) wird bereits um 2100 im wesentlichen ein endgültiger Zustand der Grundwasserstände erreicht.

Zur Befriedigung des Wasserbedarfs steht nach den UVP-Angaben des Bergbautreibenden zunächst Sumpfungswasser zur Verfügung. Die Sumpfungswassermengen erreichen danach ihr Maximum mit rd. 150 Mio. m<sup>3</sup>/a um das Jahr 2020 und fallen danach wieder ab. Nach 2030 kann der Wasserbedarf nicht mehr allein durch Sumpfungswasser gedeckt werden. Die fehlenden Mengen müssen durch Zufuhr von Fremdwasser ausgefüllt werden.

## 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

---

Hierzu ist die direkte Wasserentnahme aus dem Rhein und gegebenenfalls Uferfiltrat vorgesehen. Im Zeitraum nach dem Jahr 2030 müssen Mengen von durchschnittlich 110 Mio. m<sup>3</sup>/a herangeführt werden. In einer Gesamtbetrachtung des Wasserbedarfs der Venloer und der Erftscholle aus dem Rhein stellt der Bergbautreibende in seinen UVP-Angaben dar, daß bei einer maximal vorgesehenen Entnahme von 380 Mio. m<sup>3</sup>/a (für die Venloer Scholle 110 Mio. m<sup>3</sup>/a, für die Erftscholle 270 Mio. m<sup>3</sup>/a) die Rheinwasserableitung nicht mehr als rd. 1,2 % des mittleren Niedrigwasserabflusses betragen wird. Bei extremem Niedrigwasser besteht zudem die Möglichkeit, die Ableitung aus dem Rhein vorübergehend zu reduzieren bzw. ganz einzustellen. Ein Ausgleich erfolgt durch eine höhere Entnahme bei einer über dem Mittel liegenden Wasserführung des Rheins.

Nach Abschluß der Rekultivierung einschließlich der Befüllung des Restsees ist in Konkretisierung des gesetzlichen Auftrags des § 31 LPlG eine Überprüfung des dann bestehenden Zustandes des Wasser- und Naturhaushaltes des Gesamtraumes vorzunehmen (Monitoring) (s. Ziel 4, Kap. 2.1). Hierbei sind einzubeziehen:

- die durch technische Maßnahmen erhaltenen Biotope und
- die als Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen neu geschaffenen Biotope außerhalb und innerhalb des Abbaubereichs.

Aufgrund der Überprüfung soll über die Fortdauer der technischen Maßnahmen entschieden werden.

## 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

---

### Ziel 2:

Zur Herstellung der endgültigen Grundwasserstände in der Venloer Scholle soll die Wiederauffüllung der entleerten Grundwasserleiter gezielt beschleunigt werden.

### Erläuterung:

Nach Beendigung der Tagebaue liegt in der Venloer Scholle eine in hohem Maße beeinflusste Grundwasserlandschaft vor.

Ein rasches Wiederansteigen des Grundwassers in der Venloer Scholle nach Tagebauende ist sowohl im Hinblick auf die wasserwirtschaftliche Nutzung als auch auf die ökologischen Funktionen wünschenswert.

Die Auffüllzeit soll verkürzt werden durch

1. Fortführung der Grundwasseranreicherung mit Rheinwasser über das Tagebauende hinaus; (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.5)
2. Befüllung des Restsees mit Rheinwasser. (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 6.4.5)

Mit diesen Maßnahmen läßt sich die Auffüllzeit auf ca. 40 Jahre begrenzen.

### Ziel 3:

**Beeinträchtigungen der Grundwasser-Güte durch Kippenkörper aufgrund von hydrochemischen Prozessen der Versauerung und ihrer Begleit- und Folgeprozesse sind zu minimieren.**

### Erläuterung:

Die Nebengesteine der Braunkohlenflöze im Rheinischen Braunkohlenrevier, die durch den Abbau der Kohle umgelagert und als Abraum auf den Kippen abgelagert werden müssen, enthalten Schwefelverbindungen geogenen Ursprungs.

Diese Schwefelverbindungen oxidieren bei Luftkontakt, wobei Säure, Sulfat und Eisen freiwerden.

Außerdem können, bei den sich dann einstellenden niedrigen pH-Werten, weitere Stoffe mobilisiert werden z. B. Schwermetalle. Beim Wiederanstieg des Grundwassers besteht die Gefahr, daß diese Stoffe aus der Kippe in das umgebende Grundwasser ausgetragen werden. Daher sind Gegenmaßnahmen erforderlich.

Diese Gegenmaßnahmen zielen darauf ab, die Oxidation der Schwefelverbindungen soweit möglich zu verhindern und die nicht vermeidbare freigesetzte Säuremenge bereits in der Kippe zu neutralisieren (A-Maßnahmen). Der durch die A-Maßnahmen nicht zu vermeidende Stoffaustrag aus der Kippe ist durch hydraulische Maßnahmen zu verringern (B-Maßnahmen).

In dem Gutachten von Prof. Obermann, das die "Auswirkungen von Braunkohlenabraumkippen auf die Grundwasserbeschaffenheit" untersuchte, wurden insgesamt sechs denkbare A-Maßnahmen aufgeführt. Die weiteren Untersuchungen ("Ergänzende Untersuchungen gemäß Leitentscheidung der Landesregierung; Arbeitskreis "Feldversuche A-Maßnahmen") haben gezeigt, daß davon einige Maßnahmen wirksam und technisch machbar sind.

## 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

---

Durch die kombinierte Anwendung der folgenden A-Maßnahmen läßt sich die Oxidation der Schwefelverbindungen erheblich vermindern und die freigesetzte Säure neutralisieren.

- "Versauerungsempfindliches Material wird auf die Kippe im unteren Bereich verstürzt (A 1)." Der obere Teil der Kippe wird aus versauerungsunempfindlichen Material aufgebaut.

Wirkung:

Durch diese Maßnahme ist mit einer Minderung der Oxidation der Schwefelverbindungen und damit der Freisetzung von Säure, Sulfat und Eisen um bis zu 7 % zu rechnen. Eine Neutralisation der verbleibenden Säuremenge bereits in der Kippe ist durch diese Maßnahme nicht zu erzielen. Da der obere Teil der Kippe aus versauerungsunempfindlichen Material aufgebaut wird, wird dieser Teil und der angrenzende Grundwasserleiter von negativen Kippeneinflüssen freigehalten.

- "Durch Optimierung werden die Abbausohlen möglichst in versauerungsunempfindliches Material gelegt (A 2)."

Wirkung:

Durch diese Maßnahme ist ebenfalls mit einer Minderung der Oxidation der Schwefelverbindungen von bis zu 7 % zu rechnen. Nicht zu erreichen ist eine Neutralisation der verbleibenden Säuremenge bereits in der Kippe.

- "Säurepuffernde Substanzen z.B. Kalk werden zugegeben (A 6)."

Wirkung:

Durch diese Maßnahme ist mit einer Minderung der Oxidation der Schwefelverbindungen um ca. 25 % zu rechnen. Zusätzlich ist damit eine Neutralisation der verbleibenden Säuremenge erreichbar. Ein Austrag von Eisen und Schwermetalle aus der

## 2.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Tagebauende

---

Kippe wird dann ebenfalls weitgehend unterbunden.

Daher sind die vorgenannten Maßnahmen zum Schutz der Gewässer durchzuführen. Da auch dann noch eine Belastung des Grundwassers in der Kippe (vor allem mit Sulfat) nicht zu vermeiden ist, sind weitere Maßnahmen erforderlich bzw. können erforderlich werden, die den Grundwasserabstrom aus der Kippe verringern (B-Maßnahmen):

- "Tieferlegung des Restseespiegels auf +65 m NN:"

Wirkung:

Die Reduzierung des hydraulischen Gefälles führt zur Verringerung des Kippenabstromes in das unverritzte Gebirge.

- "Bau von Abfangbrunnen in tieferen Grundwasserstockwerken nördlich der Kippe soweit erforderlich."

Wirkung:

Zur weiteren Verringerung des Grundwasserabstromes können aus der Kippe nach erfolgtem Wiederanstieg des Grundwassers Abfangbrunnen am Tagebaurand betrieben werden.

### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.

## 2.6 Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht

---

### 2.6 Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht

#### Ziel:

Das bei Beendigung des Tagebaus Garzweiler II verbleibende Restloch ist als See zu gestalten. Die Seebefüllung soll 40 Jahre nach Beendigung der Auskohlung im Tagebau Garzweiler II abgeschlossen sein. Der Restsee ist mit - erforderlichenfalls aufzubereitem - Rheinwasser zu befüllen. Die Höhenlage der Einleitungsstelle ist variabel zu gestalten.

Das Seewasser muß so beschaffen sein, daß vielfältige Nutzungen ermöglicht werden. Ein freier Abfluß in die Niers ist zu gewährleisten.

#### Erläuterung:

Durch die Auskohlung und die Verbringung von Massen zur vollständigen Verfüllung nach Garzweiler I entsteht nach Beendigung des Tagebaus Garzweiler II ein Restloch. Die vorgesehene Rekultivierung sieht die Gestaltung eines Sees vor. Aus der zeichnerischen Darstellung ergibt sich, daß der See weitgehend an unverritztes Gebirge anstößt. Eine Rاندlage des Sees an weitgehend unverritztes Gebirge verringert den Anteil des Zustroms von Kippenwasser.

Der See wird eine max. Seefläche von rd. 23 km<sup>2</sup> bei einem Seewasserspiegel von etwa + 65 m NN, einer maximalen Tiefe von rd. 185 m und einem Wasservolumen von rd. 2000 Mio. m<sup>3</sup>; haben.

Die Füllung des Restsees nur durch den Zustrom von Grundwasser würde nach den UVP-Angaben des Bergbautreibenden lange Füllzeiten bewirken. Im Jahr 2100 läge der Restseewasserspiegel bei rd. +5 m NN. Die Restseewasserbeschaffenheit würde durch das Kippenwasser geprägt.



## 2.6 Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht

---

Deshalb und weil auch aus Standsicherheitsgründen der Böschung ein Zustrom von Grundwasser in den Restsee unterbleiben sollte, soll zur Restseefüllung eine Zuleitung mit Rheinwasser erfolgen. Die Füllzeit wird bei Zuführung von 60 Mio. m<sup>3</sup>/a Rheinwasser auf 40 Jahre verkürzt.

Um den Seespiegel auf der gewünschten Höhe (+65 m NN) halten zu können, muß dem Restsee bis zum erfolgten Wiederanstieg der Grundwasserstände in der Erftscholle weiterhin Rheinwasser zugeleitet werden. Dafür werden etwa 25 Mio. m<sup>3</sup>/a benötigt. Die morphologischen und hydrologischen Bedingungen (große Tiefe, lange Aufenthaltszeit, kleines Einzugsgebiet) begünstigen einen oligotrophen Zustand.

Durch die Zuleitung von Rheinwasser erfolgt jedoch ein erheblicher Nährstoffeintrag. Dies führt dazu, daß der See eher im Übergangsbereich der Oligotrophie/Mesotrophie einzuordnen sein wird. Positiv wirkt sich in diesem Zusammenhang die große Tiefe und die stabile Schichtung des Sees aus, wodurch der wesentliche Teil der Pflanzennährstoffe in die tiefere Schicht absinkt und dort festgehalten wird.

Mineralisiertes Grundwasser aus der Kippe wird in größerem Umfang erst nach erfolgtem Wiederanstieg der Grundwasserstände in der Erftscholle dem Restsee zufließen. Das zuströmende Kippenwasser wird sich unter das unbelastete Seewasser einschichten, so daß eine stabile Schichtung über einen langen Zeitraum entsteht. Der Zustrom von Kippenwasser in den See wird zunächst zunehmen. Ebenfalls wird von Südwesten und Westen der Wasserzustrom aus dem unverritzten Gebirge zunehmen.

## 2.6 Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht

---

Durch die Gegenmaßnahmen (s. Kap. 2.5) wird ein neutrales Kippenwasser entstehen und der Zustrom von Kippenwasser in den Restsee verringert. Hierdurch wird ein pH-Wert von 6 im oberen Wasserkörper des Sees erreicht, der eine vielfältige Nutzbarkeit des Restsees gewährleistet.

Weitere unterstützende Maßnahmen zur Gewährleistung der Seewasserqualität sind in einer tiefenspezifischen Zuführung des Einleitungswassers und ggf. in einer Tiefenwasserentnahme nach der Befüllung zu sehen.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz unter Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes.

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

## 3. Naturhaushalt

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

Ziel:

Die bergbaubedingten Eingriffe und deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Abbaubereich sind im Zuge der Wiedernutzbar-  
machung der Erdoberfläche auszugleichen.

Soweit der Eingriff nicht ausgeglichen werden kann, sind durch  
geeignete Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle die gestörten Funk-  
tionen des Naturhaushaltes oder der Landschaft wiederherzustellen.

Für den langandauernden Eingriff sind rechtzeitig Minderungsmaß-  
nahmen zu ergreifen, in dem innerhalb der Sicherheitszone auf  
10 ha Fläche mindestens 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme  
Biotopstrukturen herzustellen und dauerhaft zu erhalten sind.

Die im Vorfeld des fortschreitenden Tagebaues bestehenden ökolo-  
gischen Funktionen, insbesondere der Landschaftsschutzgebiete  
"Niersquellgebiet" und "Sportplatz an der Sandkaul" sowie der im  
Abbaugbiet befindlichen Naturdenkmale und geschützten Land-  
schaftsbestandteile, sind möglichst lange zu erhalten.

Erläuterung:

Der erhebliche Eingriff des Braunkohlenabbaues in den Naturhaushalt,  
die Vernichtung ökologischer Funktionen und die Wiederherstellung  
eines ausgeglichenen Naturhaushaltes nach dem Abbau und der  
Verkippung erfordern unter Berücksichtigung der §§ 2 und 32 Abs. 1  
und Abs. 3 LEPro sowie der §§ 1 bis 6 LG eine zügige Durchführung des  
Braunkohlenabbaues und die Kompensation der negativen Auswirkungen  
dieses Eingriffs durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

Die bestehenden ökologischen Funktionen sind im Sinne des Vermeidungsgebots des § 4 Abs. 4 i.V. § 3 LG möglichst lange zu erhalten.

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben eine Bestandsaufnahme des Abbaubereiches hinsichtlich der Bodenverhältnisse, des Klimas, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Landschaftsbildes und der Erholung vorgelegt (Kap. 7.2.1).

Böden stellen einen wichtigen Lebensraum für Flora und Fauna dar, sie haben ein bestimmtes Ertragspotential (s. Kapitel 8.4) und Filterpotential.

Im Abbaufeld haben sich die Böden aus einer 0,3 bis 20 m mächtigen Deckschicht aus Löß, zum Teil auch Sandlöß entwickelt. Der weitaus größte Teil der Böden sind Parabraunerden. Daneben treten Erosionsformen der Parabraunerden auf, dabei am häufigsten tiefgründige Braunerde. In geringen Anteilen treten stau- und auch grundwasser-geprägte Böden auf.

Die Parabraunerden haben ein hohes Ertragspotential und eine gute Filterfunktion. Die Filterfunktion der stau- und grundwasser-geprägten Böden ist als Mittel zu bezeichnen. Dagegen haben diese seltenen Bodentypen eine besondere Bedeutung als Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die Funktionen des Bodens sind nach dem Abbau im Rahmen der Möglichkeiten einer optimalen Rekultivierung wiederherzustellen (s. Kapitel 8.4).

Der Tagebau Garzweiler II ist in einem Landschaftsraum geplant, dessen unbesiedelte Flächen zu 87 % intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Landschaftsstruktur in diesem Raum hat sich den Bedingungen der Landwirtschaft untergeordnet. Gebietsbestimmendes Element ist die freie Feldflur. Die Grünlandwirtschaft und die forstwirtschaftliche Nutzung treten in den Hintergrund. Das Landschaftsrelief ist bis auf leichte Muldenausbildung und Täler

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

wenig ausgeprägt. Gliedernde und belebende Elemente sind im Abbaubereich kaum vorhanden. Grünelemente in Form von Wald, waldähnlichen Strukturen, Gruppen- und Einzelgehölzen beschränken sich auf wenige Standorte, die untereinander nicht vernetzt sind (ca. 30 ha). Im Abbauggebiet liegen mehrere Ortschaften und Einzelgehöfte, die oftmals von älteren Gehölzen in Form von Parkanlagen, Alleen oder Baumreihen umgeben sind. Des Weiteren gibt es einige Kleingewässer.

Die vegetationskundliche Untersuchung durch das Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR) weist für das Abbauggebiet 323 Pflanzenarten aus, d.h. die Anzahl der Pflanzenarten liegt für das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Abbauggebiet im Normalbereich. Einem nicht mehr genutztem Bahndamm wird aufgrund seiner Vegetationsvielfalt eine hohe floristische Bedeutung beigemessen. Zudem bilden die Randbereiche der Siedlungsräume und der Gehöfte sowie die Feldgehölze wichtige Strukturen für die biologische Vielfalt.

Die faunistische Untersuchung des IVÖR wurde auf die Laufkäfer, Heuschrecken, Schmetterlinge und Vögel bezogen. Die geringe Anzahl der nachgewiesenen Heuschrecken- und Tagfalterarten belegen die Strukturarmut des Abbaugebietes. Die Zahl von 63 nachgewiesenen Vogelarten ist angesichts der einförmigen landwirtschaftlichen Struktur beachtlich hoch. In der Gesamtbewertung des Raums kommt man zu einer relativ geringen ökologischen Wertigkeit, obwohl kleinräumige Bereiche mit höherer ökologischer Wertigkeit durchaus vorhanden sind.

Von besonderer Bedeutung sind die innerhalb des Abbaufeldes Garzweiler II gelegenen wertvollen Biotope (12), die im Biotopkataster der Landesanstalt für Ökologie Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (LÖBF/LAfAO) aufgenommen sind (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Anlage 7-4); weitere kleinräumige bedeutende Strukturen stellt der Bergbautreibende in den UVP-Angaben dar

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

(Anlage 7-3).

Diese Flächen bieten in der ausgeräumten Landschaft wertvolle Rückzugs- und Lebensräume für die Tier- und Pflanzenarten, die in der freien Feldflur keinen Lebensraum haben. Auch haben hier teilweise Rote-Liste-Arten einen Lebensraum (UVP-Angaben des Bergbaubetriebenden Kapitel 7.2.1 und Anlage 7-4).

Hervorzuheben sind als rechtlich besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft das Landschaftsschutzgebiet "Niersquellgebiet (Niers/Köhm)" (liegt im Stadtgebiet Mönchengladbach und im Kreis Heinsberg, davon im Abbaugbiet rd. 100 ha) und das Landschaftsschutzgebiet östlich von Kückhoven "Sportplatz an der Sandkaul" (rd. 8,5 ha). Insgesamt befinden sich 15 Naturdenkmale mit 44 Objekten im Abbaugbiet, wobei es sich vorwiegend um alte Einzelbäume (Linde, Eiche, Ulme) handelt. Sie stehen in der Regel an Gehöften, Straßen oder sonstigen markanten Punkten. Im Abbaugbiet sind 36 geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen, wobei kleine Wäldchen bzw. waldähnliche Strukturen und Hofeingrünungen den Hauptanteil einnehmen.

Insgesamt sind diese wenigen Flächen mit seltenen und schutzwürdigen Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt für die ökologische Stabilität des Gesamtraumes von besonderer Bedeutung. Sie sollen daher möglichst lange erhalten bleiben und bedürfen des Ausgleichs und Ersatzes (s. Kapitel 8.2).

Für den langandauernden Eingriff hat der Verursacher auch vorübergehende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu mindern. Der Bergbaubetriebende hat hierzu UVP-Angaben gemacht (Kapitel 7.2.3.4).

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

Die Minderungsmaßnahmen für den langandauernden Eingriff werden festgelegt für die sukzessive Inanspruchnahme und Wiederherstellung der Abbaufäche. Hierbei gilt es vorübergehende Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen des Landschaftsraumes zu mindern. Eingriffe im Vorfeld des Tagebaus in die vorbezeichneten Flächen mit schutzwürdigen Funktionen des Natur- und Landschaftshaushalts verändern die hier vorgenommene Bewertung des langandauernden Eingriffs und sind entsprechend zu mindern, wenn sie wesentlich vor der bergbaulichen Inanspruchnahme erfolgen.

Es sind insbesondere diejenigen Naturhaushaltsfunktionen angesprochen, die auf ökologisch wertvollen Landschaftsstrukturen basieren. Diese Biotope sind z.T. untereinander vernetzt oder stellen Trittsteinhabitats für bestimmte faunistische Populationen dar.

Um Beeinträchtigungen dieser Funktionen zu vermindern, sind innerhalb der Sicherheitszone auf 10 ha Fläche mindestens 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme Biotopstrukturen herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Als Biotoptypen sind vor allem Obstwiesen, Kraut- und Grasfluren, naturnahe Gehölzkomplexe, Sukzessionsflächen, Feuchtbiotope und Trockenstandorte vorzusehen.

Diese Biotope können mit Immissionsschutzmaßnahmen kombiniert werden und sind dann im zeitlichen Zusammenhang zu errichten. Sie sind mit sonstigen betrieblich notwendigen Maßnahmen in Einklang zu bringen.

### 3.1 Natur und Landschaft im Abbaubereich

---

Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft des Tagebaues Garzweiler II sind zwar im Abbaubereich erheblich, bedeutsamer sind jedoch die Auswirkungen der Grundwassersümpfung außerhalb der Tagebaugrenzen im oberen Grundwasserstockwerk (hierzu wird auf Kapitel 3.2 verwiesen).

Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren,
- im Flurbereinigungsverfahren,
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz,
- im Verfahren nach Landschaftsgesetz bzw. Durchführung der o.g. Verfahren unter Beachtung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW.



### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

#### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

##### Ziel 1:

Die grundwasserabhängigen schützenswerten Feuchtgebiete im Schwalm-Nette-Gebiet und an den zur Rur entwässernden Bächen Rothenbach, Schaagbach und Boschbeek sind in ihrer artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften zu erhalten.

##### Erläuterung:

Die im Auswirkungsbereich des Tagebaues Garzweiler II gelegenen grundwasserabhängigen Standorte liegen in den Schwalm Nette-Platten einschließlich der zur Rur hin nach Westen entwässernden Zuflüsse. Sie stellen in diesem Raum einen ökologisch vielfältigen und besonders wertvollen Landschaftsteil dar und sind von internationaler Bedeutung. Das Ziel der Erhaltung dieser Feuchtgebiete gewinnt angesichts des bundesweit zu beobachtenden rapiden Schwundes von Feuchtbiotopen an besonderer Bedeutung. Infolge von Entwässerungsmaßnahmen wurden Bruchwälder so stark zurückgedrängt und reduziert, daß sie heute in der Bundesrepublik zu den gefährdeten Pflanzengesellschaften gehören.

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben eine Bestandsaufnahme des betroffenen Raumes hinsichtlich der Bodenverhältnisse, des Klimas, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Landschaftsbildes und der Erholung vorgelegt (Kapitel 7.3.1). Die Verbreitung der schützenswerten Feuchtgebiete, die auf Grundlage der Untersuchung der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftspflege (BFANL) jetziges Bundesamt für Naturschutz (BfN) ausgewiesen wurden, ist in den UVP-Angaben dargestellt (Anlage 7-7/7).

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Der Wert des Schwalm-Nette-Gebietes für den Naturschutz wird wesentlich durch die vom Grundwasser geprägten Landschaftsräume bestimmt. In diesen Räumen, die etwa 12 % der "Schwalm-Nette-Platte" einnehmen, liegen gut die Hälfte der im Rahmen der Biotopkartierung der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF) erfaßten schutzwürdigen Biotope und nahezu alle im engeren Sinne naturschutzwürdigen Flächen des Schwalm-Nette-Gebietes. Diesen Feuchtgebieten - insbesondere den flächenmäßig überwiegenden Erlenbruchwäldern - kommt in ihrer Einmaligkeit und Unersetzbarkeit internationale Bedeutung zu.

Sie erreichen eine hohe Biotopqualität im Hinblick auf die Naturschutzkriterien: Seltenheit, Repräsentanz, Gesellschafts- und Artenvielfalt, Natürlichkeitsgrad der biotopspezifischen Artenverbindungen, Ersetzbarkeit sowie Vorkommen von Rote-Liste-Arten.

Insbesondere begründet sich ihre Bedeutung durch:

- die weitgehend naturnahe Vegetationszusammensetzung,
- die Großflächigkeit,
- die pflanzengeographische Sonderstellung infolge des Vorkommens atlantischer Florenelemente.

Voraussetzung für den Erhalt und die Sicherung der Bruchwälder und ihrer Standorte ist ein hoher Grundwasserstand, der dauernd nahe der Oberfläche steht, wenig schwankt und zeitweise zutage tritt.

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Flora und Fauna reagieren in diesen Standorten auf Grundwasserabsenkungen äußerst empfindlich. Ein Absinken des Grundwasserspiegels von einigen Dezimetern unter Geländeoberfläche würde nur kurzfristig toleriert. Bei längerfristigen Grundwasserabsenkungen von wenigen Dezimetern wären nachhaltige Veränderungen dieses Ökosystems zu erwarten. Sie würden einige Jahre später zunächst in der Krautschicht erkennbar sein; mit einer weiteren Phasenverschiebung würden die Schäden auch in der Baumschicht sichtbar. Dann würden Veränderungen - bezogen auf die Landschaft mit den Grundwasserständen von 1983 - auftreten, weil sich trockenresistentere Wald- und Pflanzengesellschaften einstellen und halten würden, z.B. Buche, Eiche und Hainbuche.

Die ökologisch noch intakten und bedeutsamen Feuchtgebiete, wie z.B. Altarme, Verlandungsteiche, Sümpfe, Bruch- und Auenwälder, Feuchtwiesen sowie Fluß- und Bachauen würden durch Wasserentzug dahin verändert, daß das Leben der meisten spezialisierten Pflanzen- und Tierarten nicht mehr möglich wäre.

In einem solchen Fall wäre ein gleichartiger funktionaler Ausgleich für derart veränderte oder geschädigte Biotope nicht realisierbar, da im Umfeld des Schwalm-Nette-Gebietes Flächen mit vergleichbaren Standorteigenschaften nicht existieren. Alle Konzepte und Maßnahmen müssen daher an dem Ziel ausgerichtet sein, die bedeutenden Feuchtgebiete im Schwalm-Nette-Gebiet mit ihren grundwassergeprägten, artenreichen und seltenen Vegetationsgemeinschaften zu erhalten.

Die Ergebnisse der Simulationsrechnungen zeigen, daß es mit der Versickerungsstrategie grundsätzlich möglich ist, die Grundwasserstände in den schützenswerten Feuchtgebieten auf dem Niveau von 1983 zu halten (s. Kapitel 2).

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Im Rahmen des Zweiten Untersuchungsprogrammes der Landesregierung NW für das Abbauvorhaben Garzweiler II kam besondere Bedeutung der Klärung der Frage zu, welche Vorgänge sich von der Fremdwassereinspeisung über die Bodenpassage bis zum Feuchtbiotop einstellen, und wie die dortigen Pflanzengesellschaften auf das ankommende Fremdwasser reagieren. Dabei bestimmt deren Sensibilität die Toleranzbreite für Veränderungen in der Grundwasserbeschaffenheit.

Es wurde im wesentlichen folgenden Teilfragen nachgegangen:

- Auf welchem Fließweg und mit welcher Fließgeschwindigkeit bewegt sich das Infiltrationswasser von der Anreicherungsanlage zu den Feuchtgebieten und wie vermischt es sich mit dem natürlich gebildeten Grundwasser?
- Welche Anteile an Infiltrationswasser gelangen zu den schützenswerten Feuchtgebieten?
- Wie verändert sich die Beschaffenheit des Anreicherungswassers entlang des Fließweges durch den Kontakt mit den Sedimenten des Grundwasserleiters und durch die Vermischung mit natürlich gebildetem Wasser?
- Wie wirkt sich die prognostizierte Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit in den Feuchtgebieten auf die Lebensgemeinschaften aus?

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Des Weiteren wurden die Vegetation und die Fauna aufgenommen und hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von Wasserstand und der potentieller Wasserbeschaffenheit beurteilt. Hierzu macht der Bergbautreibende in seinen UVP-Angaben Aussagen (Kapitel 7.3.3.5). Es konnte ein deutlicher Zusammenhang zwischen den Vegetationstypen und dem Feuchtegrad, dem pH-Wert und dem Nährstoffangebot der Standorte festgestellt werden. Aufgrund des Nährstoffangebots sind zu unterscheiden eutrophe (z.B. Iris-Erlenbruch), mesotrophe (z.B. Torfmoos-Erlenbruch, Birkenbruch) und oligotrophe Standorte (z.B. Glockenheide und Gagelgebüsche). Die Gutachter prognostizieren für den theoretischen Fall, daß überall nur Infiltrationswasser hingelangt, erhebliche Auswirkungen auf die Vegetation in diesen Gebieten.

Im Falle des Einwirkens von Mischwässern - Niederschlagswasser mit merklichem Infiltrationswasseranteil - ist nur bei nährstoffarmen Standorten mit einer Veränderung zu rechnen.

Aufgrund der Ergebnisse kann ausgeschlossen werden, daß an irgendeiner Stelle die zu schützende Vegetation in den ausschließlichen Einfluß von Infiltrationswasser gelangt; vielmehr handelt es sich, wenn überhaupt, um ein Mischwasser mit mehr oder weniger großen Anteil an Infiltrationswasser. Entscheidend für die jeweiligen Infiltrationswasseranteile sind die Einleitmengen sowie die örtlichen geologischen Gegebenheiten und die Abstände der Versickerungsanlagen von den Feuchtgebieten.

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Die Untersuchungen haben ergeben, daß bei einer Vergrößerung des Abstandes der Infiltrationsanlagen zu den Feuchtgebieten auf eine Größenordnung von 1.500 m der Anteil des versickerten Infiltrationswassers am gesamten Grundwasser, das dem Feuchtgebiet zuströmt, erheblich abnimmt, gleichwohl der Wasserstand aufrechterhalten wird. Das bedeutet auch, daß durch größere Abstände eine durch das Infiltrationswasser bedingte chemische Veränderung des Grundwassers in den Feuchtgebieten spürbar verringert wird (hierzu wird auf Kapitel 2.1 verwiesen).

Durch die differenzierte Vegetationsuntersuchung und die errechneten gebietsspezifischen Versickerungsanteile wurde eine flächenbezogene ökologische Risikoeinschätzung vorgenommen (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Anlage 7-9, Abb. 28). Daraus ergibt sich, daß im ganz überwiegenden Teil der Feuchtgebiete des Naturparks Schwalm-Nette keine nachhaltigen ökologischen Veränderungen zu erwarten sind, die ursächlich auf Versickerungswassereinflüsse zurückgeführt werden könnten, weil die heute dort vorkommenden Pflanzengesellschaften zum größten Teil bereits durch nährstoffreiches Grundwasser entscheidend geprägt sind, bzw. in weite Teile keine nennenswerten Versickerungswasseranteile gelangen werden. Letzteres gilt insbesondere für die nährstoffarmen Feuchtgebiete der Nette insgesamt sowie für die extrem nährstoffarmen Standorte am Unterlauf der Schwalm (Elmpter Bruch), am Boschbeek und am Rothenbach.

In begrenzten Teilgebieten derjenigen Feuchtgebiete, zu denen Versickerungsanteile gelangen, kann es dagegen aufgrund der Versickerungseinflüsse zu einer Veränderung der als sensibel eingestuften Vegetationseinheiten kommen, weil dort ein "geringer" Anteil von Versickerungswasser wirksam werden kann. Dies gilt für den Bereich des Mühlenbaches, möglicherweise für Teilbereiche des Knippertzbaches und des oberen und mittleren Schwalmtales.

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Das bedeutet, daß sich in einigen begrenzten Teilgebieten derjenigen nährstoffarmen Feuchtgebiete, zu denen Versickerungswasseranteile gelangen, Verschiebungen im Artenspektrum der Krautschicht einstellen können. Diese Teilgebiete sind sicher ökologisch wertvoll, und für die betroffenen Teilbereiche prägend. Bezogen auf die Gesamtfläche des Schwalm-Nette Naturraumes machen diese Teilbereiche aber nur einen geringen Anteil aus. Veränderungen in der Baumschicht sind nicht zu erwarten, da ökologisch wichtige Parameter wie z.B. Wasserstand, Klima und auch die Bewirtschaftungsform unverändert bleiben werden und weil die ermittelten maximalen Versickerungswasseranteile nur für einen begrenzten Zeitraum von rd. 15 Jahren wirken werden.

Soweit für kleinere, besonders empfindliche Teilbereiche Auswirkungen nicht vollständig vermieden werden können, ist durch geeignete Vorkehrungen der Einfluß des Sumpfungswassers so weit wie möglich zu verringern.

Insgesamt gesehen kann davon ausgegangen werden, daß der Schwalm-Nette-Naturraum in seiner artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften aufgrund der angestrebten Gegenmaßnahmen erhalten bleibt.

Natur und Landschaft sind in den im Ziel genannten Gebieten/Bereichen so zu schützen, zupflegen und zu entwickeln, daß

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Nutzbarkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielzahl, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

nachhaltig gesichert sind.

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Dies ist mit Hilfe eines Beobachtungs- und Kontrollsystems (Monitoring) zu überprüfen (s. Kap. 2.1, Ziel 4), auf § 31 Abs. 2 LPlG wird verwiesen. Hiernach hat sich der Braunkohlenauschuß laufend von der ordnungsgemäßen Einhaltung der Braunkohlenpläne zu überzeugen.

#### **Ziel 2:**

**Die übrigen im Nordraum vorkommenden schützenswerten Feuchtgebiete sind im Falle einer Beeinflussung durch Grundwasserabsenkungen durch geeignete technische Maßnahmen der Wasserhaushaltsstabilisierung nach Möglichkeit zu erhalten. Sofern eine Erhaltung bzw. ein Ausgleich nicht möglich ist, muß geeigneter Ersatz geschaffen werden.**

Erläuterung:

Über die im Ziel 1 genannten Bereiche hinaus gibt es im Nordraum weitere schützenswerte Feuchtgebiete. Diese sind durch unterschiedliche Konzepte nach Möglichkeit zu erhalten.

In Teilbereichen liegen schützenswerte Feuchtgebiete bereits im Einflußbereich der Grundwasserabsenkung von Garzweiler I die durch Garzweiler II verstärkt wird. Hier wurden bereits Gegenmaßnahmen durch die Umsetzung, des sogenannten MURL-Konzepts im I. Nachtrag vom 27.05.1986 zur wasserrechtlichen Erlaubnis vom 12.03.1962 für die Tagebaue Frimmersdorf Süd, Frimmersdorf West und Neurath eingeleitet.

Das MURL-Konzept ist zunächst bis zum Jahr 2010 befristet. Über diesen Zeitpunkt hinaus ist ein Anschlußkonzept vorzusehen. Aufgrund des MURL-Konzeptes können einige schützenswerte Feuchtgebiete durch Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung mit aufbereitetem Sumpfungswasser erhalten werden, so an der Niers nördlich



### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

der BAB A 46 und im Hoppbruch. Darüber hinaus werden in diesen Bereichen auch die Grundwasseranreicherungen gemäß Kapitel 2.1, Ziel 3 wirksam.

In anderen Bereichen ist eine vollständige Erhaltung durch Stützung des Grundwasserstandes nicht möglich, z. B. im Bereich der Niersaue südlich von Wanlo, der Nysterbachaue und der Doverener Bachaue. Es erfolgen Maßnahmen zur Erhaltung dieser Lebensräume

z. B. durch

- Direkteinleitung und Versickerung von biotopgeeignetem Wasser,
- Anlage von Stauhaltungen sowie
- Anlage von sonstigen Rückhalteeinrichtungen.

Des Weiteren werden durch Garzweiler II wenige schützenswerte Feuchtgebiete zusätzlich betroffen, die nicht durch die o.g. Maßnahmen des MURL-Konzeptes bzw. der Grundwasseranreicherung (Kap. 2.1, Ziel 3) erhalten werden, z.B. die Millicher Bachaue. Auch für diese sind Maßnahmen vorzusehen.

Darüber hinaus ist nach § 4 Abs. 1 sowie Abs. 2 Nr. 7 LG i.V.m. den nach § 62 Abs. 1 LG geschützten Biotopen die Beeinträchtigung von bestimmten Feuchtbiotopen als Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild zu werten.

Sofern ein Erhalten der Feuchtgebiete nicht möglich ist, muß ein geeigneter Ersatz geschaffen werden.

Denn nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz bzw. den §§ 4 bis 6 Landschaftsgesetz NW sind Eingriffe in Natur und Landschaft auf das unvermeidbare Maß zu beschränken und im übrigen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die erforderlichen Ausgleichs bzw. Ersatzmaßnahmen sind so vorzunehmen, daß die betroffenen Funktionen im Naturhaushalt wirksam kompensiert werden (dies gilt auch für Sekundärfolgen). Soweit ein

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Ausgleich an Ort und Stelle nicht möglich ist und der Eingriff gleichwohl gegenüber den Belangen von Natur und Landschaft Vorrang genießt, hat der Verursacher des Eingriffs an anderer Stelle Ersatz zu leisten. Um die Effizienz grundwasserschonender Maßnahmen und grundwasserbezogener Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Folgen für den Naturhaushalt beurteilen zu können, muß frühzeitig eine Beobachtung des Wasserhaushaltes und Naturhaushaltes der im Einflußbereich liegenden schützenswerten Feuchtgebiete erfolgen (s. Kap. 2.1, Ziel 4).

Ein wesentlicher Faktor zur Erhaltung des landschaftlichen Charakters der Feuchtgebiete mit den einzelnen Biotopen und Grünlandanteilen ist der Grundwasserstand. Der Erhalt jahreszeitlich bedingter Grundwasserstandsschwankungen ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erhalt des landschaftstypischen Charakters dieser Ökosysteme.

#### **Ziel 3:**

**Tagebaubedingte Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb der Abbaugrenze, z. B. durch Straßen, Versickerungsanlagen, sind auszugleichen.**

Erläuterung:

Außerhalb der Abbaugrenze sind verschiedene Maßnahmen erforderlich, die durch die Abbautätigkeit bedingt werden.

In § 4 des Landschaftsgesetzes werden die Maßnahmen definiert, die als Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild gelten.

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Als Eingriffe gelten u.a.

- die Errichtung oder wesentliche Umgestaltung von Schienenwegen und Straßen sowie die Errichtung von Gebäuden im Außenbereich,
- das Verlegen oberirdischer Versorgungs- oder Entsorgungsleitungen im Außenbereich,
- das Verlegen unterirdischer Versorgungs-, Entsorgungs- oder Materialtransportleitungen (Pipelines) im Außenbereich.

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe innerhalb des Abbaubereichs werden nicht auf Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe außerhalb des Abbaubereichs angerechnet.

Soweit es zum gegenwärtigen Zeitpunkt möglich ist, werden zu den Straßen und Versickerungsanlagen UVP-Angaben über die erheblichen Auswirkungen gemacht (Kapitel 7.4). Detailliertere Angaben können erst in den nachfolgenden Verfahren erfolgen, entsprechend werden Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausgleich und Ersatz in nachfolgenden Verfahren festgelegt.

#### **Ziel 4:**

**Die durch geeignete Maßnahmen zu erhaltenden schützenswerten Feuchtbiotope und die Ersatzbiotope sind insbesondere vor Durchschneidungen oder anderen beeinträchtigenden Maßnahmen zu bewahren.**

### 3.2 Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereichs

---

Erläuterung:

Die schützenswerten Feuchtbiotopie besitzen eine standortgerechte Vegetation bzw. die für den Raum charakteristische Tier- und Pflanzenwelt.

Aus diesem Grunde unterliegen diese Biotopie ebenso wie die ggf. neu hergerichteten Ersatzbiotopie der besonderen Aufmerksamkeit und müssen vor Durchschneidungen z.B. durch Straßen und Leitungen und anderen beeinträchtigenden Maßnahmen (z.B. Baumaßnahmen für Gewerbe und Wohnen sowie für Freizeit und Erholung) bewahrt werden.

#### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Rahmen des Wasserhaushaltsgesetzes bzw. Landeswassergesetzes
- in sonstigen fachplanerischen Verfahren
- im Verfahren nach Landschaftsgesetz bzw. Durchführung der o.g. Verfahren unter Beachtung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW.

#### **4. Emissionen und Reststoffe**

---

#### **4. Emissionen und Reststoffe**

Von dem Tagebauvorhaben Garzweiler II ausgehende Emissionen sind vor allem die zu erwartenden Luftverunreinigungen sowie die Geräusche innerhalb und am Rande des Abbaufeldes.

Bezüglich der Lichtemissionen ist anzumerken, daß die im Tagebau eingesetzten Großgeräte und sonstigen Einrichtungen während des Nachtbetriebes im erforderlichen Umfang beleuchtet sind, was jedoch in den umliegenden Ortschaften am Rande des Abbaubereiches nur zu unwesentlichen, nicht belästigenden Lichtimmissionen führt. Wenn im Einzelfall beeinträchtigende Lichtimmissionen auftreten, werden diese beseitigt. Weitere bedeutsame Emissionen sind durch das Abbauvorhaben nicht zu erwarten: So gehen beispielsweise von den Tagebaugeräten keine Erschütterungen aus, Gerüche treten beim Gewinnungs- und Verkipfungsbetrieb ebenfalls nicht auf.

Unter den Luftverunreinigungen sind allein die Veränderungen der Staubmengen zu untersuchen. Rauch, Ruß, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe treten beim Betrieb eines Tagebaues nicht auf (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 5.1).

Nachfolgend werden die relevanten Emissionen, also die Staub- und Geräuschemissionen und die dadurch zu erwartenden Immissionen beschrieben.

Zudem erfolgen Angaben über die beim Betrieb des Tagebaus anfallenden Reststoffe, Abfälle und Abwässer sowie deren Verwertung bzw. Entsorgung.

## 4.1 Staub und Lärm

---

### 4.1 Staub und Lärm

Ziel:

Die gebotenen Immissionsschutzmaßnahmen sind vorrangig an der Quelle durchzuführen.

Die angrenzenden Ortslagen, Weiler und Einzelgehöfte sind rechtzeitig vor dem Abbau durch funktionsfähige begrünte Schutzwälle in der Sicherheitszone oder durch andere Maßnahmen vor Staub- und Lärmemissionen des Tagebaus nach dem Stand der Technik wirksam zu schützen.

Es ist durch technische und planerische Maßnahmen dafür zu sorgen, daß die gebietstypischen Immissionsrichtwerte, insbesondere die Nachtwerte der TA Lärm, soweit wie möglich eingehalten werden, dies ist durch aktiven und passiven Lärmschutz sicherzustellen.

Falls die jeweils geltenden Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und Staub nicht eingehalten werden, ist im Einzelfall im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren sicherzustellen, daß bei der Staub- und Lärmbekämpfung der Stand der Technik umgesetzt wird.

Die in der Sicherheitszone errichteten bepflanzten Schutzwälle sind möglichst zu erhalten und in das Wiedernutzbarmachungskonzept einzubeziehen.

Erläuterung:

Nach den Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind alle durch die Bergbautätigkeit unmittelbar und mittelbar verursachten schädlichen Einwirkungen auf die Bevölkerung und auf die Umwelt, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, zu

## 4.1 Staub und Lärm

---

verhindern; nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Einwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken (vgl. auch § 15 und § 35 LEPro). Darüber hinaus sind gemäß § 24 Abs. 4 LEPro zur Vermeidung oder Verminderung von Immissionen zwischen Anlagen der gewerblichen Wirtschaft und Wohnsiedlungsbereichen ausreichende Abstände oder geeignete Schutzvorkehrungen vorgesehen.

Das bedeutet, daß die Möglichkeiten der Eindämmung der Emissionen an der Quelle, ausgeschöpft werden (aktiver Immissionsschutz).

Darüber hinaus können Immissionsschutzmaßnahmen des passiven Immissionsschutzes erforderlich werden (z.B. rechtzeitig bepflanzte Schutzwälle vor den Ortschaften Jackerath, Katzem, Kückhoven, Kaulhausen, Wanlo und Hochneukirch).

Die in der zeichnerischen Darstellung in der Sicherheitszone dargestellten Waldbereiche beinhalten sowohl die bepflanzten Schutzwälle als auch die Flächen für die Minderungsmaßnahmen des lang andauernden Eingriffs gemäß Kap. 3.1. Die geplanten Aufforstungen in der Sicherheitszone sollen aus Gründen der Wirksamkeit ca. 20 Jahre vor dem Abbaubeginn durchgeführt, die bepflanzten Schutzwälle sollen 10 Jahre vor dem Abbaubeginn errichtet werden.

Falls in den Wohnbereichen der Tagebaurandlagen die jeweils geltenden Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Staub und Lärm mit den oben aufgeführten Maßnahmen unter voller Ausschöpfung des fortschreitenden Standes der Technik nicht eingehalten werden können, ist das Einhalten dieser Immissionswerte im Rahmen des Abwägungsgebotes durch abstandsregelnde Maßnahmen sicherzustellen. Insoweit unterliegt die durch den Braunkohlenplan festgelegte Abbaugrenze noch der Konkretisierung im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung durch die Bergbehörde.

## 4.1 Staub und Lärm

---

### Braunkohlentagebaue als staubemittierende Betriebsstätten

Eine wirtschaftliche Gewinnung der Braunkohle im Rheinischen Braunkohlerevier ist - bei Tiefen zwischen 90 und 500 m - nur durch großräumige Tagebaue und den Einsatz leistungsfähiger Gewinnungs-, Förder- und Verkippungseinrichtungen möglich. Das Tagebauvorhaben hat in Abhängigkeit von der Lagerstätte und dem technischen Zuschnitt offene Betriebsflächen in der Größenordnung von 20 bis 25 km<sup>2</sup>. In diesem Bereich werden die Kohle und das Lockergestein großflächig freigelegt, gewonnen und abgefördert. Die freigelegten Flächen können daher bei entsprechenden meteorologischen Verhältnissen zu einer großflächigen Staubquelle werden und in der Nachbarschaft der Tagebaue zu entsprechenden Belastungen führen.

Um die auftretenden Staubimmissionen ermitteln zu können, wurde für den Tagebau Garzweiler II vom Bergbautreibenden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbehörden ein flächendeckendes Meßstellennetz eingerichtet. Ziel des Meßstellennetzes ist es, die derzeitigen und zukünftigen Staubbelastungen des Tagebaues Garzweiler II zu erfassen.

Das Meßstellennetz, daß sowohl das Abbaugelände selbst als auch die Randlagen erfaßt, ist so konzipiert, daß die betroffenen Ortschaften innerhalb der einzelnen Meßflächen liegen. Erfaßt wurden auch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die Ergebnisse der Messungen sind in der gutachterlichen Stellungnahme "Ermittlung der Staubbelastung im Gebiet von Garzweiler II von Juli 1992 bis Juni 1993" des Instituts Berge und Partner dargestellt.



## 4.1 Staub und Lärm

---

Die Meßergebnisse zeigen, daß die Vorbelastungen selten über 50 % der in der TA Luft genannten Immissionswerte liegen. Zur Beurteilung der tatsächlichen Staubvorbelastungen im Einwirkungsbereich des Tagebaus Garzweiler II sind ab Juli 1992 der Staubbiederschlag und der Schwebstaub gemessen worden. Staubbiederschlag (Grobstaub) und Schwebstaub wurden auch auf die Inhaltsstoffe Blei, Nickel, Cadmium, Arsen, Kohlenstoff und Silikate untersucht.

Meßwerte der Staubbelastung, die am Rande von laufenden Tagebauen erfaßt wurden, zeigen gegenüber den ermittelten Werten vor Beginn der Tagebauaktivitäten (Vorbelastung), daß nur eine unwesentliche Erhöhung der Immissionskenngrößen eintritt. Dennoch können vereinzelt auftretende extreme Wetterlagen dazu führen, daß Staubpartikel aus dem Tagebau herausgeweht werden und kurzfristig zu erhöhten Immissionen im Umfeld des Tagebaues führen können.

Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzusehen (§ 3 Abs.1 BImSchG).

Nach § 22 Abs. 1 BImSchG sind "nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (z.B. Tagebaue) so zu errichten und zu betreiben, daß

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden."

"Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, daß schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder

## 4.1 Staub und Lärm

---

überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden" (§ 50 BImSchG).

Dieser Maßstab ist auch an den Tagebau Garzweiler II anzulegen. Dieser Maßstab enthält Vorsorgegesichtspunkte, die aus dem § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz und dem § 35 des Landesentwicklungsprogramms hervorgehen.

Eine allgemeine Grundpflicht zur Vorsorge ist auch § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG zu entnehmen. Diese bezieht sich jedoch nur auf Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen; sie ist durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit begrenzt.

Zur Eindämmung der Staubimmissionen kommen die Flächenberechnung, der Einsatz von Wasserschleibern, Abdeckung längerfristig freiliegender Kohleflächen und Begrünung freigelegter Flächen in Betracht. Weitere Maßnahmen sind z.B. die Kapselung oder Bedüsung von staubenden Anlageteilen, die Anlage von Immissionsschutzdämmen, Schutzbepflanzung oder Bau von Kies- und/oder Asphaltwegen. Die aufgrund der möglichen Staubbelastung erforderlichen Schutzvorkehrungen sind rechtzeitig zu errichten, um Gesundheitsgefahren abzuwehren bzw. auszuschließen und erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen zu verhüten. Welche Schutzvorkehrungen im einzelnen erforderlich sind, läßt sich wegen der besonderen tagesbauspezifischen Eigenheit nur eingeschränkt nach der TA Luft beurteilen und bleibt dem bergrechtlichen Verfahren vorbehalten.

Falls im Einzelfall aufgrund extremer Wetterlagen Schäden auftreten sollten, sind diese nach Maßgabe des geltenden Rechts vom Bergbautreibenden zu ersetzen.

## 4.1 Staub und Lärm

---

### Braunkohlentagebau als lärmemittierende Betriebsstätten

Der Betrieb der großflächigen Braunkohlentagebaue mit einer hochentwickelten Abbautechnik verursacht zum Teil erhebliche Lärmemissionen, die von einer Vielzahl unterschiedlicher Lärmquellen eines Tagebaubetriebes ausgehen können.

Der Schutz der Umwelt verlangt deshalb vom Bergbautreibenden spezifische Maßnahmen zur Einschränkung der Lärmimmissionen.

Lärm ist definiert als jede Art von Schall, durch den Menschen gestört, belästigt oder gar gesundheitlich geschädigt werden (vgl. § 3 BImSchG). Die zulässigen gebietstypischen Immissionsrichtwerte sind in der TA-Lärm festgelegt.

Die Ortschaften, Weiler und Einzelgehöfte innerhalb und am Rande des vorgesehenen Abbaugebietes sind hinsichtlich der Geräuschbelastung heute weitgehend vom Verkehrslärm betroffen, wobei der Grad der Belastung insbesondere von der Entfernung von den Hauptverkehrswegen und dem innerörtlichen Verkehr abhängt. Daher weisen die einzelnen Ortschaften unterschiedliche Geräuschbelastungen auf. Durchgeführte Übersichtsmessungen zeigen, daß die Beurteilungspegel zur Nachtzeit zwischen 40 und 52 dB (A) liegen.

Mit Beginn der Tagebauaktivitäten werden zu den vorhandenen Lärmimmissionen die Lärmimmissionen des Tagebaus hinzukommen, denen der Bergbautreibende ebenfalls mit wirksamen Maßnahmen begegnen muß.

Sofern die gebietstypische Nutzung nicht durch Flächennutzungs- und Bebauungspläne bestimmt werden kann, ist vom Charakter der tatsächlichen Nutzung ohne Berücksichtigung des Tagebaues auszugehen.

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben (Kapitel 5.3.2) beschrieben, wie sich die zukünftige Geräuschsituation darstellt.

## 4.1 Staub und Lärm

---

Die Ergebnisse dieser Berechnungen, die sich auf die repräsentativen Tagebaustände 2006, 2015, 2025, 2030, 2040 und 2042 beziehen, weisen aus, daß in den Ortschaften Pegelwerte von 32 bis 50 dB(A) zu erwarten sind.

Durch technische oder planerische Schutzmaßnahmen werden die Tagebauimmissionen dabei so gering gehalten, daß die Richtwerte der TA Lärm in der Regel eingehalten werden. In besonderen Situationen (Wetterlage, Tagebaukonstellation) kann es zu höheren Geräuschbelastungen kommen als sie schon heute in den einzelnen Ortschaften festzustellen sind.

Die Emissionen und Immissionen der verschiedenen Schallquellen können u.a. durch folgende technische Maßnahmen gemindert werden:

- Lärminderung an der Lärmentstehungsstelle durch konstruktive Maßnahmen,
- Reduzierung der Schallabstrahlung durch Schalldämpfer oder Schallschutzhauben,
- Lärminderung durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (Schutzdämme und -wände sowie Bepflanzungen).

Als planerische Immissionsschutzmaßnahmen werden u.a. genutzt,

- das Absenken der obersten Strosse (Abbauebene) um mit Geräten und Bandanlagen in der Nähe der Ortschaften tiefer zu liegen und die Schirmwirkung der Böschung auszunutzen,
- das Vorziehen einer Hochschüttung auf der Kippenseite als Wall für den jeweiligen Absetzer.
- Betriebsbeschränkungen im Fall kritischer Lärmbelastungen zur Nachtzeit.

## 4.2 Reststoffe, Abwässer und Abfälle

---

Die Festlegung und Durchsetzung der erforderlichen Maßnahmen sowie die laufende Kontrolle der Immissionsbelastungen erfolgen durch das Bergamt.

(Die Bergämter entscheiden nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.07.1986 - 4 C 31.84 - über die immissionsschutzrechtliche Zulässigkeit abschließend im Betriebsplanverfahren).

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

## 4.2 Reststoffe, Abwässer und Abfälle

---

### 4.2 Reststoffe, Abwässer und Abfälle

#### Ziel:

Der Anfall von Reststoffen, Abfällen und Abwasser ist so gering wie möglich zu halten. Unvermeidlich anfallende Reststoffe und Abfälle sind weitgehend zu verwerten. Nicht verwertbare Reststoffe, Abfälle und Abwässer sind ordnungsgemäß und nach dem Stand der Technik zu entsorgen.

#### Erläuterung:

In einem Tagebau fallen Reststoffe, Abwässer und Abfälle an. Entsprechend der Zielhierarchie des Abfallgesetzes sind diese Stoffe zu vermeiden, zu verwerten, zu behandeln, abzulagern.

Verwertbare Stoffe oder Reststoffe im Sinne des § 2 Abs. 3 AbfG stammen aus Stützpunkten, Werkstätten und Verwaltungen des Tagebaus. Reststoffe, wie recyclebare Verpackungen aus Holz, Papier und Kunststoffen sind unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen in geeigneter Weise zu sammeln und separat einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Abwässer fallen im wesentlichen als Sanitärabwässer in den Waschkauen und auf den Großgeräten, als Abspritzwässer von Waschplätzen für Hilfsgeräte und als Niederschlagswasser von befestigten Flächen an.

Diese Abwässer sind gemäß den gesetzlichen Anforderungen entweder in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen zu reinigen oder über die öffentliche Kanalisationen einer kommunalen Abwasserbehandlungsanlage zuzuführen.

Daneben fallen bergbauliche Abfälle an, die eingeteilt werden können in

## 4.2 Reststoffe, Abwässer und Abfälle

---

- nicht nachweispflichtige Abfälle;
- nachweispflichtige Abfälle im Sinne von § 11 Abs. 3 AbfG i.V.m. der 6. Verordnung über das Einsammeln und Befördern sowie über die Überwachung von Abfällen und Reststoffen vom 3. April 1990 (BGBl. I S. 648).

Unter dem Begriff bergbauliche Abfälle werden typische im Rahmen eines Tagebaubetriebes anfallende Abfälle zusammengefaßt. Es handelt sich dabei auch um Bauschutt, Straßenaufbruch und Bodenaushub, die im Zuge bergbaulicher Aktivitäten durch das Beseitigen von baulichen Einrichtungen im Tagebauvorfeld anfallen sowie um Metallschrott. Diese Stoffe sind soweit wie möglich zu verwerten. Mit dem neuen Kreislaufwirtschafts-/Abfallgesetz ist der Begriff der bergbaulichen Abfälle wesentlich eingeschränkt worden; die bisherige Sonderregelung wird ab dem 07.10.1996 auf solche Abfälle reduziert, die unmittelbar und üblicherweise bei bergbaulichen Tätigkeiten anfallen. Ein Teil der bisher zu den bergbaulichen Abfällen zu rechnenden Stoffe dürfte dann dem Abfallrecht unterfallen und auch Einfluß auf die betrieblichen Deponien für bergbauliche Reststoffe haben.

Bauschutt und Straßenaufbruch lassen sich ggf. über eine Recyclinganlage zum großen Teil wieder dem Baustoffkreislauf zuführen. Bodenaushub kann in den meisten Fällen bei der Rekultivierung verwendet werden. Die nicht verwertbaren bergbaulichen Abfälle werden in der Regel auf Deponien für bergbauliche Abfälle im Abaufeld untergebracht, soweit sie hierfür geeignet sind.

Den größten Anteil der nachweispflichtigen Abfälle stellen Öl- und Benzinabscheiderinhalte dar. Weitere nachweispflichtige Abfälle sind u.a. Motoren- und Getriebeöle, Putzlappen und Strahlmittelrückstände. Die nachweispflichtigen Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

## 4.2 Reststoffe, Abwässer und Abfälle

---

### Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:

- im Verfahren nach dem Abfallgesetz bzw. Landesabfallgesetz
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. dem Landeswassergesetz
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.



## 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

---

## 5. Kultur- und sonstige Sachgüter

### 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

#### Ziel:

Die fachwissenschaftliche Untersuchung bzw. Bergung von bedeutenden Bau- und Bodendenkmälern im Abbaubereich ist rechtzeitig zu gewährleisten. Bedeutsame Bau- und Bodendenkmäler im Einflußbereich der Sümpfung außerhalb der Abbaufäche sind dauerhaft zu sichern. Die Belange der Denkmalpflege sind auch hinsichtlich der Umsiedlungsstandorte zu berücksichtigen.

#### Erläuterung:

Die im Abbaubereich befindlichen Bau- und Bodendenkmäler werden sukzessiv - dem Abbaufortschritt entsprechend - bergbaulich in Anspruch genommen. Den zuständigen Stellen ist daher rechtzeitig Gelegenheit zur wissenschaftlichen Untersuchung zu geben.

Unter einem Baudenkmal versteht man eine bauliche Anlage aus vergangener Zeit, an deren Erhaltung und Nutzung wegen ihrer kulturgeschichtlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht (§ 2 DSchG).

Die im geplanten Abbaufeld Garzweiler II vorhandenen Baudenkmäler sind in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden listen- und kartmäßig nachgewiesen sowie in quantitativer und qualitativer Hinsicht dargestellt (s. Kap. 8.1, S. 3-41).

Im Abbaubereich sind z.Z. 7 Kirchen, 2 Kapellen, 30 Wegkreuze und sakrale Kleinbauten, 38 Wohnhäuser, 11 Hofanlagen und 6 sonstige Anlagen unter Schutz gestellt.

## 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

---

Vom Rheinischen Amt für Denkmalpflege wurden darüber hinaus weitere 30 Objekte zur Eintragung in die Baudenkmalliste vorgeschlagen sowie die Ausweisung des Ortes Keyenberg als Denkmalbereich.

Die Beseitigung aller baulichen Anlagen erfolgt im zeitlichen Zusammenhang mit der gemeinsamen Ortsumsiedlung nach vorherigem Eigentumserwerb durch den Bergbautreibenden.

Voraussetzung für den Abbruch aller baulichen Anlagen ist die Einholung sämtlicher erforderlicher - auch denkmalrechtlicher - Genehmigungen. Hierbei wird mit den zuständigen Behörden und im Benehmen mit dem Amt für Denkmalpflege abgestimmt, welche Maßnahmen vom Bergbautreibenden und auf dessen Kosten zur Berücksichtigung der Denkmalpflege ergriffen werden müssen.

Als Maßnahmen kommen u.a. in Betracht:

- Inventarisierung der Baudenkmäler,
- Translozierung geeigneter Objekte,
- Translozierung von Bauteilen und Ausstattung,
- Berücksichtigung von Denkmalbelangen bei der Planung der Umsiedlungsstandorte.

Bodendenkmäler sind bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden. Als Bodendenkmäler gelten auch Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit (Fossilien, Abdrücke o.ä.), ferner Veränderungen oder Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind.

Innerhalb des geplanten Abbaufeldes Garzweiler II befinden sich -- Stand 10.05.1994 - insgesamt fünf Bodendenkmäler:

## 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

---

1. Motte Velderhof - Stadt Erkelenz
2. Hofanlage Zourshof - Stadt Erkelenz
3. Eggerather Hof - Stadt Erkelenz
4. Pescher Hof - Stadt Erkelenz
5. Bandkeramische Siedlung Kückhoven - Stadt Erkelenz

Mit Datum vom 25.08.1994 wurden weitere sechs Anlagen als Bodendenkmäler vorgeschlagen:

1. Kapitelshof - Gemeinde Jüchen
2. Evgl. Pfarrkirche, Otzenrath - Gemeinde Jüchen
3. Kath. Pfarrkirche, Otzenrath - Gemeinde Jüchen
4. Spenrather Mühle - Gemeinde Jüchen
5. Schlaunshof - Gemeinde Jüchen
6. Kapelle in Holz - Gemeinde Jüchen

Zur Erweiterung der derzeitigen Kenntnisse über archäologische Fundplätze sind nachfolgende Arbeitsschritte, die teilw. bereits abgearbeitet worden sind, erforderlich:

1. Oberflächenbegehungen im Frühjahr und im Herbst,
2. Aufarbeitung der Altdaten aus dem Ortsarchiv des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege,
3. Aufnahme von Baudenkmalern mit untertägigen Vorgängeranlagen und
4. Aufnahme obertägiger historischer Landschaftselemente.

Eine erste Zwischenbilanz des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege (RABD) ergab, daß innerhalb des Abbaubereiches mit einer Anzahl an archäologischen Fundplätzen zu rechnen ist, die in der Größenordnung von anderen Bereichen im Rheinischen Braunkohlenrevier liegt. Ein erheblicher Teil davon dürfte die Tatbestandsvoraussetzungen für die Eintragung als ortsfestes Bodendenkmal erfüllen.

## 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

---

Im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau oder diesen vorlaufenden bergbaulichen Maßnahmen werden die eingetragenen ortsfesten Bodendenkmäler verändert oder beseitigt. Dies setzt eine denkmalrechtliche Erlaubnis voraus. Hierbei ist das Benehmen mit dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege herzustellen.

Den zuständigen Stellen ist Gelegenheit zur planmäßigen wissenschaftlichen Untersuchung und zur evtl. Bergung zu geben. Um die wissenschaftlichen Untersuchungen von Denkmälern fachgerecht, rationell und zeitsparend durchführen zu können, sind den zuständigen Behörden rechtzeitig alle einschlägigen Planungen sowie deren Änderungen und sonstige Erkenntnisse bzw. Funde bekanntzugeben, damit Abbaupläne und Erforschung, Ausgrabung sowie Sicherung von - auch noch unbekanntem - archäologischen Fundstellen koordiniert werden können (§§ 9, 19 und 22 Abs. 3 DSchG).

In bezug auf die Bodendenkmalpflege umfaßt der Beitrag des Bergbautreibenden in der Praxis insbesondere

- die Unterstützung der behördlichen Maßnahmen vor Ort bei Verzicht auf den Eigentumsanteil an den Funden.
- die Beteiligung an der Aufbringung des Stiftungsvermögens der "Stiftung zur Förderung der Archäologie im Rheinischen Braunkohlenrevier".

Außerhalb des Abbaubereiches können Schäden an Bau- und Bodendenkmälern mit Holzpfehl-Gründungen auftreten. Die Gegenmaßnahmen sind identisch mit denen, die generell bei entsprechend gegründeten Gebäuden ergriffen werden. Der Bergbautreibende äußert sich hierzu in seinen UVP-Angaben zum Sachgebiet "Bergschäden" (Kapitel 8.3, S. 2). Hierauf sowie auf das entsprechende Kapitel des Braunkohlenplanes (5.3) wird verwiesen. Die Sicherung dieser die Kulturlandschaft prägenden Anlagen durch den Bergbautreibenden hat auf deren kulturgeschichtliche Bedeutung einschließlich ihrer Umgebung Rücksicht zu nehmen.

## 5.1 Bau- und Bodendenkmäler

---

Bei der Aufstellung der Bebauungspläne für die Umsiedlungsstandorte sind die Belange der Bodendenkmalpflege zu berücksichtigen. Etwa erforderliche archäologische Maßnahmen zur fachgemäßen Untersuchung der zu beseitigenden Bodendenkmäler sollen vor Beginn der Bautätigkeiten abgeschlossen sein.

Entsprechend § 24 Abs. 7 LEPro sind bedeutsame Bau- und Bodendenkmäler möglichst zu erhalten, wenn und soweit sie für die Attraktivität und Funktion einer Siedlungseinheit oder einer Landschaft besondere Bedeutung haben.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im Rahmen der Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

## 5.2 Gewinnung anderer Bodenschätze

---

### 5.2 Gewinnung anderer Bodenschätze

#### Ziel:

Im Abbaubereich ist die Gewinnung grundeigener Bodenschätze durch den jeweiligen Verfügungsberechtigten zu ermöglichen, um Eingriffe in die Landschaft und/oder in das Grundwasser in anderen Bereichen zu mindern. Abgrabungen im Vorfeld des Braunkohlentagebaues sind jedoch spätestens mit der Inanspruchnahme der Flächen für den Braunkohlenbergbau zu beenden.

#### Erläuterung:

Die Gewinnung von grundeigenen Bodenschätzen im Braunkohlenabbaubereich ist im laufenden Tagebau und im Vorfeld des fortschreitenden Tagebaus grundsätzlich möglich.

Die Gewinnung anderer Bodenschätze als der Braunkohle im Abbaubereich (Bündelung) dient dem Grundsatz der Nutzbarmachung dieser Bodenschätze, bevor sie durch die Abraumverkipfung auf Dauer verloren sind (vgl. §§ 18, 25 Abs. 4 und 32 Abs. 3 LEPro).

Die Gewinnung von z.B. Sanden und Kiesen im Tagebau oder dessen Vorfeld soll auch zeitgleiche Abgrabungen im Tagebauumfeld verhindern und somit die Flächenbeanspruchung, den Landschaftsverbrauch und die Belastung für die Bevölkerung mindern.

Die Abgrabungen im Vorfeld des Tagebaus sind jedoch zeitlich und räumlich so zu beschränken, daß die Braunkohlengewinnung nicht beeinträchtigt wird.

## 5.2 Gewinnung anderer Bodenschätze

---

Über die Zulassung von Abgrabungen im Abbaubereich und dessen Umfeld ist nach Maßgabe der jeweils anzuwendenden gesetzlichen Bestimmungen im Antragsfall unter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu entscheiden. Dazu gehören auch wirtschaftsstrukturelle Gesichtspunkte.

Im Abbaubereich Garzweiler II kommen insbesondere Löß, Sand/Kies, Quarzsand und Ton in Betracht. Dabei werden Ton und Quarzsand derzeit wegen mangelnder Qualität und geringer Mächtigkeit als nicht verwertbar eingestuft.

Löß muß im Sinne des § 2 LEPro zur Funktionserhaltung der natürlichen Lebensgrundlage Boden langfristig gesichert werden. Daher wird er zur revierweiten Wiedernutzbarmachung (Rekultivierung) benötigt und auch verwendet (vgl. auch Kap. 8.4).

Sande und Kiese müssen weitestgehend für die Gestaltung des Kippenkörpers und die Wiedernutzbarmachung verwendet werden.

Soweit darüber hinaus noch geeignete Kies- und Sandmengen zur Verfügung stehen, können diese zur externen Verwendung (z.B. Hoch- und Tiefbau) zur Verfügung gestellt werden.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Abgrabungsgesetz.

### 5.3 Bergschäden

---

#### 5.3 Bergschäden

##### Ziel:

Die im Zusammenhang mit der bergbaulichen Grundwasserabsenkung bzw. mit dem Grundwasseranstieg nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfung ggf. entstehenden Bergschäden an Gebäuden, Anlagen und Grundstücken sind vom Verursacher zu regulieren.

Im Einzelfall ist das Meßstellennetz erforderlichenfalls durch zweckentsprechende Messungen zu ergänzen.

##### Erläuterung:

Wie in Kap. 2.1 dargelegt, geht die Grundwasserabsenkung, besonders aber die Druckentlastung in den tieferen Grundwasserstockwerken, weit über den eigentlichen Tagebaubereich hinaus. Wegen der ungleichmäßigen Ausbildung und Lagerung der Grundwasserleiterschichten und ihrer Zerschneidung durch geologische Störungen erfolgt die Ausbreitung der Grundwasserabsenkung in der Regel nicht gleichmäßig in alle Richtungen. Eine Folge der Grundwasserabsenkung ist, daß infolge physikalischer Zusammenhänge die Erdoberfläche langsam und kontinuierlich abgesenkt wird, da die Verringerung des Wassergehaltes in den betroffenen Lockergesteinsschichten - und zwar besonders in sandigen und humosen Schichten - zu Setzungen des gesamten Schichtenprofils führen kann. Nach den bisherigen Kenntnissen und Beobachtungen bewirkt 1 Meter Grundwasserabsenkung etwa 1 bis 3 Millimeter Bodenabsenkung.

Dort, wo die Grundwasserleiterschichten einheitlich aufgebaut sind und nicht von geologischen Störungen zerschnitten werden, erfolgt die Setzung durch Grundwasserabsenkung gleichmäßig und ohne erkennbare Auswirkung an der Erdoberfläche und ohne Schäden für daraufstehende Gebäude.



### 5.3 Bergschäden

---

Schäden an Gebäuden, Verkehrswegen und Leitungssystemen treten nur dort auf, wo der Untergrund Ungleichmäßigkeiten zeigt, wie etwa dort, wo auf beiden Seiten einer geologischen Störung der Untergrund unterschiedlich aufgebaut ist oder wo auf kleinem Raum der Aufbau des geologischen Untergrundes wechselt, beispielsweise in den Flußauen.

Tektonische Verwerfungen sind mechanisch wirksame, die abgelagerten Gesteinsschichten mehr oder minder vertikal durchschlagende Trennflächen, an denen die Schichtenfolge gegeneinander bis zu mehreren hundert Metern versetzt sein kann, so daß beiderseits der Verwerfung ungleich alte und ungleichförmige Schichten nebeneinander liegen können. In Flußauen kann es bei Absenkung des Grundwasserspiegels oft zu ungleichen Setzungen kommen, weil dort der Untergrund in seinen obersten Metern aus sehr stark wechselnden, meist sandig-kiesigen Flußablagerungen sowie tonig bis torfigen Ablagerungen in verlandeten Flußrinnen und Senken besteht.

Die Schädlichkeit der Bodensenkungen hängt in erster Linie nicht von dem Ausmaß der Sümpfung oder dem Maß der Bodenabsenkung, sondern von Inhomogenitäten in der Schichtenausbildung ab. Diese Gesteinsinhomogenitäten reagieren bei Grundwasserentzug mit unterschiedlichen Setzungen. Dadurch wiederum können bei den oben genannten ungünstigen geologischen Voraussetzungen längs tektonischer Verwerfungen oder in Talauen an der Geländeoberfläche ungleichmäßige Bodensenkungen hervorgerufen werden, die zu Schäden an Gebäuden und/oder Transport- und Leitungssystemen führen können. Hier werden verstärkt Beobachtungen durchgeführt.

In bezug auf den Tagebau Garzweiler II wird mit einer geringen Anzahl von Bergschäden gerechnet. Zum einen wird durch Versickerungsmaßnahmen vor den Auegebieten ein Absinken des obersten Grundwasserspiegels und damit eine Entwässerung von Aueböden in diesen Bereichen vermieden, zum anderen lassen die langjährig dokumentierten Bodenbewegungen im Nordraum des Braunkohlenreviers nur an einzelnen Störungsabschnitten unterschiedliche Bewegungs-

### 5.3 Bergschäden

---

abläufe erkennen (Kap. 8.3, S. 2 u. 4 der UVP-Angaben).

Soweit es dennoch zu Bergschäden kommt, die der Bergbautreibende verursacht hat, hat dieser nach dem Bundesberggesetz (§ 114 ff) Ersatz zu leisten.

Ein Geschädigter hat, will er von dem Schädiger Ersatz verlangen, grundsätzlich den Beweis zu führen, daß der von ihm erlittene Schaden ursächlich auf den Schädiger zurückzuführen ist. Dieser Kausalzusammenhang zwischen Schadensursache und Schaden gilt dann als bewiesen, wenn ein an Gewißheit grenzender Grad von Wahrscheinlichkeit gegeben ist. Es handelt sich insoweit um einen allgemeinen Grundsatz des Schadensersatzrechtes, der grundsätzlich auch für das Bergrecht gilt.

Nach dem 1982 in Kraft getretenen Bundesberggesetz liegt die Beweislast für einen Bergschaden durch Tagebaue - anders als bei der Regelung für den Untertagebau - generell beim betroffenen Bürger. Dieser Regelung lag die Auffassung zugrunde, daß die in § 120 Abs. 1 des Bundesberggesetzes genannten Einwirkungen auf die Oberfläche beim untertägigen Bergbau typisch sind und in der Regel zu einem Schaden führen. Beim Tagebau dagegen seien derartige Einwirkungen zwar nicht ausgeschlossen aber in der Regel nur Ausnahmefälle. Diese Auffassung ist seit 1982 mehrfach überprüft, und immer wieder bestätigt worden.

Die Geschädigten sind aufgrund dieser Rechtslage bei bergbaulichen Schadensverursachungen in der Regel vor eine schwierige Beweissituation gestellt, weil die geologischen Gegebenheiten, Grundwasserhorizonte und Grundwasserveränderungen nur vom Fachmann - und dies nur aufgrund langwieriger Untersuchungen - festgestellt werden können, und dann immer noch die Frage der konkreten Schadensverursachung offen bleibt.

### 5.3 Bergschäden

---

Im Sinne einer praxisgerechten Abwicklung hat Rheinbraun mit Datum vom 16.05.1984 mit den beiden Modifizierungen vom 12.02.1990 und dem 31.05.1994 gegenüber dem Land Nordrhein-Westfalen die Erklärung "Bergschadensregelung im Rheinischen Braunkohlenrevier" abgegeben, mit deren Handhabung für die Betroffenen eine rasche und wirkungsvolle Hilfe geschaffen wurde.

In der "Bergschadensregelung im Rheinischen Braunkohlenrevier" vom 16.05.1984 hat Rheinbraun u.a. erklärt, bereits vor der abschließenden Klärung der Verursachung eines gemeldeten Gebäudeschadens, eine sog. "Schnelle Hilfe" zu leisten und zwar dann, wenn nach dem Ergebnis der ersten Untersuchung und in Anbetracht der allgemeinen Umstände, eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für einen Bergschaden besteht (Ziffer 7 der Regelung).

In der darauffolgenden "Absichtserklärung zur Bearbeitung von gemeldeten Gebäudeschäden in Auebereichen" vom 12.02.1990 hat Rheinbraun erklärt, in Abstimmung mit dem Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V. (VBHG), eine Checkliste aufzustellen und fortzuschreiben, nach der gemeldete Schäden an Wohngebäuden mit dem Ziel geprüft werden, möglichst schnell und möglichst ohne zeitaufwendigen Mehraufwand zu einer Entscheidung zu kommen, ob ein Bergschaden vorliegt oder nicht.

Die vor Ort gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß die Feststellung der hinreichenden Wahrscheinlichkeit eines Bergschadens der bestehenden Checkliste für den Betroffenen zu wenig transparent ist. Deshalb soll das Prüfverfahren für die "Schnelle Hilfe" verbessert werden, indem die Kriterien für die Beurteilung, ob eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für einen Bergschaden gegeben ist, präzisiert werden.

### 5.3 Bergschäden

---

Unabhängig davon steht den Betroffenen der "Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V." (VBHG) zur Verfügung. Der VBHG ist - wie der Braunkohlensausschuß festgestellt hat - fachlich und organisatorisch in der Lage, die Position bergschadensbetroffener Haus- und Grundeigentümer nachhaltig zu stärken und diese bei der Durchsetzung ihrer Ansprüche zu unterstützen. Die Kreise und Gemeinden, in denen Bergschäden nicht ausgeschlossen werden können, sind fast alle aus "allgemeinem Interesse" Mitglied im VBHG geworden. Diese Mitgliedschaft sichert auch jedem einzelnen Bürger im Falle einer Schadensmeldung eine kostenfreie Vorprüfung und Wertung des Sachverhalts durch den VBHG sowie günstige Sonderbedingungen für eine objektbezogene Einzelmitgliedschaft.

#### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels:**

- die Bewältigung der Problematik erfolgt in der Praxis auf der Grundlage der Rheinbraun-Erklärung gegenüber dem Land NRW vom 16. Mai 1984, mit den Modifizierungen vom 12.02.1990 sowie vom 31.05.1994
- die Interessen der Betroffenen können durch den "Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V." wahrgenommen werden.

## 5.4 Seismik

---

### 5.4 Seismik

#### Ziel:

**Zur Überwachung einer vom Tagebau Garzweiler II möglicherweise induzierten Seismizität im oberflächennahen Bereich sind im Nahbereich des Abbaufeldes meßtechnische Vorkehrungen zu treffen.**

#### Erläuterung:

Zur Abschätzung einer Beeinflussung des in der Niederrheinischen Bucht vorhandenen natürlichen Erdbebenpotentials ist im Rahmen des "Zweiten Untersuchungsprogrammes Braunkohle der Landesregierung NRW" untersucht worden, ob das Abbauvorhaben Garzweiler II die Seismizität des Untergrundes beeinflussen kann.

Das Untersuchungsergebnis zeigt, daß durch Bergbaueinflüsse keine Seismizität im tiefen Untergrund hervorgerufen wird. Mit dem Verstärken oder gar dem Auslösen eines Erdbebens durch Bergbautätigkeit ist demnach nicht zu rechnen. Das seismische Gefährdungspotential der natürlichen Erdbeben-tätigkeit der Niederrheinischen Bucht bleibt unverändert.

Ferner zeigt das Untersuchungsergebnis, daß in unmittelbarer Tagebaunähe durch Setzungserscheinungen oberflächennahe lokale Bodenerschütterungen nicht auszuschließen sind. Diese stellen nach derzeitigem Kenntnisstand der Seismologie keine ernsthafte Gefahr für die Bevölkerung dar; sie können aber Belästigungen mit sich bringen. Nach den bisherigen Erfahrungen haben solche oberflächennahen Erschütterungen, die sich hauptsächlich im Bereich der Tagebaue Fortuna und Bergheim gezeigt haben, mit einem Wert von 2,5 auf der Richterskala bzw. einer maximalen makroseismischen Intensität im Epizentrum von V - VI der MSK-Skala den Bereich von geringfügigen Gebäudeschäden nicht überschritten. Die Ereignisse

## 5.4 Seismik

---

treten selten auf und sind in ihrer räumlichen Spürbarkeit begrenzt. Da sich nicht sicher vorhersagen läßt, ob auch im Zuge eines Abbaues im Feld Garzweiler II solche oberflächennahen Erschütterungen auftreten werden, ist zur Verstärkung der im Revier bereits vorhandenen meßtechnischen Überwachung das Meßraster im Nahbereich des Abbaufeldes Garzweiler II zu erweitern.

Gemäß dem Vorschlag des Gutachters sind zusätzlich zu den bestehenden stationären Meßstationen drei mobile Meßstationen bereitzuhalten, die ab Beginn der Aufschlußarbeiten an geeigneten Oberflächenmeßpunkten in der Umgebung des Tagebaus installiert werden. Der Betrieb dieser Meßstationen bzw. der Einsatz der zweckmäßigsten Meßsysteme sollte im Rahmen der betrieblichen Überwachung des Tagebaus erfolgen. Die Meßgeräte können in Abhängigkeit von der Entwicklung des Tagebaus und der oberflächennahen Seismizität entsprechend verlagert und gegebenenfalls durch weitere Meßapparaturen ergänzt werden, um herdnahe Registrierungen der bei den oberflächennahen Erdstößen bzw. Entspannungsschlägen auftretenden Bodenschwinggrößen zu gewährleisten.

Im Braunkohlengebiet der nördlichen Viller, insbesondere im Bereich der Tagebaue Fortuna-Garsdorf und Bergheim, wo oberflächennahe Erdstöße bisher hauptsächlich vorgekommen sind, wird die geschilderte Verfahrensweise seit Jahren mit Erfolg angewandt.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren, in Zusammenarbeit mit dem Geologischen Institut der Universität Köln, Abt. Erdbebengeologie
- Beobachtungen durch das Geologische Landesamt.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

### 6. Umsiedlung

#### 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

##### Ziel 1:

Zur Minimierung der im Interesse der Energieversorgung erforderlichen Eingriffe des Braunkohlentagebaus in die Lebensverhältnisse der Betroffenen ist eine größtmögliche Gemeinsamkeit der Umsiedlungsmaßnahmen (gemeinsame Umsiedlung) anzustreben.

Die gemeinsame Umsiedlung der Bevölkerung ist auf den zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen (Umsiedlungsstandorten) durchzuführen.

##### Erläuterung:

Umsiedlungen führen über einen längeren Zeitraum zu Veränderungen der gewachsenen Sozialstrukturen und Lebensbereiche der betroffenen Bevölkerung. Diese komplexe Problematik hat sowohl bei den Betroffenen als auch bei den Beteiligten aus Politik, Verwaltung und Wirtschaft die Frage nach der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen aufgeworfen.

Neben den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung und des Umweltschutzes stellt die Sozialverträglichkeit der Umsiedlungen das dritte Kriterium dar, nach dem Braunkohlentagebaue beurteilt werden. Zu verstehen ist darunter die Verträglichkeit einer Umsiedlung mit den Lebensverhältnissen der Betroffenen zum jetzigen Zeitpunkt und in absehbarer Zukunft. Es ist folglich zu prüfen, wie sich die geplanten Umsiedlungsmaßnahmen und ihre Durchführung mit den Lebensverhältnissen "vor Ort" vertragen und welche Vorkehrungen zu treffen sind, damit nachteilige Auswirkungen vermieden oder zumindest vermindert werden.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Dabei geht es nicht nur um die bloße Bewältigung des Neubaus und des Umzugs. "Sozialverträglichkeit" beinhaltet die Minimierung aller materiellen und auch immateriellen Belastungen durch konkrete Angebote zur Kompensation sowie durch das Angebot von Ideen für eine zukunftsorientierte Gestaltung des Lebensraumes.

Zur überschlägigen Beurteilung der Sozialverträglichkeit hat der Bergbautreibende für den Tagebau insgesamt Angaben über die Notwendigkeit, die Größenordnung, die Zeiträume und die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlungen gemacht (§ 32 Abs. 4, Satz 1 LPlG).

Soweit der Braunkohlenplan die Umsiedlung bestimmter Ortschaften regelt, hat der Bergbautreibende darüber hinaus noch eine Reihe detaillierterer Angaben gemacht, auf die in den Erläuterungen zu Ziel 2 dieses Kapitels näher eingegangen wird.

In den vom Bergbautreibenden vorgelegten "Angaben zur überschlägigen Beurteilung der Sozialverträglichkeit" (im folgenden zitiert als SVP-Angaben, Teil I) wird die Notwendigkeit der Umsiedlungen zunächst mit der wirtschaftlichen Bedeutung der Braunkohle begründet. Die insgesamt überzeugenden Darlegungen basieren wesentlich auf der Studie "Energieszenarien Nordrhein-Westfalen" der Prognos AG, die auch eine wichtige Grundlage der Leitentscheidungen der Landesregierung zum Abbauvorhaben Garzweiler II bildet. Die Landesregierung äußert in diesem Zusammenhang die Überzeugung, daß "der Einsatz von Braunkohle... als sicherer, kostengünstiger und verfügbarer Rohstoff energiewirtschaftlich und energiepolitisch notwendig ist."



## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Räumliche Abbaualternativen zum Tagebau Garzweiler II existieren aus der Sicht des Bergbautreibenden nicht (SVP-Angaben, Teil I, S. 15; UVP-Angaben, Kap. 2). Zu diesem Ergebnis kommt auch das im Auftrag der Landesregierung erstellte Gutachten "Alternativen der Tagebauentwicklung im Rheinischen Braunkohlenrevier" von Prof. Goergen u.a., das im Rahmen des ersten Untersuchungsprogrammes Braunkohle 1987 veröffentlicht worden ist. Die Landesregierung hat daraufhin bereits in ihren Leitentscheidungen zur künftigen Braunkohlepolitik im selben Jahr festgestellt, daß für die langfristige Kapazitätserhaltung nur eine Konzentration des Abbaus auf die Bereiche Inden, Hambach und Frimmersdorf in Betracht komme. Grundsätzlich andere räumliche Konzeptionen seien aus derzeitiger Sicht nicht realisierbar. Im Rahmen der Leitentscheidungen 1991 hat sich die Landesregierung nochmals mit der räumlichen Konkretisierung des energiepolitischen Braunkohlenabbaus auseinandergesetzt und dabei ihre vorgenannte Auffassung aus dem Jahre 1987 bekräftigt.

Der Bergbautreibende hat in seinen SVP-Angaben ferner dargelegt, daß sowohl ein untertägiger Abbau als auch eine Aussparung der Ortschaften im Tagebaugebiet aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht in Betracht kommen kann (Teil I, S. 15 ff.). Auch von daher läßt sich die Notwendigkeit der Umsiedlung nicht in Zweifel ziehen.

Zur Größenordnung der notwendigen Umsiedlung macht der Bergbautreibende zunächst Angaben über die Zahl der Einwohner und der Haushalte in den Orten und Einzelhöfen des Abbaubereiches (SVP-Angaben, Teil I, S. 20). Hiernach sind - Stand 31.01.1992 - insgesamt 7618 Einwohner in (errechnet) 2871 Haushalten von der Umsiedlung betroffen. Diese Zahlen verteilen sich zu etwa einem Drittel

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

auf die Gemeinde Jüchen (2470 Einwohner, 963 Haushalte) und zu zwei Dritteln auf die Stadt Erkelenz (5120 Einwohner, 1898 Haushalte). Mit 28 Einwohnern in 10 Haushalten ist darüber hinaus die Gemeinde Titz betroffen.

Die Angaben über Einwohner- und Haushaltszahlen werden ergänzt um Beschreibungen der Verkehrsverbindungen, der Siedlungs- und Bevölkerungs- sowie der Sozial- und Wirtschaftsentwicklung, die sich insgesamt zu einer aufschlußreichen Charakterisierung des tagebau-betroffenen Gebietes zusammenfügen (SVP-Angaben Teil I, S. 18-43). Damit bekommt die zu beschreibende "Größenordnung der Umsiedlung" auch eine qualitative Dimension. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang vor allem auf die Darlegungen zur Siedlungsgeschichte, zur Siedlungsstruktur und zum Gemeinschaftsleben.

Aus den vorstehend aufgeführten Beschreibungen lassen sich un-schwer Rückschlüsse auf die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlung ziehen. Diese betreffen nach den Angaben des Bergbautreibenden insbesondere den Bereich der sozialen Versorgung und sind im wesentlichen auf die Verlagerung des Krankenhauses Immerath sowie der Grund- und Hauptschulen in Immerath und Keyenberg beschränkt (SVP-Angaben, Teil I, S. 42 ff.).

Der Zeitraum der (gemeinsamen) Umsiedlung umfaßt jeweils einen Abschnitt von ca. 10 Jahren vor dem Zeitpunkt der bergbaulichen Inanspruchnahme. 10 Jahre sind nach aller bisherigen Erfahrung eine realistische Zeitspanne, um genügend Spielraum für die Realisierung der Umsiedlung von Menschen in unterschiedlichen Lebenssituationen zu belassen, ohne daß der Sozialzusammenhang abreißt (vgl. die Darlegungen zur gemeinsamen Umsiedlung weiter unten).

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

In Berücksichtigung des 10-Jahreszeitraumes und der Zeitpunkte der bergbaulichen Inanspruchnahme hat der Bergbautreibende in seinen SVP-Angaben die Umsiedlungszeiträume aller im Abbaubereich gelegenen Orte aufgeführt (Teil I, S. 102). Eine Übersicht über die umsiedlungsbetroffenen Orte und die Zeitpunkte der bergbaulichen Inanspruchnahme enthält die Tabelle auf der nachfolgenden Seite.

Die für die überschlägige Beurteilung der Sozialverträglichkeit vorgelegten Angaben über die Notwendigkeit, Größenordnung, überörtlichen Auswirkungen und Zeiträume der Umsiedlung hat der Bergbautreibende ergänzt um Aussagen über Prinzipien und Praxis einer sozialverträglichen Gestaltung der Umsiedlung (SVP-Angaben, Teil I, S. 5-10 u. 66-99). Dabei wird - zutreffend - die gemeinsame Umsiedlung als eine zentrale Voraussetzung für "Sozialverträglichkeit" in diesem Zusammenhang herausgestellt. Im gleichen Sinne äußert sich das "Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier". Unter gemeinsamer Umsiedlung ist die Umsiedlung der Bewohner einer Ortschaft an einen gemeinsamen Standort innerhalb eines begrenzten Zeitraumes (ca. 10 Jahre, s.o.) zu verstehen.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Umsiedlungsbetroffene Orte im Abbaubereich Garzweiler II und Zeitpunkte der bergbaulichen Inanspruchnahme

Umsiedlungsbetroffene Orte	Bergbauliche Inanspruchnahme
<b>Gemeinde Jüchen</b>	
Otzenrath	2006
Holz	2008
Spenrath	2010
<b>Stadt Erkelenz</b>	
Pesch	2009
Borschemich	2015
Immerath	2017
Lützerath	2019
Keyenberg	2023
Kuckum	2027
Oberwestrich	2027
Westricher Mühle	2027
Unterwestrich	2027
Kuckumer Mühle	2028
Berverath	2028
Holzweiler	2029
Verschiedene Hofanlagen	2030/39
<b>Gemeinde Titz</b>	
Dackweilerhof und Siedlung Dackweiler	2042

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Die Vorteile der gemeinsamen Umsiedlung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der eigentliche Umsiedlungsvorgang wird auf einen relativ kurzen Zeitraum begrenzt.
- Die Dorfgemeinschaft mit ihren Gemeinschaftseinrichtungen, ihren Pfarrgemeinden und Vereinen bleibt erhalten.
- Die räumliche Trennung zwischen Verwandten, befreundeten Familien, Vereinsmitgliedern, Spielkameraden usw. wird vermieden oder zeitlich überbrückbar.
- Die Aufteilung der Dorfgemeinschaft in "Frühumsiedler" und "Nachzügler" wird so weit wie möglich vermieden.
- Die Lebensfähigkeit des alten Ortes kann bis kurz vor Abschluß der Umsiedlung erhalten werden.
- Die Vertrautheit und eingeübte Hilfeleistung zwischen den Dorfbewohnern kann während der Umsiedlung und beim Aufbau des neuen gemeinsamen Ortes viele Probleme erleichtern.
- Die Planung für den neuen Standort kann spezifische Bedürfnisse und Wünsche der Bewohner berücksichtigen, weil sie von vornherein befragt und in die Entwicklung der Konzeption eingebunden werden können.
- Die gegenseitige Bekanntheit und die gemeinsame Geschichte der Umsiedler bieten die Chance, auch am neuen Standort rasch eine gemeinsame Basis und Identität zu finden.
- Betriebe mit örtlichem Einzugsbereich können ihre Kundschaft "mitnehmen".

Das Konzept der gemeinsamen Umsiedlung - früher "geschlossene" Umsiedlung genannt - ist in den vergangenen 40 Jahren von der Mehrheit der Umsiedler (etwa 50 - 70 %) mitgetragen worden. Aufgrund der Entscheidungsfreiheit des einzelnen orientiert sich ein Bevölkerungsteil erfahrungsgemäß anderweitig und nimmt dementsprechend an der gemeinsamen Umsiedlung nicht teil. Es hat sich aber gezeigt, daß die Beteiligungsquoten ausreichen, um am neuen Standort die alte Dorfgemeinschaft im wesentlichen zu erhalten und

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

in ihrem Sozialgefüge funktionsfähig zu gestalten.

Abgesehen von der Minderung immaterieller Belastungen bietet die gemeinsame Umsiedlung dem einzelnen verfahrensmäßige Erleichterungen und führt zu einem effektiveren Einsatz staatlicher Fördermittel.

Neben der gemeinsamen Umsiedlung nennt der Bergbautreibende - ebenfalls zutreffend - als weitere Voraussetzungen bzw. Prinzipien für die sozialverträgliche Gestaltung der Umsiedlung:

- die rechtzeitige und umfassende Information sowie die Mitwirkung der Betroffenen,
- die Erhaltung der bisherigen Vermögenssubstanz der Bürger,
- das "Sich-zu-Hause-Fühlen" der Umsiedler an ihrem neuen Ort.

Zur rechtzeitigen und umfassenden Information der Betroffenen gehört eine qualifizierte Beratung. Es ist zweckmäßig, mit dieser Aufgabe - auf Kosten des Bergbautreibenden als Verursacher und mit dessen Einvernehmen - die umsiedlungsbetroffene Gemeinde zu betrauen. Die Gemeinde kann sowohl selbst beratend tätig werden als auch alternativ oder ergänzend externe Berater hinzuziehen. Bereits ausgeübte Beratungstätigkeiten Dritter sollten integriert werden.

Das Beratungsangebot sollte sich auch auf eine psychische und soziale Betreuung erstrecken. Außerdem ist die besondere Situation älterer Menschen zu berücksichtigen (vgl. unten).

### **Ziel 2:**

**Für die im Tagebauvorfeld liegenden Ortschaften sind Maßnahmen zur Stärkung der Ortschaft und der örtlichen Gemeinschaft zu ergreifen.**

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Erläuterung:

Spätestens in der Zeit nach Genehmigung des Braunkohlenplans, in der die Bewohner der betroffenen Ortschaften mit der Gewißheit leben müssen, daß die Zukunft ihrer Ortschaft begrenzt ist, sollten deutliche Zeichen gesetzt werden, um die zu erwartende spontane Resignation aufzufangen. Es ist durch konkrete Maßnahmen zu demonstrieren, daß es einen Sinn hat, trotz der begrenzten Perspektive in dem Ort zu leben.

Die Initiative zu derartigen Präventivmaßnahmen sollte von seiten der betroffenen Gemeinde aufgrund ihrer genauen Kenntnis der örtlichen Situation ausgehen.

Der Bergbautreibende wirkt dabei durch Finanzierung von Maßnahmen nach Einvernehmen und durch Einbringung seiner Erfahrung mit.

### Ziel 3:

Die Umsiedlung der Bevölkerung von Otzenrath und Spenrath soll im Jahre 1997 beginnen und im Jahre 2006 abgeschlossen sein (Umsiedlungszeitraum). Hierfür ist in Zuordnung zum Wohnsiedlungsbereich Hochneukirch östlich der DB-Strecke 490 nördlich von Hackhausen eine Fläche von rd. 59 ha bereitzustellen (Umsiedlungsstandort Hackhausen).

Die Umsiedlung der Bevölkerung von Holz soll im Jahre 1997 beginnen und im Jahre 2008 abgeschlossen sein (Umsiedlungszeitraum). Hierfür ist in Zuordnung zum Wohnsiedlungsbereich Hochneukirch nördlich von Hochneukirch zwischen der L 19 und der DB-Strecke 490 eine Fläche von rd. 17 ha bereitzustellen (Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch-Nord).

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Die aus den zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen im Rahmen der Bauleitplanung zu entwickelnden Flächen für Nettobauland, Gemeinbedarfseinrichtungen, öffentliches Grün und die innere Verkehrserschließung sind für den Standort Hackhausen auf 44 ha und für den Standort Buschhof/Hochneukirch-Nord auf 12,5 ha zu begrenzen. Die restlichen Flächen stehen jeweils als Kompensationsflächen für den Eingriff in Natur und Landschaft zur Verfügung.

Es sind insbesondere Flächen für den Wohnungsbau, wohnverträgliches Gewerbe sowie wohnverträgliche landwirtschaftliche Betriebe und die damit verbundene Infrastruktur vorzusehen.

Die Flächen für Nettobauland sind bis zum Abschluß der jeweiligen Umsiedlung nur für eine Nutzung durch Umsiedler aus Otzenrath, Spenrath und Holz zur Verfügung zu stellen.

Erläuterung:

- (1) Umsiedler sind diejenigen Personen, die zu Beginn des Umsiedlungszeitraumes als Eigentümer, Mieter, Pächter oder sonstige Nutzungsberechtigte innerhalb der Sicherheitslinie ansässig sind. Der Umsiedlerstatus wird folglich mit Beginn des Umsiedlungszeitraumes erlangt und währt so lange wie dieser.

Außerhalb wohnende Eigentümer von Mietobjekten erhalten dann den Umsiedlerstatus, wenn sie am Umsiedlungsstandort zur Unterbringung von Mietern aus dem alten Ort wieder ein Mietobjekt errichten. Landwirte und Gewerbetreibende können u.U. bereits vor Beginn des Umsiedlungszeitraumes den Umsiedlerstatus erhalten.

- (2) Unter Ziel 1 wurde bereits erläutert, daß der Zeitraum für eine gemeinsame Umsiedlung ca. 10 Jahre umfassen sollte. Hieraus folgt, daß ca. 10 Jahre vor der bergbaulichen Inanspruchnahme einer Ortschaft bebaubare Ersatzgrundstücke am



## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Umsiedlungsstandort zur Verfügung stehen müssen. Bei einem Zeitbedarf von ca. 5 Jahren für Planung, Landerwerb und Erschließung - gerechnet etwa vom Erarbeitungsbeschluß für den Braunkohlenplan Garzweiler II im Jahre 1993 - bedeutet dies, daß der vorliegende Plan die Umsiedlung derjenigen Ortschaften regeln muß, die bis ca. 2008 dem Tagebau weichen müssen. Dies betrifft Otzenrath (bergbauliche Inanspruchnahme 2006), Holz (2008) und Spenrath (2010), das mit lediglich 171 Einwohnern siedlungssoziologisch eng mit Otzenrath - 1780 Einwohner - verknüpft ist und deshalb nur räumlich und zeitlich gemeinsam mit Otzenrath umgesiedelt werden kann. Für alle später dem Abbau verfallenden Ortschaften (s. SVP-Angaben, Teil I, S.102) wären Umsiedlungsregelungen im vorliegenden Braunkohlenplan verfrüht; sie werden Gegenstand späterer Braunkohlenpläne - sachliche Teilabschnitte Umsiedlung - sein (s. Tabelle S. 189). Dies gilt auch für Borschemich (bergbauliche Inanspruchnahme 2015) und Immerath (2017).

Einen besonderen Fall stellt die Ortschaft Pesch dar, die im Jahre 2009 vom Tagebau erreicht wird und deshalb rein zeitlich gesehen in die Umsiedlungsregelungen des vorliegenden Planes einzubeziehen wäre. Die Ortschaft Pesch - 256 Einwohner - ist jedoch ebenso wie Lützerath - 68 Einwohner - siedlungssoziologisch und infrastrukturell so eng mit Immerath - 1153 Einwohner - verknüpft, daß analog zur Regelung für Spenrath/Otzenrath nur eine räumlich und zeitlich gemeinsame Umsiedlung von Immerath, Pesch und Lützerath in Betracht kommen kann.

Der Umsiedlungsbeginn für Immerath, der normalerweise im Jahre 2007 läge, und von Lützerath, der normalerweise im Jahre 2009 läge (10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme), ist unter diesen Umständen vorzuverlegen, da andernfalls der Umsiedlungszeitraum für Pesch bei einer bergbaulichen Inanspruchnahme bereits im Jahre 2009 zu knapp wäre.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Angesichts der geringen Größe von Pesch wird sich die Vorverlegung jedoch in Grenzen halten können.

Für die Ortschaften Immerath, Pesch und Lützerath beginnt die Standortfindung einheitlich im Jahre 2000.

Unabhängig davon erhalten die Pescher Bürger den Umsiedlerstatus 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme.

- (3) Ziel 3 schafft die Voraussetzungen für die Durchführung der gemeinsamen Umsiedlung in bauleitplanerischer und enteignungsrechtlicher Hinsicht bezüglich der Umsiedlungsflächen.

Zur Prüfung der Sozialverträglichkeit der Umsiedlung in den betroffenen Ortschaften hat der Bergbautreibende im Sinne des § 32 Abs. 4, Satz 2 LPlG differenzierte Angaben gemacht ("Umsiedlung Otzenrath, Spenrath und Holz - Angaben zur Prüfung der Sozialverträglichkeit", im folgenden zitiert als SVP-Angaben, Teil II).

Basis ist eine detaillierte Bestandsaufnahme, die äußerst informative Einsichten in die sozio-ökonomische Struktur der umzusiedelnden Ortschaften vermittelt. Die Angaben beschränken sich nicht auf die traditionellen Sachbereiche Siedlungs-, Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur, sondern geben auch Aufschluß über Eigentums- und Mietverhältnisse sowie über das soziale Gefüge. Zu letzterem werden Faktoren wie Ortsverbundenheit, Kirchen/Vereine/Gruppen und Gemeinschaftseinrichtungen näher beleuchtet.

Für eine sozialverträgliche Umsiedlungsplanung sind insbesondere folgende Faktoren relevant:

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

- Etwa 85 bis 90 % der Erwerbstätigen in den drei Orten sind Berufsauspendler, die vor allem in Mönchengladbach, Grevenbroich und Düsseldorf/Neuss ihren Arbeitsplatz haben.
- In Spenrath gibt es keinen, in Holz einen Gewerbebetrieb mit Versorgungsfunktion für die ortsansässige Bevölkerung. In Otzenrath ist die Deckung des täglichen Bedarfs für die Bevölkerung zum Großteil am Ort gewährleistet.
- In Otzenrath, Spenrath und Holz sind rd. 60 % der Bewohner Eigentümer eines Hauses. Der Anteil der "reinen" Mieter d.h. ohne die unentgeltliche Überlassung von Wohnraum an Verwandte, Nießbrauchsberechtigte oder Dauerwohnrechtsinhaber - beträgt in Otzenrath 37 %, in Spenrath 22 % und in Holz rd. 25 %. In Otzenrath und Holz haben etwa zwei Drittel der Haushalte eine Wohnung gemietet, während die Mietobjekte in Spenrath mehrheitlich Häuser sind.
- Die Gebäude aller drei Orte befinden sich in einem relativ guten Zustand, da der überwiegende Teil in den letzten zehn Jahren sowohl außen als auch innen renoviert wurde.
- In allen drei Orten sprechen sowohl die lange Ortsansässigkeit als auch die engen verwandtschaftlichen und freundschaftlichen Bindungen für eine ausgeprägte Verbundenheit der Bewohner mit ihrem Ort.
- In allen drei Orten ist eine rege Beteiligung am Vereinsleben festzustellen, wobei die Spenrather die Angebote der Otzenrather Vereine in Anspruch nehmen.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Bei der Inanspruchnahme von Gemeinschaftseinrichtungen ist die Bevölkerung von Holz stark am Angebot von Hochneukirch orientiert. Auch in Otzenrath und Spenrath vermag das vorhandene Angebot an infrastrukturellen Einrichtungen nur einen Teil der Nachfrage zu decken.

Über die Bestandsaufnahme hinaus legt der Bergbautreibende in den SVP-Angaben, Teil II die möglichen wesentlichen Auswirkungen der Umsiedlung dar und unterbreitet Lösungsvorschläge. Dabei wird zwischen Auswirkungen auf die Gemeinschaft und Auswirkungen auf einzelne Gruppen bzw. auf die individuelle Situation unterschieden.

Die geschilderten Auswirkungen auf die Gemeinschaft sind im wesentlichen solche, denen mit der gemeinsamen Umsiedlung wirksam begegnet werden kann. Insofern wird auf die Erläuterung zu Ziel 1 und die dort genannten Vorteile der gemeinsamen Umsiedlung verwiesen. Die Dorfgemeinschaft zu erhalten und ihr weiterhin anzugehören, ist denn auch nach den bisherigen Erfahrungen der wichtigste Beweggrund für die Bewohner eines umzusiedelnden Ortes zur Teilnahme an der gemeinsamen Umsiedlung. Dies ist durch die Bürgerbefragung zum gewünschten Umsiedlungsstandort in Otzenrath, Spenrath und Holz ein weiteres Mal bestätigt worden.

Der Bergbautreibende weist in seinen SVP-Angaben, Teil II zu Recht darauf hin, daß eine gemeinsame Umsiedlung nur gelingen kann, wenn der Umsiedlungszeitraum frühzeitig festgelegt wird (S. 114). Eine solche Festlegung ist unerlässlich, weil sich nur dann die Lebensplanung der Umsiedler langfristig auf das Ereignis abstimmen läßt. Ziel 3 trägt diesem Aspekt der Sozialverträglichkeit Rechnung.

Ein weiterer Ausfluß des Sozialverträglichkeitsgedankens ist die Art und Weise der Standortfindung für die umzusiedelnden Orte.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Die Bezirksregierung Köln hat hierzu ein Konzept erarbeitet, das als Broschüre "Standortfindung für Otzenrath, Spenrath und Holz" den Umsiedlungsbetroffenen ausgehändigt und in Bürgerinformationsveranstaltungen erläutert wurde. Der Bergbautreibende schildert in seinen SVP-Angaben die wesentlichen Inhalte dieses Konzeptes (Teil II, S. 114 - 117). Auf die Ergebnisse der danach vorgesehenen Bürgerbeteiligungen wird weiter unten noch zurückzukommen sein.

Besondere Aufmerksamkeit widmet der Bergbautreibende in seinen SVP-Angaben dem Verlust des Erlebnisraumes (Teil II, S. 122 ff.). Bestimmte Gebäude, Bäume, Denkmale und Straßenzüge seien für die Bewohner Elemente der Ortsbindung von besonderer Qualität. Es handele sich um Merkmale und Symbole, die zur Identität des Ortes beitragen. Der Bergbautreibende unterstützt deshalb ein Konzept zur partiellen Übertragung des Erlebnisraumes und erläutert die Bedeutung weiterer Maßnahmen zur Traditionspflege.

Im Rahmen der Befassung mit möglichen wesentlichen Auswirkungen auf einzelne Gruppen bzw. auf die individuelle Situation geht der Bergbautreibende zunächst auf die gewerblichen sowie auf die landwirtschaftlichen Betriebe ein. Hierzu wird auf die Kapitel 6.2 und 6.3 verwiesen.

Hinsichtlich der in den Umsiedlungsorten wohnhaften Arbeitnehmer ist mit Blick auf die hohe Auspendlerquote festzustellen, daß sich die Lage der Arbeitsplätze für über 85 % der Erwerbstätigen nicht verändern wird. Wohl aber kann es nach der Umsiedlung eine längere oder kürzere Distanz zur Arbeitsstätte geben und eine schlechtere oder bessere Erreichbarkeit. Aufgrund der Nähe der Umsiedlungsstandorte zu den umzusiedelnden Orten dürfte dieser Aspekt für die Teilnehmer an der gemeinsamen Umsiedlung allerdings zu vernachlässigen sein.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Für knapp 15 % der Arbeitnehmer wirkt sich die Umsiedlung dagegen auf ihre Arbeitsplätze aus, weil diese verlagert werden oder verlustig gehen. Auf Kapitel 6.3 wird verwiesen.

Zu den Auswirkungen auf die Gruppe der Eigentümer enthalten die SVP-Angaben, Teil II eine ausführliche Darlegung der Entschädigungspraxis des Bergbautreibenden (S. 132 ff.). Hierzu ist festzustellen, daß die den Umsiedlern angebotenen Leistungen insgesamt die gesetzlichen Entschädigungspflichten des Bergbautreibenden übersteigen. Davon sind auch solche Umsiedler begünstigt, die nicht an den im Braunkohlenplan festgelegten Umsiedlungsstandort ziehen. Für den Umsiedlerstatus - auf die Definition unter Absatz (1) wird verwiesen - ist der Zielort der Umsiedlung grundsätzlich unerheblich.

Die die Gruppe der Mieter betreffenden SVP-Angaben sind im Kern in die Erläuterungen zu Ziel 4 dieses Kapitels eingegangen.

Außerordentlich begrüßenswert ist die Tatsache, daß der Bergbautreibende schließlich das Alter der Umsiedlungsbetroffenen zum Thema macht, weil dieses für die soziale Akzeptanz des Tagebauvorhabens eine wichtige Rolle spielt (SVP-Angaben, Teil II, S. 141 ff.).

Die Umsiedlung älterer Menschen erfordert ein besonderes Maß an Betreuung und Beratung. Ältere Menschen haben eine sehr intensive Bindung an den Heimatort, können sich häufig eine Umsiedlung an den neuen Ort nicht vorstellen oder muten sich aus gesundheitlichen oder aus Altersgründen keinen Neubau mehr zu.

Das als notwendig erachtete Angebot an qualifizierter Beratung von Umsiedlungsbetroffenen (s.o.) muß deshalb auch eine auf die besondere Situation älterer Menschen abgestimmte Beratung umfassen, soweit diese aus den betroffenen Ortschaften heraus nachgefragt wird.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Soweit ältere Menschen auf sich gestellt sind und einer Hilfestellung bedürfen, wird Rheinbraun außerdem auf Wunsch für diesen Personenkreis schlüsselfertige, altengerechte Häuser, Eigentumswohnungen und Mietwohnungen erstellen oder geeignete Träger für eine solche Maßnahme suchen.

Damit kann eine außergewöhnliche Belastung erheblich gemildert werden.

- (4) In dem bereits angesprochenen Konzept "Standortfindung für Otzenrath, Spenrath und Holz", das den Umsiedlungsbetroffenen ausgehändigt und in Bürgerinformationsveranstaltungen im Mai 1992 erläutert wurde, werden die Anforderungen an einen Umsiedlungsstandort dargelegt.

Alle betroffenen Bürger wurden gebeten, Vorschläge für einen Umsiedlungsstandort zu unterbreiten. Die gleiche Möglichkeit bestand für den Bergbautreibenden, für die Gemeinde Jüchen und für andere Gebietskörperschaften. Es gingen 22 Standortvorschläge ein, die aufgrund der im Konzept zur Standortfindung genannten Anforderungen untersucht und bewertet wurden. Hierzu wurde ein unabhängiges Planungsbüro hinzugezogen.

Als primär geeignet sind die Standorte

- Buschhof in Kombination mit Hochneukirch-Nord,
- Hackhausen,
- Jüchen-Nord und
- Bissen II

anzusehen.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Über die eingegangenen Standortvorschläge und ihre Bewertung wurden die Bürger in weiteren Informationsveranstaltungen im September 1992 unterrichtet. Die genannten primär geeigneten Standorte waren Gegenstand einer Haushaltsbefragung im Oktober 1992, mit der - unter der Prämisse, daß eine Umsiedlung stattfinden würde - der gewünschte Umsiedlungsstandort sowie bestimmte Aspekte der dort gewünschten Wohnverhältnisse in Erfahrung gebracht werden sollten.

Von 721 zu befragenden ortsansässigen Haushalten in Otzenrath/Spenrath haben sich 565 an der Befragung beteiligt. In Holz waren 185 ortsansässige Haushalte zu befragen; hier haben sich 169 Haushalte beteiligt. Damit liegt die Erfassungsquote in Otzenrath/Spenrath bei 78 % und in Holz bei 91 %. Dies gibt den Ergebnissen eine hohe Aussagekraft.

Aufgrund zusätzlicher Interviews mit außerhalb wohnenden Eigentümern erhöht sich die Zahl durchgeführter Interviews für Otzenrath/Spenrath um 18 auf 583, für Holz um 8 auf 177. Die Grundgesamtheit für Otzenrath/Spenrath umfaßt damit eine Zahl von  $721 + 18 = 739$  Haushalte, die Grundgesamtheit für Holz eine Zahl von  $185 + 8 = 193$  Haushalte.

Von den 583 interviewten Haushalten in Otzenrath/ Spenrath haben 515 oder 88 % ihre grundsätzliche Bereitschaft zur Teilnahme an einer gemeinsamen Umsiedlung erklärt. Davon gaben 428 Haushalte an, "sicher" teilzunehmen; die übrigen 87 Haushalte beteiligen sich "vielleicht".

Die Frage, zu welchem der vier oben genannten Standorte - auch zu mehreren - der Haushalt mitgehen werde, wurde von 271 Haushalten zugunsten des Standortes Hackhausen beantwortet. Dies sind 53 % der 515 Haushalte, die sich grundsätzlich für die Umsiedlung an einen gemeinsamen Standort ausgesprochen haben und daran teilnehmen wollen.



## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Weitere 109 Haushalte, die den Standort Hackhausen nicht unter den Standorten ihrer ersten Wahl genannt haben, gaben auf eine entsprechende Ergänzungsfrage an, unter bestimmten Voraussetzungen gleichwohl an diesen Standort mitzuziehen. Die genannten Voraussetzungen sind so weitgehend erfüllt bzw. erfüllbar, daß 107 dieser Haushalte ebenfalls für eine Umsiedlung an den Standort Hackhausen zu berücksichtigen sind.

Schließlich erklärten noch 9 Haushalte, die sich im übrigen an der Befragung nicht beteiligt haben, ihre Absicht zu einer Teilnahme an einer Umsiedlung nach Hackhausen.

Damit ist zusammenfassend festzustellen, daß von den die Grundgesamtheit für Otzenrath/Spenrath bildenden 739 Haushalten 387 Haushalte (271 + 107 + 9, s.o.) eine Umsiedlung an den Standort Hackhausen beabsichtigen.

Dies entspricht einer Quote von 52 %.

In Holz haben von den 177 interviewten Haushalten 163 oder 92 % ihre grundsätzliche Bereitschaft zur Teilnahme an einer gemeinsamen Umsiedlung erklärt. Davon gaben 134 Haushalte an, "sicher" teilzunehmen; die übrigen 29 Haushalte beteiligen sich "vielleicht".

Die Frage, zu welchem der vier oben genannten Standorte -auch zu mehreren- der Haushalt mitgehen werde, wurde von 139 Haushalten zugunsten des Standortes Buschhof/Hochneukirch-Nord beantwortet. Dies sind 85 % der 163 Haushalte, die sich grundsätzlich für die Umsiedlung an einen gemeinsamen Standort ausgesprochen haben und daran teilnehmen wollen.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Weitere 18 Haushalte, die den Standort Buschhof/Hochneukirch-Nord nicht unter den Standorten ihrer ersten Wahl genannt haben, gaben auch hier auf eine entsprechende Ergänzungsfrage an, unter bestimmten Voraussetzungen gleichwohl an diesen Standort mitzuziehen. Aufgrund der genannten Voraussetzungen können allerdings nur 5 dieser Haushalte für eine Umsiedlung an den Standort Buschhof/Hochneukirch-Nord berücksichtigt werden.

Schließlich erklärte noch 1 Haushalt, der sich im übrigen an der Befragung nicht beteiligt hat, seine Absicht zu einer Teilnahme an einer Umsiedlung nach Buschhof/Hochneukirch-Nord.

Damit ist zusammenfassend festzustellen, daß von den die Grundgesamtheit für Holz bildenden 193 Haushalten 145 Haushalte (139 + 5 + 1, s.o.) eine Umsiedlung an den Standort Buschhof/Hochneukirch-Nord beabsichtigen. Dies entspricht einer Quote von 75 %.

- (5) Die Dimensionierung der Umsiedlungsflächen - rd. 59 ha bzw. rd. 17 ha basiert zunächst auf einer Nettobaufläche von 30,4 ha für die Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und von 9,6 ha für die Umsiedlung von Holz.

Diese Werte orientieren sich an der Haushaltsbefragung vom Oktober 1992, mit der die Anzahl der Eigentümer am jeweiligen Umsiedlungsstandort und deren Vorstellungen zur Größe des zu bebauenden Grundstücks ermittelt wurde. Der geringe Anteil fehlender Angaben - 9,7 % der zukünftigen Eigentümer - wurde durch Schätzungen ersetzt, wobei ein Wert von 700 m<sup>2</sup> pro Eigentümer zum Ansatz kam. Soweit die Vorstellungen der zukünftigen Eigentümer Grundstücksgrößen über 700 m<sup>2</sup> beinhalteten, wurde der auf die Grundstücke dieser Größenordnung entfallende Gesamtwert um 10 % gekürzt. In der Vergangenheit

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

hat sich gezeigt, daß die Umsiedler im allgemeinen kleinere Grundstücke vormerken lassen als ursprünglich angegeben wurde. Dieser Verhaltensweise wird durch den 10 %-Abschlag tendenziell Rechnung getragen.

Der Flächenwert für die Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath berücksichtigt zudem die Erwartung, daß ein Teil der dortigen Haushalte, die eine Teilnahme an der Befragung verweigert bzw. einen nicht zur Wahl stehenden Standort genannt haben, ebenfalls eine Umsiedlungsentscheidung zugunsten des Standortes Hackhausen treffen werden.

Zur Umrechnung in Bruttobauland ist ein Umrechnungsquotient von 0,8 angesetzt worden, d.h. 20 % des Bruttobaulandes entfallen auf Erschließungsflächen. Dies führt zu einer Bruttobaulandfläche von 38 ha für den Umsiedlungsstandort Hackhausen und von 12 ha für den Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch-Nord.

Die vorgenannten Flächenwerte sind zu erhöhen um Flächen für Gemeinbedarfseinrichtungen und öffentliches Grün sowie um die dafür notwendigen Erschließungsflächen. Der hierfür in Ansatz gebrachte Nettowert von 4,8 ha für den Umsiedlungsstandort Hackhausen und von 0,4 ha für den Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch-Nord umfaßt folgende Einzelflächen bzw. Einrichtungen:

### Otzenrath/Spenrath

Kirchen mit Pfarrheim, Altenstube, Bibliothek etc.	5000 qm
Kirchhof/Altenpark	15000 qm
Kindergarten	2000 qm
Grundschule	3000 qm
Gemeindezentrum	2000 qm
Spielanlagen	4000 qm
Festplatz	2000 qm
Sportanlage incl. Sporthalle	15000 qm

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

### Holz

Spielanlagen,

Platzfläche

4000 qm

Bei Anwendung des erläuterten Umrechnungsquotienten von 0,8 zur Berücksichtigung der notwendigen Erschließungsflächen ergeben die genannten Nettowerte einen Bruttowert von 6 ha für den Umsiedlungsstandort Hackhausen und von 0,5 ha für den Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch-Nord.

Insgesamt umfassen damit die Flächen für Nettobauland, Gemeinbedarfseinrichtungen, öffentliches Grün und die innere Verkehrserschließung 44 ha für den Umsiedlungsstandort Hackhausen und 12,5 ha für den Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch-Nord.

Zu den vorgenannten Flächen kommen noch Kompensationsflächen für den Eingriff in Natur und Landschaft von 14,6 ha am Standort Hackhausen und von 4,1 ha am Standort Buschhof/Hochneukirch-Nord. Die Ermittlung dieser Werte erfolgte nach der sog. Sporbeck-Methode auf der Grundlage der ökologischen Bestände an den Umsiedlungsstandorten, der dargelegten städtebaulichen Strukturdaten sowie der Umwandlung von Ackerflächen in Gehölz- und Wildkrautflächen im Verhältnis 1:2.

Damit ergibt sich als Gesamtgröße ein Flächenwert von rd. 59 ha für den Umsiedlungsstandort Hackhausen und von rd. 17 ha für den Umsiedlungsstandort Buschhof/Hochneukirch Nord.

Unabweisbarem Bedarf zur Sicherstellung der gemeinsamen Umsiedlung ist durch landesplanerische Anpassung zu entsprechen.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

### Ziel 4:

Mieter müssen die gleichen Chancen erhalten wie Eigentümer, an der gemeinsamen Umsiedlung teilzunehmen. Das hierzu entwickelte Mieterhandlungskonzept soll gewährleisten, daß in dem Umfang, wie Mietwohnungen am alten Ort vorhanden sind, auch am Umsiedlungsstandort wieder Mietwohnungen zu akzeptablen Preisen entstehen.

### Erläuterung:

Das Prinzip der gemeinsamen Umsiedlung entfaltet seine beabsichtigte Wirkung nur dann, wenn ermöglicht wird, daß jeder Umsiedler, der an der gemeinsamen Umsiedlung teilnehmen möchte, auch teilnehmen kann. Für die Eigentümer ist dies von vornherein sichergestellt, für die Mieter nicht unbedingt. Es ist sicherzustellen, daß bereits bei Umsiedlungsbeginn Mietwohnungen zur Verfügung stehen.

Aus diesem Grunde ist ein Mieterhandlungskonzept entwickelt worden, das stufenweise Förderungsmaßnahmen für den Mietwohnungsbau vorsieht.

### Stufe 1: Förderung der bisherigen Miethauseigentümer

Zur Wiedererrichtung von Mietobjekten für die Unterbringung von Mietern aus den Umsiedlungsorten erhalten die Eigentümer der Mietobjekte von Rheinbraun eine über das gesetzliche Maß hinausgehende Entschädigung in Form eines zweckgebundenen Zuschusses in angemessener Höhe. Die Höhe des Zuschusses bemißt sich nach den Umständen des Einzelfalles unter Berücksichtigung der Differenz zwischen dem gutachterlich ermittelten Ertragswert (Verkehrswert) und dem Sachwert. Die Auszahlung des Zuschusses erfolgt nach Vorlage eines Mietvertrages für die Ersatzneubauwohnung mit einem umzusiedelnden Mieter und unter der Voraussetzung, daß sich die Miethöhe an der Miete des sozialen Wohnungsbaus bzw. ggf. an der ortsüblichen Miete orientiert.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Soweit der Mieter bisher in einer öffentlich geförderten Mietwohnung gewohnt hat und aufgrund des Einkommens dazu auch berechtigt ist, wird dafür Sorge getragen, daß er auch künftig nur eine Miete in Höhe des sozialen Wohnungsbaus zu zahlen hat.

Stufe 2: Förderung von Eigentumsmaßnahmen bisheriger Mieter

Mieter werden zu vergleichbaren Bedingungen wie Eigentümern Grundstücke zweckgebunden zum Kauf angeboten. Gemäß der Vereinbarung mit dem Land Nordrhein-Westfalen vom 10.02.1982 können Mieter ggf. ein Darlehen von Rheinbraun erhalten, wie es der Vermieter erhalten hätte.

Stufe 3: Gemeinsame Förderung durch Land und Rheinbraun zur Unterbringung bisheriger Mieter des sozialen Wohnungsbaus

Soweit das Land Nordrhein-Westfalen außerplanmäßig zurückgezahlte öffentliche Mittel aus den Umsiedlungsorten wieder für Förderungsmaßnahmen zur Verfügung stellt, wird Rheinbraun in derselben Höhe und zu den selben Bedingungen, zu denen die öffentlichen Mittel gewährt werden, ebenfalls Mittel zur Verfügung stellen.

Der geförderte Mietwohnraum dient zur Unterbringung von bisherigen Mietern des sozialen Wohnungsbaus. Soweit die Berechtigung aufgrund der Einkommensverhältnisse vorliegt, können ausnahmsweise auch Mieter aus bisher freifinanzierten Wohnungen aus den Umsiedlungsorten berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Miethöhe gilt als Orientierungsrahmen die Miete des öffentlich geförderten Mietwohnungsbaus.

## 6.1 Umsiedlung der Bevölkerung

---

Stufe 4: Bedarfsweiser Mietwohnungsbau durch Rheinbraun/Träger

Wenn trotz Förderung der bisherigen Miethauseigentümer, der Mieter selbst oder Dritter noch eine Nachfrage nach Mietwohnungen besteht, wird Rheinbraun - ggf. durch Einschaltung eines Trägers - dafür Sorge tragen, daß Mietern im Umsiedlungsstandort eine Mietwohnung zur Verfügung gestellt wird.

Die Maßnahmen der Stufe 2 bis 4 setzen den freihändigen Erwerb der Umsiedlungsflächen voraus.

Die Erfahrung mit dem Mieterhandlungskonzept bei der laufenden Umsiedlung von Inden und Altdorf zeigt, daß für jeden Mieter, der eine Mietwohnung sucht, eine entsprechende Ersatzwohnung zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Haushaltsbefragung im Oktober 1992 hat - ohne nach frei finanziertem und sozialem Wohnungsbau zu unterscheiden - ergeben, daß die zukünftigen Eigentümer an den beiden Umsiedlungsstandorten mindestens so viele Mietwohnungen zu erstellen beabsichtigen, wie zukünftige Mieter an diese Standorte umsiedeln wollen.

### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im Bauleitplanverfahren,
- durch den Bergbautreibenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

### 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

#### Ziel 1:

Landwirtschaftliche Betriebe, deren Betriebsflächen ganz oder zum Teil im Abbaubereich von bergbaulichen Maßnahmen in Anspruch genommen werden, sind - auf Wunsch der Betroffenen - rechtzeitig umzusiedeln. Der Restbetrieb ist dann umzusiedeln, wenn er aufgrund der bergbaulichen Inanspruchnahme nicht mehr in angemessenem Umfang wirtschaftlich genutzt werden kann. Ist der Bergbautreibende hierzu nicht in der Lage, sind auch vom Betroffenen nachgewiesene Ersatzbetriebe zu berücksichtigen.

Die Existenz eines umzusiedelnden landwirtschaftlichen Betriebes, die auch Möglichkeiten zur Verbesserung der Betriebsstruktur beinhaltet, darf durch den Braunkohlentagebau nicht zerstört werden. Der Betrieb soll in dem zum Zeitpunkt der Umsiedlung bestehenden Umfang umgesiedelt werden. Dabei soll die Besitzstruktur möglichst nicht verändert und in entsprechendem Umfang, Ersatzland zur Verfügung gestellt werden. Qualität, Lage und Zuschnitt des Ersatzlandes sollen den betrieblichen Anforderungen entsprechen und die neue Hofstelle soll günstig zu ihren Betriebsflächen liegen.

Die landwirtschaftlichen Betriebe sind dem Fortschritt des Tagebaues entsprechend umzusiedeln.

#### Erläuterung:

Angesichts der Nachteile, die der Landwirtschaft - als einer der Hauptbetroffenen - im Rheinischen Braunkohlenrevier durch vorübergehenden und dauerhaften Verlust großer Flächen unvermeidbar erwachsen, ist im Sinne der §§ 2, 17 und 27 Abs. 1 LEPro eine besondere Rücksichtnahme auf die Belange der Landwirtschaft geboten.



## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Durch den Braunkohlentagebau wird landwirtschaftliche Nutzfläche über einen Zeitraum von fast 40 Jahren abschnittsweise in Anspruch genommen und somit in die Wirtschaftsführung/Wirtschaftlichkeit der meisten Betriebe erheblich eingegriffen.

Bei den betroffenen Landwirten sind zwei Gruppen zu unterscheiden:

- a) Betriebe, deren Hofstellen im Abbaubereich liegen,
- b) Tagebaurandbetriebe, deren Hofstellen außerhalb des Abbaubereiches liegen, die jedoch durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des Abbaubereiches betroffen sind.

Durch den Braunkohlentagebau werden im Bereich der Orte Otzenrath, Spenrath und Holz landwirtschaftliche Flächen hoher Qualität in Anspruch genommen. Nahezu 95 % der Böden haben ein sehr hohes Ertragspotential, die Bodenzahlen liegen zwischen 65 und 90. Auf diesen Flächen wirtschaften 11 Landwirte aus Otzenrath, 1 aus Spenrath und 5 aus Holz, die alle im Abbaubereich liegen.

In den Ortschaften Otzenrath, Spenrath und Holz ist folgende Betriebsstruktur, Bodennutzung und Viehhaltung vorzufinden:

In der Ortschaft Holz wirtschaften fünf Haupterwerbsbetriebe und in Otzenrath neun Haupterwerbs- und zwei Nebenerwerbsbetriebe.

Die durchschnittliche Betriebsgröße (LF=landwirtschaftlich genutzte Fläche) aller Betriebe beträgt ca. 31 ha, bei Haupterwerbsbetrieben ca. 34 ha und bei Nebenerwerbsbetrieben ca. 14 ha, vier Betriebe (25 %) bewirtschaften weniger als 20 ha LF. Von diesen Betrieben werden insgesamt nur rund 8 % bzw. 40 ha der LF bewirtschaftet. Zehn Betriebe (62 %) haben eine Betriebsgröße zwischen 20 und 50 ha, sie bewirtschaften insgesamt ca. 65 % bzw. ca. 328 ha der gesamten LF. Auf zwei landwirtschaftliche Betriebe über 50 ha LF entfallen 27 % oder 135 ha.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

Betriebsstruktur (Stand: Febr. 1992)	Betriebe insgesamt*)	Haupterwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe
---	-------------------------	----------------------	----------------------

Betriebe (in ha landw. genutzte Fläche)	Zahl	%	Zahl	Zahl
5 - unter 10 ha	2	12	2	-
10 - unter 20 ha	2	12	-	2
20 - unter 30 ha	3	18	3	-
30 - unter 50 ha	7	44	7	-
50 - unter 100 ha	2	12	2	-
100 und mehr ha	-	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>2</b>

\*) Aus Gründen des Datenschutzes ist ein Betrieb nicht in der Tabelle enthalten.

Die Bodenverhältnisse im Einzugsbereich der drei Orte sind außerordentlich gut. Daher werden 97 % der LF als Ackerland genutzt, 2 % entfallen auf Grünland und 1 % auf Sonderkulturen.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

	Betriebe insgesamt		Haupt- werbsbe- triebe		Nebener- werbsbe- triebe	
<b>Bodennutzung</b>	ha	%	ha	%	ha	%
landw. genutzte Fläche insgesamt	503		476		27	
davon Ackerland	488	97	460	97	27	100
davon Grünland	11	2	11	2	-	
davon Sonderkul- turen	4	1	4	1	-	
<b>Anbau auf dem Ackerland in ha und % der Ackerbaufläche</b>						
Getreide	249	51	237	51	11	41
Zuckerrüben	150	31	134	29	16	59
Kartoffeln	29	6	29	6	-	-
Feldgemüse	45	9	45	10	-	-
Futterpflanzen	15	3	15	3	-	-

Der Schwerpunkt in der Betriebsstruktur liegt im Abbauggebiet eindeutig auf der ackerbaulichen Nutzung. Acht Betriebe wirtschaften viehlos, die andere Hälfte betreibt Viehhaltung neben dem Ackerbau. Milchviehhaltung ist in vier Betrieben mit durchschnittlich 19 Milchkühen je Halter anzutreffen und bildet hier eine zu beachtende Komponente bei der Einkommenssicherung.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Im allgemeinen weist die relativ niedrige Anzahl der Tiere je Halter auf eine untergeordnete Bedeutung der Viehhaltung in Otzenrath und Holz hin, die in der Vergangenheit eine abnehmende Tendenz aufzeigte. Die bisher günstigen Verdienstmöglichkeiten im Ackerbau, die starke Urlaubs- und Freizeiteinschränkung durch die Viehhaltung sowie die Probleme aus Immissionsbelastungen in der Dorflage spielten dabei eine große Rolle.

Ferner wird darauf hingewiesen, daß wesentlich für die weitere Existenz und Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe in Otzenrath, Spenrath und Holz - neben dem Eingriff durch den Bergbau - bestimmte Rahmenbedingungen sind, die sich in einem beschleunigten Strukturwandel in der Landwirtschaft niederschlagen. Diese agrarstrukturellen Gründe können es neben Gründen persönlicher Art als sinnvoll erscheinen lassen, aus Anlaß der bergbaulichen Inanspruchnahme eine andere Lösung als die Betriebsfortführung zu suchen. Nach Möglichkeit leistet der Bergbautreibende Hilfestellung bei der Beschaffung eines außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplatzes (SVP-Angaben, Teil II, S. 126).

Für den Fall der Betriebsfortführung ist grundsätzlich davon auszugehen, daß sich die dann notwendige Umsiedlung der landwirtschaftlichen Betriebe im gleichen Zeitraum vollzieht wie die der Wohnbevölkerung. Im Einzelfall kann es allerdings geschehen, daß wesentliche landwirtschaftliche Flächen eines Betriebes vor dem Umsiedlungsbeginn für die eigentliche Ortschaft vom Abbau erreicht werden. Die Umsiedlung des betreffenden Betriebes ist dann vorzuziehen, wenn der Betriebsinhaber dies wünscht; wird dies nicht gewünscht, wird durch den Bergbautreibenden in der Regel Ersatzland gestellt oder wunschweise eine finanzielle Entschädigung für den Nutzungsentzug geleistet.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Für die Umsiedlung wird dem Landwirt das Angebot gemacht, den Betrieb auf rekultiviertes Neuland oder auf Altland zu verlagern. Der Bergbautreibende geht hierauf in seinen SVP-Angaben näher ein, wobei für die Umsiedlung auf rekultiviertes Neuland konkrete Standortangebote unterbreitet werden (Teil II, S. 128).

Im Rahmen der Umsiedlung von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben sollen alle betroffenen Betriebe unabhängig von der bisherigen Größe und Besitzstruktur erhalten bleiben, falls die Betriebsinhaber dies wünschen. Maßstab für das Erreichen dieses Ziels sind Einkommensverhältnisse und Vermögenssubstanzen ohne Beeinflussung durch Braunkohlenabbau. Existenzsicherung im Rahmen der Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe bzw. Inanspruchnahme der Betriebsflächen von Tagebaurandbetrieben bedeutet, auf den neuen Flächen ein vergleichbares Einkommen zu erwirtschaften und das vorhandene Vermögen zu erhalten; Existenzsicherung bedeutet aber auch, daß die Betriebe sich weiterentwickeln können (s. Ziel 2).

Der Bergbautreibende sichert selbstwirtschaftende und nicht selbstwirtschaftende Landwirte (Verpächter) durch eine umfassende Gewährleistung für Neulandböden ab (Gewährleistungsvereinbarung vom 07.02.1990 und vom 29.10.1992 zwischen dem Rheinischen Landwirtschaftsverband e.V., der Landwirtschaftskammer Rheinland und Rheinbraun).

Es ist grundsätzlich anzustreben, daß die neuen Hofstellen günstig zu ihren Betriebsflächen liegen.

Je nachdem, ob ein Betrieb ganz oder zum Teil durch den Bergbau in Anspruch genommen wird, müssen differenzierte Lösungen möglich sein, die dem Einzelfall gerecht werden.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Bei Betrieben, die zum Teil in Anspruch genommen werden, ist zur Beurteilung der Frage, ob der Restbetrieb noch im angemessenen Umfang zu bewirtschaften ist, die Landwirtschaftskammer auf Wunsch hinzuzuziehen, deren Votum ein besonderes Gewicht hat.

Den Vollerwerbsbetrieben, die in den Nebenerwerb abstocken, sollten zusammen mit den bestehenden Nebenerwerbsbetrieben gesonderte Standorte für landwirtschaftliche Nebenerwerbssiedlungen angeboten werden, gegebenenfalls auch innerhalb der zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsfläche.

Für die Hofstelle eines Nebenerwerbsbetriebes sind dem Bedarf entsprechend Flächen bereitzustellen; Tierhaltung sollte grundsätzlich möglich sein. Die Nutzflächen sollten im Umfeld der Hofstellen liegen und ohne Durchfahrten von Wohngebieten zu erreichen sein.

Auf tagebauangrenzenden Standorten können Kauf und Pacht landwirtschaftlicher Flächen durch den Bergbautreibenden z.B. auch für die Umsiedlungsstandorte die Existenz- und Entwicklungsmöglichkeiten der dort wirtschaftenden Betriebe beeinträchtigen. Um diese Betriebe nicht zu gefährden, sollten in Tagebau-Randbereichen genügend Flächen zur Verfügung stehen. Daher sollten landwirtschaftliche Betriebe, deren Betriebsflächen ganz oder zum Teil im Abbaubereich von bergbaulichen Maßnahmen in Anspruch genommen werden, auf Wunsch der Betroffenen frühzeitig, insbesondere auf Neuland, umgesiedelt werden, wenn der Restbesitz nicht mehr in angemessenem Umfang wirtschaftlich genutzt werden kann. Hierzu wird die zuständige Kreisstelle der Landwirtschaftskammer Rheinland gehört, deren Votum ein besonderes Gewicht hat. Auch von den Betroffenen nachgewiesene Ersatzbetriebe sind zu berücksichtigen. Umsiedlungen auf Altland in den angrenzenden Standorten des Tagebaues sollten mit Rücksicht auf die dort bestehende Agrarstruktur die Ausnahme bleiben.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Beide Maßnahmen sind erforderlich, um die Existenzfähigkeit und Entwicklungsmöglichkeit der Betriebe in den tagebauangrenzenden Standorten zu sichern.

### Ziel 2:

Wegen des hohen Pachtlandanteils der Landwirte in der Köln-Aachener Bucht (in den Ortschaften Otzenrath und Holz durchschnittlich 41 %) hat sich der Bergbautreibende intensiv um eine Verlegung von Eigentumsflächen der Verpächter an den neuen Standort des Umsiedlers und dessen langfristige Verfügbarkeit zu bemühen. Dies gilt sowohl bei der Umsiedlung ganzer landwirtschaftlicher Betriebe als auch bei den sogenannten "Tagebaurandbetrieben".

Für nicht mitverlagertes Pachtland von Dritten bei der Umsiedlung stellt der Bergbautreibende eigene Flächen als Ersatzpachtland zur Verfügung, soweit solche Flächen zur Verfügung stehen und nicht für einen Eigentumstausch oder für betriebliche Zwecke benötigt werden. Wenn in absehbarer Zeit kein Ersatzpachtland zu beschaffen ist, wird der Bergbautreibende für das im Rahmen der Umsiedlung verlorengegangene Pachtland eine angemessene Entschädigung erbringen.

Zur Entwicklung der Umsiedlungsbetriebe wird sich der Bergbautreibende verstärkt bemühen, Zusatzpachtlandflächen langfristig zur Verfügung zu stellen.

### Erläuterung:

Die Betriebsflächen der 16 landwirtschaftlichen Betriebe in den Ortschaften Otzenrath und Holz sind nur zu durchschnittlich 59 % Eigentum, alle Betriebe haben Flächen zugepachtet. Die SVP-Angaben des Bergbautreibenden (Teil II, S.48 ff.) lassen den Schluß zu, daß die Landwirte die erforderliche Steigerung ihres Betriebseinkommens durch Betriebsaufstockung über Zupacht realisiert haben.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

In Anbetracht der ökonomisch schwierigen Situation sollte den weiterführenden Betrieben das "Standbein" Pachtland erhalten bleiben.

Als Grundlage für die Umsiedlungsentscheidung und zur Existenzsicherung der umgesiedelten Betriebe ist die langfristige Sicherung von Pachtflächen unverzichtbar, da

- ein Flächenzukauf auch ohne Umsiedlung in der Regel nicht finanzierbar ist,
- eine innerbetriebliche Aufstockung aufgrund von Kontingentierung und hohem Kapitalbedarf nur in Sonderfällen möglich ist und
- der Anbau von Sonderkulturen bzw. Feldgemüse auf Neulandböden nach bisherigen Erfahrungen nur eingeschränkt in Betracht kommt.

Vor der Umsiedlung verfügen die Betriebe im Hinblick auf Pachtland zum Teil über schriftliche, häufig aber auch mündliche Pachtverträge auf unbestimmte Zeit. Ungeachtet der Form des Pachtvertrages ist in der Regel davon auszugehen, daß die Bewirtschaftung des Pachtlandes ohne bergbauliche Inanspruchnahme auf nicht absehbare Zeit fortgeführt werden konnte, das Pachtland den Betrieben somit dauerhaft zur Verfügung stand.

In der Kenntnis, daß das Pachtland einen wesentlichen Teil der Existenzsicherung der Landwirte darstellt, macht der Bergbautreibende allen betroffenen Verpächtern ein Verlagerungsangebot (Eigentumstausch) für ihre Pachtflächen.

Dadurch soll die Besitzstruktur und Verpächterstruktur der umzusiedelnden Betriebe erhalten werden.

Außerdem ist der Bergbautreibende bereit, entsprechend der Absichtserklärung zur Bereitstellung von Ersatz- und Zusatzpachtland bei Umsiedlung auf Neuland v. 21.12.1992 zu verfahren.



## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Nach dieser Absichtserklärung wird der Bergbautreibende:

1. Den selbstwirtschaftenden Landwirten, denen er ein Angebot zur Umsiedlung auf Neuland unterbreitet und denen im Zuge der Umsiedlung Pachtland von Dritten verlorengelassen, bei Verfügbarkeit ausreichender Flächen und unter Berücksichtigung betrieblicher Belange auch eigene gleichwertige Flächen als Ersatzpachtland für nicht bei der Umsiedlung mitverlagertes Pachtland zum ortsüblichen Pachtzins anbieten.  
Als Pachtland von Dritten gelten auch solche Flächen im Abbaugebiet, die Rheinbraun innerhalb von 10 Jahren vor deren bergbaulicher Inanspruchnahme vom Verpächter erworben hat.
2. Das Ersatzpachtland spätestens innerhalb von drei Jahren nach dem Besitzübergang der Eigentumsflächen zur Verfügung stellen. So lange das Ersatzpachtland von Rheinbraun nicht überlassen wird, erhält der Umsiedler eine angemessene, den ortsüblichen Bedingungen entsprechende Geldentschädigung. Die Dauer der Ersatzpachtgestellung verringert sich um den Zeitraum, für den eine Geldentschädigung gezahlt wird.
3. Das Ersatzpachtland für die Restlaufzeit der bestehenden Pachtverträge, mindestens aber für die Dauer von 10 Jahren zur Verfügung stellen. Danach verlängert sich das Pachtverhältnis von Jahr zu Jahr. Ein Kündigungsrecht für Rheinbraun besteht jedoch nicht, wenn die Existenz des landwirtschaftlichen Betriebes wesentlich beeinträchtigt würde. Die Verpachtung endet nach Ablauf von 18 Jahren seit deren Beginn.

Viele Betriebe haben in den letzten Jahren die erforderliche Steigerung ihres Betriebseinkommens durch Betriebsaufstockung über Zupacht von Flächen ausscheidender Betriebe realisiert. Durch Generationswechsel, fehlende Hoferben, bzw. Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit, wären in den nächsten Jahren ca. ein Drittel der Betriebe in Otzenrath, Spenrath und Holz ausgelau-

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

fen. Die Flächen der aufgebenden Betriebe hätten dann den verbleibenden Betrieben zur Aufstockung zur Verfügung gestanden. Im Umfeld der auf Neuland umgesiedelten Betriebe scheiden über viele Jahre hinaus keine bzw. nur vereinzelt Betriebe aus. Somit stehen Landwirten im Weiler Aufstockungsflächen nicht in gleichem Maße wie in einer vom Tagebau unbeeinflussten Agrarstruktur zur Verfügung.

Bei den Betrieben bestehen kaum finanzielle Möglichkeiten die Existenzsicherheit durch Investitionen in der Tierhaltung abzusichern. Daher muß die langfristige Existenzsicherung durch entsprechende Zupachtmöglichkeiten gesichert werden.

Zur Entwicklung dieser Betriebe wird der Bergbautreibende sich im Rahmen seiner Möglichkeiten verstärkt bemühen, Zusatzpachtflächen langfristig zur Verfügung zu stellen.

Sollte es bei der Vergabe von Ersatzpachtland zwischen dem betroffenen Landwirt und dem Bergbautreibenden zu keiner Einigung kommen, so ist die Landwirtschaftskammer Rheinland zu hören, deren Votum ein besonderes Gewicht hat.

Soweit trotz allen Bemühens am neuen Hof-Standort auf Altland und für Tagebaurandbetriebe kein Ersatzpachtland beschafft werden kann, hat der Landwirt einen Rechtsanspruch auf Pachtaufhebungsentschädigung in Geld.

Sollte es bei dem Erwerb der Umsiedlungsflächen durch Pachtflächenverlust zu einer wesentlichen Existenzbeeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben kommen, bemüht sich der Bergbautreibende, Ersatzpachtflächen zur Verfügung zu stellen.

### **Ziel 3:**

**Für umzusiedelnde Landwirte und zur Sicherung der Bewirtschaftung nach der Rekultivierung sind rechtzeitig landwirtschaftliche Standorte anzulegen. Die notwendigen landwirtschaftlichen Flächen sollten zeitgleich zur Verfügung stehen.**

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

Sollten Weilerstandorte angelegt werden, sind diese in Abstimmung mit dem vorhandenen und künftigen Straßennetz so zu wählen, daß die benachbarten Siedlungsgebiete direkt erreicht werden können und sie sich in das Landschaftsbild harmonisch einordnen.

Erläuterung:

Die Anlage von landwirtschaftlichen Weilern anstelle einzeln verstreuter Höfe bietet zunächst betriebswirtschaftlich bewertbare Vorteile. Darüber hinaus sprechen dafür soziale, städtebauliche und emissionsrechtliche Erwägungen.

Die Weilerstandorte sind so anzulegen, daß - abgestimmt mit der Erstellung der Erschließungsstraßen - die Rekultivierungsfläche kontinuierlich den umzusiedelnden Landwirten übergeben werden kann.

Durch den zunehmenden Strukturwandel in der Landwirtschaft muß es möglich sein, in Zukunft eine Nutzungsänderung landwirtschaftlicher Gebäude in Weilerstandorten vornehmen zu können.

Bei der Bereitstellung der Hofstellen an die umzusiedelnden Landwirte sind deren Standort- und Nachbarschaftswünsche zu berücksichtigen.

Ferner sollten den Vollerwerbsbetrieben, die emissionsschutzrechtlich unbedenklich sind, zusammen mit den Nebenerwerbsbetrieben gesonderte Standorte, ggf. bzw. in der unmittelbaren Nähe auch innerhalb der zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsfläche, angeboten werden.

## 6.2 Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe

---

### Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:

- im Bauleitplanverfahren,
- im Flurbereinigungsverfahren
- durch den Bergbautreibenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts i.V. mit dem Handlungskonzept für die betroffenen Landwirte des Tagebaues Garzweiler II.

### 6.3 Umsiedlung gewerblicher Betriebe

---

#### 6.3 Umsiedlung gewerblicher Betriebe

##### Ziel:

Gewerbebetriebe, deren Betriebsflächen ganz oder zum Teil von bergbaulichen Maßnahmen in Anspruch genommen werden, sind - auf Wunsch der Betroffenen - umzusiedeln. Der Restbetrieb ist dann umzusiedeln, wenn er aufgrund der bergbaulichen Inanspruchnahme nicht mehr in angemessenem Umfang wirtschaftlich genutzt werden kann. Hierfür sind rechtzeitig ausreichend große Flächen bauleitplanerisch zu sichern.

Die Existenz eines umzusiedelnden gewerblichen Betriebes, die auch die Möglichkeit zur Verbesserung der Betriebsstruktur beinhaltet, darf durch den Braunkohlentagebau nicht gefährdet oder zerstört werden.

##### Erläuterung:

Gemäß § 3 Abs. 3 der 3. DVO zum LPlG sind die Auswirkungen des Braunkohlentagebaus auf die Erwerbs- und Berufsverhältnisse, Wohnbedürfnisse, sozialen Verflechtungen sowie die örtlichen Bindungen der Betroffenen anzuzeigen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Betroffen sind innerhalb der Sicherheitslinie nicht nur die ansässige Wohnbevölkerung und die Landwirtschaft, sondern auch die gewerbliche Wirtschaft.

In Otzenrath/Spenrath und Holz gibt es 28 Gewerbe- und Handwerksbetriebe (Stand Mai/Juni 1992), von denen 5 auf einen örtlichen Kundenkreis angewiesen sind. Die Umsätze der übrigen Betriebe sind zumindest nicht allein von der Einwohnerzahl der umzusiedelnden Orte abhängig.

### 6.3 Umsiedlung gewerblicher Betriebe

---

Ähnlich sieht die Situation bei den Handels- und Dienstleistungsbetrieben aus. Hiervon gibt es in Otzenrath/Spennrath und Holz 39, wobei 16 Betriebe mehr auf einen örtlichen Kundenkreis ausgerichtet sind.

Die möglichen Auswirkungen der Umsiedlung auf die gewerblichen Betriebe bzw. die nicht landwirtschaftlich tätigen Selbständigen allgemein hängen im wesentlichen von der Bevölkerungsentwicklung und von dem sich am Umsiedlungsstandort ergebenden neuen Einzugsbereich ab. Dabei ist grundsätzlich zu unterscheiden, ob die betroffenen Betriebe auf einen örtlichen Kundenkreis angewiesen sind oder ob ihr Einzugsbereich über den örtlichen Rahmen hinausreicht.

Wie im Bereich der Landwirtschaft treten auch bei der Umsiedlung gewerblicher Betriebe Fragen auf, die nur im Einzelfall betrachtet und gelöst werden können. Wie dort kann es auch hier aus der Sicht des Betriebsinhabers angebracht sein, eine andere Lösung als die der Betriebsfortführung zu suchen.

Bei anstehenden Verlagerungen, insbesondere bei der Beurteilung der Frage, ob der Restbetrieb noch in angemessenem Umfang wirtschaftlich weitergeführt werden kann, sollte die Unternehmensberatung der entsprechenden Kammer eingeschaltet bzw. hinzugezogen werden, deren Votum besonderes Gewicht hat.

Der Unternehmer (Eigentümer/Pächter/Mieter) soll durch die Entschädigung in die Lage versetzt werden, außerhalb des Abbaubietes - möglichst am Umsiedlungsstandort - sein Unternehmen in der gleichen Weise wie bisher fortzuführen und zu nutzen.

Es liegt in der Hand des Unternehmers, mit Hilfe der aus dem alten Betrieb realisierten Entschädigungsleistung einen neuen Betrieb zu errichten, der in Folge seines Standortes einen größeren Kundenkreis gewinnen kann. Durch eine Neuorientierung und ggf. Ausstat-

### 6.3 Umsiedlung gewerblicher Betriebe

---

tung mit neuen Gebäuden und Maschinen wird ein rationellerer

Betriebsablauf erreicht, der sich ebenfalls positiv auf die betriebliche Entwicklung auswirken kann.

Im Rahmen der Umsiedlung der Gewerbetreibenden kann es z.B. sinnvoll sein, daß der Betrieb möglichst frühzeitig am neuen Standort aufgebaut wird, obwohl der Schwerpunkt noch am alten Ort liegt. Mit der doppelten Betriebsführung wird dem Gewerbetreibenden die Möglichkeit eröffnet, am Umsiedlungsstandort schon während der ersten Bauphase sein Kundenpotential zu sichern bzw. einen neuen Kundenstamm aufzubauen. Entsprechend den Ausführungen des Bergbaubetriebenden in den SVP-Angaben ist der Bergbaubetriebende bereit, die Verlagerung des Betriebes nach den zeitlichen Dispositionen des Betriebsinhabers zu unterstützen: Zum Beispiel die Entschädigung für den Betrieb am alten Ort wird vertraglich geregelt, zugleich erwirbt der Umsiedler sein Ersatzgrundstück und kann seinen neuen Betrieb errichten. Das bisherige Betriebsgrundstück selber kann er gleichzeitig zu Konditionen weiter nutzen, die auf seine betrieblichen und steuerlichen Belange abgestimmt werden.

Die im Braunkohlenplan zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen sind so dimensioniert, daß die Verlagerung umsiedlungsbereiter Betriebe bauleitplanerisch ermöglicht wird.

#### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im Bauleitplanverfahren,
- durch den Bergbaubetriebenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts.

## 7. Verkehr, Leitungen

---

### 7. Verkehr, Leitungen

Durch das Tagebauvorhaben Garzweiler II wird in das dort vorhandene Straßennetz, mit entsprechenden Auswirkungen auf den Straßenverkehr, eingegriffen.

Daher ist das Büro Heusch/Boesefeldt, Aachen 1988 beauftragt worden, eine entsprechende Verkehrsuntersuchung durchzuführen. Dabei sollten auch die verkehrlichen Belange der betroffenen kommunalen Gebietskörperschaften berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Rücknahme der Abbaugrenze Garzweiler II wurde durch das gleiche Büro eine Überarbeitung dieser Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Die Fertigstellung erfolgte im Mai 1992.

Die Verkehrsuntersuchung besteht aus zwei Teilen. Teil A befaßt sich mit den Auswirkungen auf das Bundesfernstraßennetz, Teil B mit den Auswirkungen auf das dem Bundesfernstraßennetz nachgeordnete Straßennetz. Das Untersuchungsgebiet umfaßt das Straßennetz einschließlich der A 52 im Norden, der A 57 im Osten, der A 4 und dem Kölner Ring (A 1) im Süden und der B 57 im Westen.

Der Verkehrsuntersuchung liegt das Straßennetz von 1990 zugrunde (Analysenetz). Zur Ermittlung der Verkehrsdaten wurden die Ergebnisse der Bundesverkehrszählung 1990 (netzdeckende Bundesverkehrszählung) einbezogen. Auf der Basis der Belastung 1990 wurden unter Einbeziehung vorhandener Prognosen die Verkehrsströme zu den einzelnen Prognosezeithorizonten ermittelt.

Bei der Erstellung der Verkehrsuntersuchung haben die Fachdienststellen des Landes und die betroffenen Kommunen mitgewirkt.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung sind bei der Erstellung des Vorentwurfes berücksichtigt worden.



## 7. Verkehr, Leitungen

---

Die Planung und Realisierung neuer Straßen benötigt einen immer längeren zeitlichen Vorlauf. Bedingt durch die Komplexität der vorgeschriebenen behördlichen Verfahren (z.B. Linienbestimmungs und Planfeststellungsverfahren) sowie durch den möglichen Gebrauch von Rechtsmitteln kann es zu zeitlichen Verzögerungen kommen. Das könnte im Einzelfall bedeuten, daß aus bergbaulichen Gründen der Abbau einer Straße erforderlich wäre, während die neue Ersatzstraße noch nicht realisiert ist.

Die Unterbrechung bestehender Verkehrsbeziehung bei fehlender Ersatzstraße kann jedoch der betroffenen Bevölkerung und der Wirtschaft der Region normalerweise nicht zugemutet werden. Daher kann eine bestehende funktionsfähige Straße nur unterbrochen werden, wenn eine adäquate Ersatzverbindung bereits vorhanden ist.

Bei der Entscheidung über Verkehrswegeplanungen stehen in der Regel mehrere Ziele untereinander in Konflikt. Ausgewogene Lösungen erfordern eine Interessenabwägung, in die alle berührten Belange einzubeziehen sind.

Die Prüfung erfolgt stufenweise mit jeweils höherem Konkretisierungsgrad auf den dem Braunkohlenplan nachfolgenden fachrechtlichen Planungsstufen.

- Linienbestimmungsverfahren und
- Planfeststellung.

Darin sind die gesetzlichen Vorschriften nach Bundes- und Landesrecht und die darin festgelegten Zuständigkeiten anzuwenden bzw. zu beachten. Die endgültige Beurteilung der Umweltaspekte ist erst bei weiterer Verfolgung des Planungsziels auf den nachgeordneten Ebenen der Linienbestimmung und der Planfeststellung möglich.

## 7. Verkehr, Leitungen

---

Entsprechend der UVP-Pflicht für Bundesfernstraßen (siehe Anlage Nr. 8 zu § 3 UVP-Gesetz i.V.m. § 17 Abs. 1 FStrG) wird auch für Planfeststellungsverfahren nach dem Straßen- und Wegegesetz NW (§ 38 Abs. 2a StrWG) eine UVP durchgeführt. Betroffen sind hiervon Landes- und Kreisstraßen, und der Bau und die Änderung von Gemeindestraßen im Außenbereich dann, wenn dafür ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird.

Entsprechend der Regelung des UVPG (§ 15) führt dies nicht nur zu UVP-Vorschriften für das Planfeststellungsverfahren selbst, sondern zu UVP-Vorschriften auch für das vorgelagerte Linienbestimmungsverfahren (§ 16 Abs. 1 FStrG, § 37 Abs. 2 StrWG).

Es findet daher bei Straßenbauvorhaben im Regelfall eine zweistufige UVP statt - erste Stufe Linienbestimmungsverfahren, zweite Stufe Planfeststellungsverfahren.

Bauarbeiten zur Wiederinbetriebnahme einer Straße, die anlässlich des Tagebaues unterbrochen wurde, stellen weder einen Neubau noch eine wesentliche Änderung im Sinne des straßenrechtlichen Planfeststellungsrechts und des Immissionsschutzes dar (OVG Berlin, B.v. 08.02.1991 - DÖV 1991, S. 700).

Gemäß § 24 Abs. 2 LPlG müssen in der zeichnerischen Darstellung des Braunkohlenplanes u.a. Räume, in denen Verkehrswege, Bahnen aller Art, Energie- und Wasserleitungen angelegt oder verlegt werden können, festgelegt werden.

Darüber hinaus sind gem. § 3 Abs. 1 der 3. DVO zum LPlG die durch die Braunkohलगewinnung verursachten raumbedeutsamen Veränderungen und Ersatzplanungen darzustellen. Die textlichen Darstellungen müssen nach § 3 Abs. 2 der 3. DVO auch Angaben über die sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten enthalten.

## 7. Verkehr, Leitungen

---

Grundsätzlich müssen die zeichnerischen Darstellungen des Braunkohlenplanes dem der 3. DVO beigefügten Planzeichenverzeichnis entsprechen. Nach Anlage 2 (zu § 3 Abs. 1) der 3. DVO sind u.a. Ersatztrassen für Straßen zeichnerisch darzustellen.

Nachfolgend werden nur Ziele für geplante Ersatzstraßen dargestellt, die im Sinne einer landesplanerischen Vorsorge von mindestens regionalem Belang sind. Die Darstellung der Ersatzplanung besagt, daß dieser Straßenzug Vorrang vor anderen konkurrierenden regionalplanerischen Nutzungen hat und das durch den tagesbaubedingten Wegfall ein unabweisbarer Bedarf vorliegt. Die dargestellten Räume für Ersatzstraßen werden - soweit noch nicht erfolgt - mit den Maßnahmen der Bundes- und Landesbedarfspläne abgestimmt.

Um Räume festlegen zu können, in denen Ersatzstraßen angelegt werden sollen, ist es erforderlich, zumindest in groben Zügen die straßenrelevanten Bewertungskriterien (z.B. wirtschaftlicher, ökologischer, städtebaulicher, immissionsschutztechnischer Art) zu berücksichtigen. Diese grobe Linienführung (Funktionsangabe) greift in keiner Weise den nachfolgenden Linienbestimmungs- und Planfeststellungsverfahren vor.

Für die im Braunkohlenplan dargestellten Räume für Ersatzstraßen etc. wird durch die vorausgehende Berücksichtigung ökologischer und sonstiger umweltrelevanter Belange im gebotenen und nach dem Planungsstand möglichen Umfang festgestellt, daß den erforderlichen Ersatzstraßen Umweltgesichtspunkte grundsätzlich nicht entgegenstehen, ohne nachfolgende UVP's nach dem FStrG oder dem StrWG zu ersetzen. Durch die zumindest in groben Zügen zu erfolgende Erfassung der umweltrelevanten Auswirkungen der notwendigen Folgemaßnahmen - wie z.B. der Ersatzstraßen - wird deren Einbeziehung in die erforderliche umfassende Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens ermöglicht.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

### 7.1 Ersatzstraßen

#### Ziel 1:

Für den tagebaubedingten Wegfall der A 44 (ca. 2006) im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Jackerath und dem Autobahnkreuz Holz dient als Ersatz die A 61 zwischen dem Autobahnkreuz Jackerath und dem Autobahnkreuz Wanlo sowie die A 46 zwischen dem Autobahnkreuz Wanlo und dem Autobahnkreuz Holz.

Zur Aufrechterhaltung der Netzkapazität ist die A 61 im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Jackerath und dem Autobahnkreuz Wanlo auf 6 Fahrstreifen auszubauen.

Darüber hinaus ist eine neue Anschlußstelle auf der A 61 einzurichten, und zwar unmittelbar nördlich des Tagebaues Garzweiler II südöstlich von Wanlo. Diese neue Anschlußstelle ist im Westen an die L 277 und nordöstlich an die K 19 anzubinden.

Für den tagebaubedingten Wegfall der A 61 (ca. 2017) im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Jackerath und dem Autobahnkreuz Wanlo dient als Ersatz die A 44n zwischen dem Autobahnkreuz Holz und einem neu zu schaffenden Autobahndreieck auf der A 61 südlich vom Autobahnkreuz Jackerath.

Zur Vermeidung eines Streckenversatzes und aus Gründen der Verkehrssicherheit ist die A 44n ab der Verknüpfungsstelle mit der A 61 in westlicher Richtung über eine direkte Trassenführung mit der A 44 zu verbinden.

Zur Aufrechterhaltung der Netzkapazität ist die A 44n im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Holz und dem neu zu schaffenden Autobahndreieck auf der A 61 südlich vom Autobahnkreuz Jackerath auf 6 Fahrstreifen auszubauen. Darüber hinaus ist eine provisorische Anschlußstelle für die entfallende Anschlußstelle Titz/Jackerath im Bereich des alten Autobahnkreuzes Jackerath vorzusehen.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Ferner ist für eine Ost-West verlaufende Verbindung zwischen Grevenbroich und Erkelenz (L 354n) nördlich der alten Ortslage Garzweiler eine neue Autobahnanschlußstelle an der A 44n vorzusehen.

Nach erfolgter Rekultivierung (ca. 2035) ist die A 61 zwischen den Autobahnkreuzen Wanlo und Jackerath in etwa ursprünglicher Lage 4-streifig wieder herzustellen.

Erläuterung:

Entsprechend der vom Bergbautreibenden vorgelegten Planung wird der Tagebau Garzweiler II aus dem Tagebau Garzweiler I entwickelt. Im Jahre 2006 wird die Grenze zum Tagebau Garzweiler II überschritten und damit die A 44 im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Jackerath und dem Autobahnkreuz Holz durch den Tagebau in Anspruch genommen.

Ab dem Autobahnkreuz Jackerath führen sowohl die A 44 als auch die A 61 in nördliche Richtung auf die A 46. Die Entfernung vom Autobahnkreuz Jackerath zum Autobahnkreuz Wanlo bzw. Autobahnkreuz Holz sind annähernd gleich. Der Verkehr von der A 44 bzw. A 61 in Richtung Neuss/Düsseldorf hat über das Autobahnkreuz Wanlo einen Umweg von ca. 4 km zurückzulegen, der zeitlich kaum ins Gewicht fällt.

Bei der Abwägung der verkehrstechnisch relevanten Faktoren sowie den Aussagen der Verkehrsuntersuchung ist der Bau einer Ersatzautobahn nicht erforderlich, da die A 61 auf 6 Fahrstreifen ausgebaut wird.

Aufgrund der Verkehrsuntersuchung ist ein 6-streifiger Ausbau der A 46 zwischen dem AK-Wanlo und dem AK-Holz nicht erforderlich. Allerdings sollen die AK-Wanlo und Jackerath verkehrsgerecht ausgebaut werden.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Der Bereich der Tagebaue Garzweiler I und Garzweiler II wird heute durch die Autobahnanschlußstellen Titz/Jackerath und Jüchen/Otzenrath an das Bundesfernstraßennetz angeschlossen.

Bei der Inanspruchnahme der A 44 fällt auch die Anschlußstelle Jüchen/Otzenrath fort. Durch die Anschlußstelle Titz/Jackerath an der A 61 ist der südliche Bereich an das überörtliche Straßennetz weiterhin angebunden. Damit auch der nördliche Bereich, insbesondere die Ortslagen Keyenberg, Wanlo, Kuckum, Venrath usw. eine Anbindung an das übergeordnete Straßennetz finden, wird zeitgleich mit dem 6-streifigen Ausbau der A 61 die Errichtung einer Ersatzanschlußstelle südöstlich von Wanlo mit Anbindungen an die L 277 und K 19 für erforderlich gehalten.

Auswirkungen/Nutzungskonflikte des 6-streifigen Ausbaus:

a) Natur- und Landschaftsschutz

Im GEP Teilabschnitt Kreis Düren, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg ist südlich von Wanlo, zwischen den Orten Keyenberg und Borschemich, ein Bereich für den Schutz der Landschaft dargestellt. Dieser ist im Landschaftsplan I/1 "Erkelenzer Börde", des Kreises Heinsberg, als Landschaftsschutzgebiet "Niersquellgebiet" ausgewiesen. Das voraussichtlich zu beanspruchende Areal wird ackerbaulich intensiv genutzt. Nach den Ergebnissen des von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie erstellten bio-ökologischen Gutachtens für den Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers, sind in diesem Gebiet grundwasserabhängige Feuchtgebiete nur noch als Relikte anzutreffen. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf Bereiche westlich von Keyenberg, so daß durch den 6-spurigen Ausbau der A 61 nicht in grundwasserabhängige Feuchtgebiete und deren Lebensgemeinschaften eingegriffen wird.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

### b) Wasserwirtschaft

Westlich der A 61, im Bereich Keyenberg, Berverath, Roitzer Hof und Lützerath, befindet sich ein Wasserschutzgebiet. Die östliche Grenze des Wasserschutzgebietes ist die bestehende L 277. Aufgrund ausreichender Abstände der A 61 zum Wasserschutzgebiet sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

### c) Immissionen

Die zusätzlichen Lärmemissionen haben Auswirkungen auf die in unmittelbarer Nähe der A 61 liegenden Ortschaften. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die Orte Pesch (ca. 2009), Spenrath (ca. 2010), Borschemich (ca. 2015), Immerath (ca. 2017) und Keyenberg (ca. 2023) umgesiedelt sind. Da eine Umsiedlungsmaßnahme in der Regel 10 Jahre vor der bergbaulichen Inanspruchnahme beginnt, bedeutet dies für die östlich der A 61 gelegenen Ortslagen, daß die durch den 6-streifigen Ausbau bedingten erhöhten Lärmimmissionen nur noch einen Teil der Bevölkerung - und dazu noch auf einen relativ kurzen Zeitraum begrenzt - beeinträchtigen werden. Soweit Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgesehen.

Für die Orte Immerath und Keyenberg, westlich der A 61 sind soweit erforderlich Immissionsschutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Ortschaft Wanlo, die außerhalb des Abbaufeldes liegt, wird sowohl durch den 6-streifigen Ausbau der A 61 als auch durch die neue Anschlußstelle durch zusätzliche Lärmemissionen belastet. Auch hierfür werden erforderliche Immissionsschutzmaßnahmen durchgeführt.

Um das Jahr 2017 wird die A 61 tagebaubedingt unterbrochen; d. h. bis zu diesem Zeitpunkt muß eine funktionsfähige Ersatzstraße (A 44n) realisiert sein.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Die Streckenführung der A 44n erfolgt vom bestehenden Autobahnkreuz Holz in Richtung Süden und wird südöstlich vom Autobahnkreuz Jackerath an die A 61 und durch eine Weiterführung an die A 44 (alt) angebunden. Zum Zeitpunkt der Realisierung der A 44n ist der Tagebau Garzweiler I noch nicht vollständig verfüllt. Aus diesem Grunde muß die Herstellung der A 44n im Tagebaubereich auf einer Dammschüttung erfolgen.

Aus Gründen der Streckenführung und der Verkehrssicherheit soll die A 44n über eine "direkte Trassenführung" von der Verknüpfungsstelle mit der A 61 in westlicher Richtung mit der A 44 verbunden werden. Mit der Aufnahme der Osttangente Mönchengladbach als "vordringlicher Bedarf" in den Bedarfsplan des Bundes ist mittelfristig mit der Realisierung der Planung zu rechnen. Dies bedeutet für die A 44n ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, das bei einer Verkehrsführung in Form eines Versatzes über die A 61 zu einer Erhöhung der Unfallwahrscheinlichkeit führen könnte. Der dann u.U. notwendige Rückbau des Jackerather Kreuzes sollte einer späteren Detailuntersuchung vorbehalten bleiben.

In Höhe der Ortschaft Otzenrath und Garzweiler (alt) besteht eine Anschlußstelle auf der A 44 für den regionalen und lokalen Verkehr. Auch an der A 44n wird eine neue Anschlußstelle für erforderlich gehalten, um den funktionellen Ersatz zu gewährleisten.

Der Bau der A 44n innerhalb des Tagebaues Garzweiler I erfolgt auf rekultiviertem Gelände. Eine Beeinträchtigung von vorhandenen Naturschutz- und Landschaftsbestandteilen sowie wasserwirtschaftliche Belange als auch Beeinträchtigungen von angrenzenden Ortschaften durch Immissionen sind nicht gegeben.



## 7.1 Ersatzstraßen

---

Durch den Bau der A 44n zwischen Tagebaurand und der A 61 südöstlich von Jackerath sowie für den Bereich der "direkten Trassenführung der A 44n" zwischen der A 61 und der A 44 nördlich der Ortschaft Titz-Opherten sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

### a) Natur- und Landschaftsschutz

Entsprechend den Darstellungen des GEP Teilabschnittes Kreis Düren, Kreis Euskirchen, Kreis Heinsberg und des Teilabschnittes Kreisfreie Stadt Köln, Kreisfreie Stadt Leverkusen, Erftkreis, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, liegt die neue Straßenführung ausschließlich im Agrarbereich. Bereiche für den Schutz der Natur und Landschaft sowie Bereiche für eine besondere Pflege und Entwicklung der Landschaft sind nicht betroffen.

Gemäß dem bio-ökologischen Gutachten für den Nordraum sind ökologisch relevante Belange nicht betroffen.

Die zu beanspruchenden Flächen werden ausschließlich ackerbaulich intensiv genutzt. Der für diesen Bereich rechtskräftige Landschaftsplan 1 des Erftkreises "Tagebaurekultivierung Nord" sieht in seinem Geltungsbereich als Entwicklungsziel den Ausbau der Agrarlandschaft mit ökologischen, gliedernden und belebenden Elementen vor. Dieser Ausbau wird durch die A 44n nicht beeinträchtigt.

### b) Wasserwirtschaft

Auch hier sind entsprechend den Ausweisungen im GEP keine Auswirkungen zu erwarten.

### c) Immissionen

Für betroffene Einzelgehöfte sind Lärmschutzmaßnahmen - soweit erforderlich - vorzusehen.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Um das Jahr 2025 wird der Bandsammelpunkt weiter westlich zwischen die Orte Jackerath und Holzweiler verlegt.

Nach dem Jahre 2025 bewegt sich der Tagebau Garzweiler II weiter in Richtung Westen und nimmt die Orte Unterwestrich (ca. 2027), Kuckum (ca. 2027), Berverath (ca. 2028) und Holzweiler (ca. 2029) bergbaulich in Anspruch.

Die Rekultivierung dieses Raums ist bis zum Jahre 2035 bis 2040 abgeschlossen. Die Wiederherstellung der 4-spurigen A 61 zwischen der provisorischen Anschlußstelle Titz-Jackerath und dem Autobahnkreuz Wanlo ist dann in etwa ursprünglicher Lage möglich. Die provisorische Anschlußstelle Titz-Jackerath wird zurückzubauen und die ursprüngliche Anschlußstelle wieder herzustellen sein.

Sowohl die A 61n als auch die Anschlußstelle Titz-Jackerath werden auf rekultiviertem Gelände errichtet, so daß Auswirkungen auf ökologisch, wasserwirtschaftlich sensible Bereiche nicht zu erwarten sind. Darüber hinaus sind auch keine Immissionen auf Ortschaften zu erwarten, da alle Ortschaften in diesem Bereich zu diesem Zeitpunkt umgesiedelt sind. Inwieweit der bestehende Lärmschutz für die Ortschaft Jackerath erweitert bzw. angepaßt werden muß, ist zum gegebenen Zeitpunkt zu prüfen. Alle betroffenen Autobahnknotenpunkte sollten durch entsprechende Gestaltung dem jeweiligen Verkehrsaufkommen angepaßt werden.

### **Ziel 2:**

**Für den tagebaubedingten Wegfall der L 19 (ca. 2008) zwischen Hochneukirch und Immerath dient als Ersatz:**

- bis ca. 2017 die L 277 zwischen Wanlo und Immerath,
- bis ca. 2025 der Straßenzug (südl. Tagebaurandstraße)
- L 19n zwischen Jackerath und der L 12(alt)
- L 12 (alt) und L 19 (bis Kückhoven) sowie

## 7.1 Ersatzstraßen

---

- L 12 zwischen Holzweiler und Keyenberg
- nach 2035 die L 19n zwischen der L 12 (alt) nordöstlich von Betgenhausen und Katzem sowie Kückhoven mit Anschluß an die L 19 (alt)

Für den tagebaubedingten Wegfall der L 354 zwischen Otzenrath (ca. 2010) Borschemich (ca. 2015/17), Keyenberg (ca. 2025), Unterwestrich (ca. 2027) und Kaulhausen (ca. 2030) ist bis zum Jahre 2020 als Ersatzstraße die L 354n zwischen der L 277 südlich von Wanlo und der L 354 (alt) östlich von Kaulhausen zu errichten.

Für die tagebaubedingte Unterbrechung der Anschlußstelle Titz-Jackerath L 241/A 61 (ca. 2017) ist ein gleichwertiger Ersatz außerhalb des Tagebaues Garzweiler II, mit einer Anbindung an die südliche L 241 und an die L 19n, zu schaffen.

Nach erfolgter Rekultivierung (ca. 2030) sind die L 19n zwischen Hochneukirch und Jackerath sowie die L 241n nördlich von Jackerath wieder herzustellen.

Die L 354n zwischen den Autobahnanschlußstellen an der A 44n und der A 61 (südöstlich Wanlo) ist bis ca. 2035 wieder herzustellen.

Für die tagebaubedingte Unterbrechung der L 117 ca. 2035-40 zwischen Holzweiler und Katzem, dient als Ersatz die L 19n am südlichen und westlichen Tagebaurand.

Erläuterung:

Die L 19 zwischen Hochneukirch, Holz, Otzenrath, Pesch und Immerath wird ca. 2008 bergbaulich in Anspruch genommen. Innerhalb des Verkehrsnetzes hat die L 19 die Funktion, die Räume Rheydt, Hochneukirch, Jackerath/Titz und Erkelenz zu verbinden. Das Teilstück Hochneukirch - Immerath nimmt in diesem Bereich den

## 7.1 Ersatzstraßen

---

örtlichen und regionalen Nord-Süd Verkehr auf. Die Verkehrsbelastung der L 19 im Bereich der Ortslage Otzenrath ist nach Aussage der Verkehrsuntersuchung relativ gering. Der örtliche Verkehr wird sich in diesem Bereich nach 2010 erheblich verringern, da zu diesem Zeitpunkt die Ortschaften Otzenrath, Spenrath, Holz und Pesch bereits umgesiedelt sind. Aus Gründen einer besseren Anbindung der regionalen Nord-Süd-Verkehre an das überregionale Straßennetz soll jedoch für den Zeitraum von 2008 (bergbauliche Inanspruchnahme der L 19) bis 2025 (Fertigstellung der neuen Anschlußstelle A 44n/L 354n) eine provisorische Anschlußstelle an der A 46 im Bereich Jüchen eingerichtet werden. Parallel zur A 44n soll zur gegebenen Zeit ein Wirtschaftsweg geführt werden.

Nach Aussage der Verkehrsuntersuchung weist das nachgeordnete Straßennetz für den Zeitraum von 2006 bis 2017 ausreichende Kapazitäten auf. Daher kann die L 277 zwischen Wanlo und Immerath den verbleibenden Verkehr bis zu deren bergbaulichen Inanspruchnahme (ca. 2019) übernehmen.

Nach den bisherigen Planungen des Bergbautreibenden wird die L 277 im Jahre 2019 bergbaulich in Anspruch genommen. Bis zu diesem Zeitpunkt sind dann auch die Ortschaften Immerath und Borschemich bereits umgesiedelt. Die Umsiedlung von Keyenberg ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht ganz abgeschlossen. Für Holzweiler wird die Umsiedlung ca. 2020 beginnen. Dementsprechend wird sich das Verkehrsaufkommen in diesem Bereich weiter reduzieren. Somit kann für einen relativ kurzen Zeitraum bis etwa 2025 die L 12 den geringen, verbleibenden Nord-Süd Verkehr aufnehmen.

Für den Zeitraum von 2025 bis 2030 (Abschluß der Umsiedlung Holzweiler) steht zum Zentralort Erkelenz die L 19 noch zur Verfügung.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Für den Ost-West-Verkehr steht ab 2017 die L 19n von der provisorischen Anschlußstelle Jackerath bis zur Schnittstelle mit der alten L 12 nordöstlich von Betgenhausen in Tagebaurandlage zur Verfügung.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß der örtliche und regionale Verkehr von der Anschlußstelle Titz/Jackerath in Richtung Erkelenz auf dem Straßenzug L 19n, L 12 (alt) und L 19 (alt) bis zum Jahre 2035/37 aufrecht erhalten werden kann.

Danach sollte die L 19n in Tagebaurandlage von der L 12 (alt) bei Betgenhausen über Katzem nach Kückhoven mit einem Anschluß an die alte L 19 fertiggestellt sein.

Bei der Realisierung der Ersatzstraßen für die L 19 können folgende Auswirkungen/Nutzungskonflikte auftreten:

a) Natur- und Landschaftsschutz

In bezug auf die in südlicher und westlicher Tagebaurandlage zu führende L 19n werden auf der gesamten Länge gemäß den GEP-Darstellungen diesbezügliche Nutzungskonflikte nicht auftreten.

b) Wasserwirtschaft

Westlich der A 61 ist - wie in den Erläuterungen Ziel 1 bereits dargestellt - ein Wasserschutzgebiet ausgewiesen. Soweit die bestehenden Straßen Ersatzfunktionen wahrnehmen, sind keine wesentlichen Konflikte zu erwarten.

c) Immissionen

Soweit die Ersatzverbindungen durch bestehende Ortschaften führen, werden dort - bis zu deren Umsiedlung - unter Umständen höhere Lärmemissionen auftreten. Sollte es erforderlich sein, werden geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Lärm-

## 7.1 Ersatzstraßen

---

immissionen durchgeführt.

In bezug auf die L 19n werden Auswirkungen auf Wohngebiete nicht erwartet, da sie überwiegend in Tagebaurlage und ortsfest geführt wird.

Die L 354 verläuft im Plangebiet in Ost-West-Richtung und ist im Bereich des Tagebaues Garzweiler I bereits durch den Bergbau unterbrochen. An der Anschlußstelle Jüchen/Otzenrath wird sie gleich zu Beginn des geplanten Tagebauvorhabens Garzweiler II (2006/2008) bergbaulich in Anspruch genommen. Damit verliert sie für den Raum Borschemich/Keyenberg ihre Zubringerfunktion an die A 44. Zu diesem Zeitpunkt sind die Ortschaften Otzenrath, Spenrath und Holz bereits umgesiedelt.

Für die Bürger von Borschemich und Immerath steht in bezug auf den Zentralort Erkelenz (gem. LEP I/II Mittelzentrum im Mittelbereich) das alte Verkehrsnetz westlich der A 61 zu diesem Zeitpunkt noch vollständig zur Verfügung.

In den Jahren 2017-2025 wird die A 61 und die L 277 zwischen Wanlo und Jackerath bergbaulich in Anspruch genommen und die Ortschaften Immerath, Lützerath, Keyenberg und Borschemich sind bereits umgesiedelt. Darüber hinaus besteht zu diesem Zeitpunkt die neue Anschlußstelle an der A 61 südlich von Wanlo außerhalb des Abbaubereiches. Diese Anschlußstelle ist verbunden mit der K 19 und der L 277. Die Ortschaft Kuckum ist zu diesem Zeitpunkt noch über die K 19 an das bestehende Verkehrsnetz angeschlossen.

Im gleichen Zeitraum (2017-2025) wird der Bereich östlich der A 44n rekultiviert. Mit dem Abschluß der Rekultivierung kann dann für die entfallene Anschlußstelle Jüchen/Otzenrath eine neue Anschlußstelle (A 44n/L 354n/L 31n) wieder hergestellt werden. Dadurch kann die L 31n/L 241n an das Fernstraßennetz angebunden werden.

## 7.1 Ersatzstraßen

---

Ca. 2020 wird die L 277 im nördlichen Tagebaubereich bergbaulich unterbrochen. Zur Aufrechterhaltung der lokalen Verkehrsbeziehungen zwischen Hochneukirch, Wanlo, Venrath und Kaulhausen sollte dann die L 354n zwischen Wanlo und Kaulhausen in Tagebaurandlage fertiggestellt sein. Hierdurch ist dann auch über die Autobahnan-schlußstelle südlich von Wanlo eine Anbindung an das Bundesfernstraßennetz gegeben.

Im dann erforderlichen Fachplanungsverfahren, insbesondere im Linienbestimmungsverfahren, sollte aus Gründen des Netzanschlusses geprüft werden, ob entweder eine Anbindung der L 354n an die K 30 nördlich oder aber eine Anbindung an die L 354 (alt) südlich von Kaulhausen erfolgen soll.

Nach dem Jahre 2035 ist die Rekultivierung soweit fortgeschritten, daß die A 61n realisiert werden kann. Dann sollte auch im nachgeordneten Netz der Bau der L 354n von Osten bis an die A 61 (An-schlußstelle südlich von Wanlo) erfolgen.

Die Anschlußstelle Titz-Jackerath wird in den Jahren 2017 bis 2025 bergbaulich in Anspruch genommen. Zu diesem Zeitpunkt sind die Orte Pesch und Immerath bereits umgesiedelt. Auch die L 277 südlich von Immerath ist bereits durch den Bergbau in Anspruch genommen.

Die provisorische Anschlußstelle im Bereich Jackerath (außerhalb des Tagebaues) hat die Aufgabe, für den Zeitraum von ca. 2017 bis 2035 die L 19n an das Bundesfernstraßennetz anzubinden.

Die L 117 wird erst gegen Tagebauende vom Bergbau in Anspruch genommen. Zu diesem Zeitpunkt sind alle Orte innerhalb des Tagebaues Garzweiler II umgesiedelt. Darüber hinaus ist die L 19n zwischen Gut Marienfeld und Kückhoven bereits fertiggestellt. Die L 19n

## 7.1 Ersatzstraßen

---

wird auch nach Tagebauende die gesamten lokalen und regionalen Verkehre westlich und südlich des Tagebaues aufnehmen. Aus Gründen der Strukturverbesserung ist zu prüfen, ob ein Anschluß der L 19n an die L 354n erforderlich ist. Im westlichen Bereich des Tagebaues Garzweiler II wird ein tagebaubedingter Restsee entstehen, dadurch entfällt die Wiederherstellung der entsprechenden Straßenbauabschnitte der L 12, L 117, L 277, K 7 und K 19. Die auf diesen Straßenabschnitten bis zum Wegfall abgewickelten Verkehre werden über die L 19n und L 354n geführt.

### **Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren
- im Flurbereinigungsverfahren.



## 7.2 Das übrige Straßennetz

---

### 7.2 Das übrige Straßennetz

#### Ziel:

**Das verbleibende Straßennetz um das Abbaufeld Garzweiler II ist bei Bedarf so zu ergänzen, daß seine Leistungsfähigkeit erhalten bleibt und seine Konzeption in Verbindung mit den Ersatzstraßen eine sinnvolle Funktion ergibt.**

#### Erläuterung:

Für den Wegfall der Straßen innerhalb der Abbauflächen sind die dargestellten Ersatzverbindungen maßgebend. Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Ersatzverbindungen und durch die Umsiedlung mehrerer Orte können auf den verbleibenden Straßen außerhalb des Tagebaubereiches neue oder anders gelagerte Verkehrsbeziehungen entstehen, die u.U. den Neubau von Teilstrecken (z.B. Ortsumgehungen) oder Straßenkreuzungen erforderlich machen. Bei notwendigen Neuplanungen sind grundsätzlich der Verkehrsbedarf, die örtliche Versorgung und die "Einheit des gesamten Straßennetzes" zu berücksichtigen (vgl. § 28 Abs. 2 LEPro).

Bei erforderlichen Ergänzungen, sowie Um- und Ausbau des übrigen Straßennetzes sind die Bedarfs- und Ausbaupläne des Bundes und des Landes zu beachten.

Das betroffene Wege- und Wirtschaftswegenetz wird nach der Rekultivierung i.d.R. durch ein Flurbereinigungsverfahren neu geordnet. Dabei ist die Flurbereinigungsbehörde verpflichtet, im Benehmen mit den landwirtschaftlichen Stellen sowie den beteiligten Behörden und Organisationen die allgemeinen Grundsätze für die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes (§ 38 FlurbG) aufzustellen. Hierzu gehört insbesondere das Wege- und Gewässernetz.

## 7.2 Das übrige Straßennetz

---

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren
- im Bauleitplanverfahren.
- im Flurbereinigungsverfahren.

### 7.3 Leitungen

---

#### 7.3 Leitungen

Ziel:

Bevor Versorgungsleitungen tagebaubedingt unterbrochen werden, ist die jeweilige leitungsabhängige Versorgung durch geeignete Maßnahmen rechtzeitig sicherzustellen.

In den zeichnerisch dargestellten Räumen für Straßen sind nach Möglichkeit im Sinne einer Bündelung auch die unterirdischen Rohrleitungen und Kabel zu verlegen.

Die im nördlichen Bereich des Tagebaues Garzweiler II verlaufende 110 kV-Hochspannungsfreileitung ist vor der Unterbrechung möglichst parallel zur L 354n, K 19 und A 46 bis zum Autobahnkreuz Holz zu verlegen.

Erläuterung:

Durch den fortschreitenden Tagebau Garzweiler II werden eine Vielzahl von Versorgungsleitungen unterbrochen. Die Unterbrechung kann erst erfolgen, wenn die Versorgung der angeschlossenen Benutzer durch Verlegung oder sonstige Ersatzmaßnahmen gesichert ist. Durch das Ziel wird die planerische und technisch machbare längerfristige Versorgungssicherheit gewährleistet. Kurzfristige Versorgungsunterbrechungen wie z.B. beim Umschluß von Leitungen können vorkommen, sollen nach Möglichkeit aber vermieden werden.

Entsprechend § 24 Abs. 2 LPlG sind die Räume, in denen Energie- und Wasserleitungen angelegt werden können, zeichnerisch darzustellen. Im vorliegenden Fall ist eine besondere Darstellung von Leitungstrassen allerdings nicht erforderlich.

Die bei der Verlegung von Leitungen auftretenden Nutzungskonflikte z.B. mit dem Natur- und Landschaftsschutz oder der Landwirtschaft sind im fachplanerischen Verfahren zu klären.

### 7.3 Leitungen

---

Zur Minderung evtl. Nutzungskonflikte bietet sich eine Trassenbündelung der unterirdischen Leitungen mit Straßen oder auch Wirtschaftswegen an.

Die erforderlichen Planungen und Maßnahmen sind so rechtzeitig einzuleiten, daß das Ziel nicht gefährdet ist. Die Beachtung des Bündelungsgebotes erfordert dabei frühzeitige Abstimmungen zwischen den Planungsträgern insbesondere hinsichtlich der jeweiligen fachspezifischen, sicherheitstechnischen und landschaftspflegerischen Belange.

Gemäß § 28 Abs. 7, Buchst. b) LEPro sollen Leitungen u.a. im Interesse einer geringen Inanspruchnahme von Freiraum möglichst räumlich gebündelt werden sowie nach Möglichkeit den Entwicklungsachsen folgen.

Unter Beachtung dieser gesetzlichen Vorgaben soll die zu verlegende 110 kV-Hochspannungsfreileitung zwischen Kuckum und Holz möglichst parallel zur L 354n, K 19 und A 46 bis zum Autobahnkreuz Holz verlegt werden, um dem "Bündelungsgedanken" Rechnung zu tragen. Die Konkretisierung erfolgt rechtzeitig in den einschlägigen raumordnerischen Verfahren.

#### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im raumordnerischen Verfahren
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- in sonstigen fachplanerischen Verfahren.

## 8.1 Oberflächengestaltung

---

### 8. Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches

#### 8.1 Oberflächengestaltung

Ziel:

Bei der Verkippung ist grundsätzlich ein böschungsfreier Anschluß an das unverritzte und das bereits rekultivierte Gelände herzustellen und eine dauerhaft gesicherte Oberflächenentwässerung zu schaffen.

Die Festlegung des Niveaus der zukünftigen Erdoberfläche hat so zu erfolgen, daß mit den zur Verfügung stehenden Massen aus dem Abbaubereich Garzweiler II eine größtmögliche Landoberfläche entsteht.

Erläuterung:

Für die zu rekultivierende Erdoberfläche und die Wiedernutzbarmachung des Tagebaues ist unterstellt, daß mit dem Tagebau Garzweiler II der Braunkohlenbergbau in diesem Raum zu Ende geht und kein weiterer Tagebau aufgeschlossen wird.

Verkippung und Rekultivierung werden sowohl aus betriebstechnischen als auch aus landschaftlichen Gründen dem Abbau unmittelbar nachgeführt. Bei der Großmodellierung soll - unter Berücksichtigung der außerhalb anschließenden Gewässer - eine Entwässerung der wieder hergestellten Erdoberfläche durch natürliches Gefälle und die vorgesehene Gliederung der Landschaft (Kapitel 8.2) und die Gestaltung des Restsees (Kapitel 8.3) ermöglicht werden.

## 8.1 Oberflächengestaltung

---

Die Verfüllung soll - unter Wahrung der natürlichen Entwässerung der Oberfläche - so durchgeführt werden, daß bereits mit den tagebaueigenen Abraummassen eine größtmögliche Landoberfläche erreicht wird.

Dies ist auch nach den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Kapitel 7.2.3) so vorgesehen.

Darüber hinaus sollte die Großmodellierung so erfolgen, daß

- die Oberflächenentwässerung überwiegend in Richtung der Grünzüge erfolgt und
- die Generalneigung für die landwirtschaftlichen Flächen nach den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen" hergestellt wird.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.

## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

### 8.2 Gliederung der Landschaft

Ziel:

Bei der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung sind sowohl die landwirtschaftliche Nutzung als auch die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholung zu berücksichtigen. Dabei ist darauf zu achten, daß der ökologische Wert der Landschaft und möglichst deren Funktionen wiederhergestellt werden.

Eine ökologisch funktionsfähige Regeneration des Abbaubereiches soll insbesondere durch die Anlage und Gestaltung von Waldflächen und Grünzügen erfolgen, die an den Auebereich der Niers anzubinden sind. Dies sind insbesondere die Waldflächen um den See und die Gestaltung des Köhmtals.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch geeigneten Flächenzuschnitt, situationsgemäße Wege- und Gewässerführung sowie Durchgrünung landschaftsgerecht zu gestalten. Der Bördencharakter ist zu wahren.

Dies führt zu folgenden Größenordnungen der Bodennutzungsarten:

ca. 1.745 ha = ca. 36 % landwirtschaftliche Fläche einschließlich des Wirtschaftswegenetzes,

ca. 50 ha = ca. 1 % landschaftsgestaltende Anlagen und Gewässerausbau nebst Uferstreifen im Bereich der Feldflur,

ca. 600 ha = ca. 13 % Waldflächen einschließlich ca. 100 ha Sukzessions- und Wiesenflächen und sonstige Biotop innerhalb des Waldes,

## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

ca. 40 ha = ca. 1 % Grünzug Köhmtal,

ca. 2.300 ha = ca. 48 % Wasserfläche (Restsee),

ca. 65 ha = ca. 1 % Flächen für Straßen

Summe: 4.800 ha = 100 %

Erläuterung:

Bei der Rekultivierung außerhalb des Restseebereiches wird zunächst grundsätzlich von einer Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftscharakters ausgegangen.

Der ursprüngliche Landschaftscharakter läßt sich näherungsweise aus der folgenden Tabelle der Bodennutzungsarten ableiten (in ha):

	Stadt Mönchen- gladbach	Gemeinde Jüchen	Gemeinde Titz	Stadt Erke- lenz	Summe	%
landwirtschaft- liche Fläche, incl. 16 ha landschafts- gestaltende Anlagen	104	505	193	3388	4190	87,3
Wald	2	1	-	27	30	0,6
Wasser	1	1	-	1	3	0,1
Straßen	3	32	15	120	170	3,5
Siedlungen	-	96	2	266	365	7,6
sonstige Flächen (u.a. Sportanlagen, ehem. Eisenbahn- trasse)	-	15	-	27	42	0,9
Summe	110	650	210	3830	4800	100 %



## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

Durch den Braunkohlenbergbau wird in eine funktionsfähige, fast ausschließlich ackerbaulich orientierte Kulturlandschaft eingegriffen (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 7.2.1.3.2). Die Rekultivierung der Tagebauoberfläche soll diesen Eingriff weitgehend aufheben. Hierzu wurde auf der Grundlage der Eingriffsberechnung nach Adam/Nohl/Valentin in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden eine Bewertung durch die Bezirksregierung vorgenommen. Die Berechnungen ergeben, daß der Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehene Rekultivierung ausgeglichen und ersetzt wird. Die berechnete Kompensation ergibt sich aus den durch bergbauliche Zwänge neu hinzukommenden Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft), der Funktionalität von Biotopstrukturen (z.B. Mindestgröße von Waldflächen, Lebensraumfunktionen von Uferbereichen) sowie die nach derzeitigem Erkenntnisstand notwendigen Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, landschaftsbezogene Erholung, Ökologie); d.h. die Rekultivierung hat nicht nur die Wiederherstellung der früheren Nutzung, sondern auch einen gesteigerten Freizeit- und Erholungswert sowie eine ökologische Regeneration des Abbaubereiches zum Ziel.

Darüber hinaus kommt angesichts der wertvollen in Anspruch genommenen Böden und im Interesse der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe der landwirtschaftlichen Rekultivierung eine besondere Bedeutung zu (UVP-Angaben des Bergbautreibenden Kapitel 7.2.1.1).

Mit der vorgenannten Aufteilung der zu rekultivierenden Bodennutzungsarten soll den Erfordernissen

- eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes,
- einer ertragreichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzbarkeit,
- eines erlebnisreichen und natürlich wirkenden Landschaftsbildes,

## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

- einer dauerhaft erfolgreichen Wiederansiedlung artenreicher heimischer Pflanzen- und Tiergesellschaften und
- einer landschaftsbezogenen Erholungsnutzung Rechnung getragen werden.

Dies soll insbesondere erreicht werden durch

- die Anlage von ca. 1.795 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche einschließlich des Wegenetzes, die durch insgesamt ca. 50 ha für landschaftsgestaltende Anlagen und für den Gewässerausbau nebst Uferstreifen ökologisch und visuell sinnvoll gegliedert werden;
- die Anlage von ca. 600 ha Waldflächen in den Hangbereichen des Restsees, die in Anlehnung an die potentiell natürlichen Waldgesellschaften bepflanzt werden und die Anlage verschiedenartig gestaltete Freiflächen innerhalb der Waldfläche, die im Hinblick auf die Artenvielfalt das Standortpotential erhöhen;
- die Anlage des ca. 40 ha umfassenden Köhmtales, das sowohl das Nierstal als auch die neugeschaffenen Waldbereiche um den Restsee mit den landschaftsgestaltenden Anlagen und den naturnah ausgebauten Gewässern innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen vernetzt;
- die Anlage einer ca. 2.300 ha großen Wasserfläche, die ein wertvolles Trittsteinbiotop insbesondere für die Zugvögel und einen wertvollen Lebensraum für die an Feuchtigkeit gebundenen Tier- und Pflanzenarten darstellt. Ebenfalls dienen die Wasserfläche, wie auch die Waldbereiche der Erholungsnutzung.

Der Bergbautreibende hat hierzu UVP-Angaben gemacht (Kapitel 7.2.3).

## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

Durch die Anbindung der vorgesehenen Grünzüge an die erhaltenen Feuchtgebiete der Niers soll das dort vorhandene Regenerationspotential genutzt und ein funktioneller Biotopverbund hergestellt werden.

Bei der Herstellung der Waldflächen sind bodenständige Gehölze zu verwenden; sie sind durch Sukzessions- und Wiesenflächen und sonstige Biotope aufzulockern. Diese sollen ca. 100 ha betragen; geschlossene Waldstücke sollen eine Mindestgröße von 3 ha und eine Mindestbreite von 100 m haben.

In den UVP-Angaben trifft der Bergbautreibende Aussagen zur Anlage von Waldflächen und Grünzügen, die vorwiegend mit Holzarten entsprechend der natürlichen potentiellen Waldgesellschaften (Kapitel 7.2.3) angelegt werden.

Die landschaftsgestaltenden Anlagen und der naturnahe Gewässerausbau sollen zur Steigerung der ökologischen Vielfalt der Landschaft die landwirtschaftlichen Flächen durch Grünauflockerungen anreichern. Weiterhin soll durch eine abwechslungsreiche Trassierung der Wirtschaftswege die landwirtschaftliche Fläche auch die Funktion als Erholungsraum erfüllen.

Als Maßnahmen kommen hierfür u. a. in Betracht:

- Kleinmodellierungsböschungen mit standortgerechten Gehölzen,
- Hecken und Saumbiotope,
- Eingrünung der Wegeränder,
- Ausbau der Fließgewässer nach der "Richtlinie für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in NW"
- Schaffung ungenutzter, mindestens 5 m breiter Streifen, u.a. entlang von Wegen, zur Stabilisierung der Agrarlandschaft.

## 8.2 Gliederung der Landschaft

---

Diese landschaftsgestaltenden Anlagen, die zeichnerisch nicht dargestellt sind, sollen ca. 50 ha, d.h. ca. 1 % der Gesamtfläche bzw. ca. 3 % der landwirtschaftlichen Fläche betragen. Der Braunkohlenplan übernimmt die Funktion des Landschaftsrahmenplanes. In dieser Rolle kann vom Träger der Landschaftsplanung (in eigener Zuständigkeit und Kostenträgerschaft) über die Wiedernutzbarmachung nach BBergG hinaus eine Landschaftsentwicklung im Rahmen von 20 ha ermöglicht werden. Die Belangabwägung ist im entsprechenden Landschaftsplanverfahren durchzuführen. Im Rahmen von Flurbereinigerungsverfahren sollten zu gegebener Zeit im Konsens Möglichkeiten gesucht werden, die Flächenanteile der landschaftsgestaltenden Anlagen zu erhöhen.

Die Flächenangaben für die Straßen beinhalten die nach Bundesfernstraßengesetz (FStrG) definierten Flächen des Straßenkörpers, das sind insbesondere der Straßengrund, Straßenunterbau, Straßendecke, Brücken, Tunnel, Durchlässe, Dämme, Gräben, Entwässerungsanlagen, Böschungen, Stützmauern, Lärmschutzanlagen, Trenn-, Seiten-, Rand- und Sicherheitsstreifen. Die erforderlichen Planungen und Maßnahmen sind so rechtzeitig einzuleiten und mit den zuständigen Behörden abzustimmen, daß das Ziel nicht gefährdet wird.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Flurbereinigerungsverfahren
- im Verfahren nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Landeswassergesetz
- im Verfahren nach dem Landschaftsgesetz bzw. Durchführung der o.g. Verfahren unter Beachtung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW
- in der Bauleitplanung.

### 8.3 Restsee

---

#### 8.3 Restsee

##### Ziel:

Die Mulde für den Restsee ist in Form und Gliederung entsprechend der Nutzung als wasserorientierter Freizeit- und Erholungsschwerpunkt zu gestalten mit Schwerpunkten der landschaftsbezogenen Erholung im südlichen Teil und einer Ausrichtung auf die Anforderungen des Naturschutzes in den östlichen Uferbereichen des Gebiets und um den Niersabfluß.

Die den See umgebenden, standortgerecht zu bewaldenden Kippenböschungen und der Abfluß des Sees in die Niers sind in ihrer Modellierung den vorgenannten Funktionen dieser Bereiche entsprechend zu gestalten und standsicher anzulegen.

##### Erläuterung:

Der als Folge des Massendefizits verbleibende Restraum ist durch Anlage eines Sees zu rekultivieren (Kapitel 1.3).

Nach den UVP-Angaben des Bergbautreibenden (Kapitel 7.2.3) ist in dem Restloch die Anlegung eines rd. 2300 ha großen Sees geplant. Die Wasserspiegelhöhe ist bei rd. +65 mNN geplant, so daß sich eine größte Tiefe von rd. 180 m ergibt. Die Füllung des Sees wird ca. 40 Jahre dauern.

Die Generalneigung der Kippenböschungen soll nicht steiler als 1:3 sein. Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben.

Wasserflächen haben einen besonders hohen Erholungswert für intensive und extensive Freizeit- und Erholungsnutzungen.

### 8.3 Restsee

---

Aufgrund der wachsenden Freizeit und des Bedürfnisses nach Erholung ist das Ziel zur Gestaltung des Sees u.a. an der Schaffung weiterer Freizeitmöglichkeiten und der Erholungsmöglichkeit ausgerichtet.

Dabei soll für Erholungssuchende und zur Freizeitbetätigung ein strukturreiches, naturnahes, abwechslungsreiches und somit attraktives Gebiet im Bereich des nördlichen, westlichen und südlichen Seeufers geschaffen werden. Insbesondere der südliche Teil ist für eine landschaftsbezogene (stille) Erholung vorzusehen. Dieser Bereich ist horizontal und vertikal in natürlich wirkender, abwechslungsreicher Form zu gliedern. Die Erschließung soll durch die vorhandenen und geplanten Straßen erfolgen.

Der östliche Bereich des Sees mit Uferzone einschließlich des Gebiets um den Niersabfluß sollen dem Naturschutz vorbehalten werden. Gemäß dem Fachkonzept Natur 2000 des MURL können in NRW zwischen verschiedenen Flußsystemen ökologische Brücken geschlagen werden. Eine Fluß-Brücken Konzeption ist für Rur-Schwalm-Nette-Niers vorgesehen. Die Entwicklung der Seeufer soll zur sinnvollen Biotopvernetzung im Sinne des "regionalen Biotopverbundes" im direkten Anschluß an die Niersaue erfolgen. Die Erschließung für die stille Erholung, die sich dem Naturschutzziel unterordnen soll, ist zu berücksichtigen.

#### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Flurbereinigungsverfahren
- im Verfahren nach Wasserhaushaltsgesetz und Landeswassergesetz
- im Verfahren nach dem Landschaftsgesetz bzw. Durchführung der o.g. Verfahren unter Beachtung des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW.

## 8.4 Böden

---

### 8.4 Böden

#### Ziel:

Der beim Abbau gesondert zu gewinnende Löß ist bei der Wiedernutzbarmachung der Erdoberfläche so aufzubringen, daß eine ungeschmälerete land- und forstwirtschaftliche Kulturfähigkeit in möglichst kurzer Zeit wieder erreicht wird. Auch für die forstliche Wiedernutzbarmachung ist auf ebenen Flächen Löß zu verwenden. Bei den Böschungen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben, für die hier vorgesehenen Biotopentwicklungsmaßnahmen sind bei der Wiederherstellung der Erdoberfläche die notwendigen Standortvoraussetzungen zu schaffen.

Der zur Wiedernutzbarmachung notwendige Löß ist rechtzeitig zu sichern. Hierüber ist rechtzeitig ein Nachweis zu führen. Lößüberschüsse und Lößmangel sind zwischen Tagebauen auszugleichen, soweit dies möglich und vertretbar ist. Lößboden ist grundsätzlich für die Oberflächenwiederherstellung zu verwenden.

#### Erläuterung:

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden werden Ausführungen zu den Bodenverhältnissen im Abbaugbiet gemacht (Kapitel 7.2.1.1). Da das Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt wurde, werden die Böden u.a. nach ihrem Ertragspotential unterschieden. Nahezu 95 % der Böden haben ein sehr hohes Ertragspotential, die Bodenzahlen liegen zwischen 65 und 90. Durch den Tagebau wird der Boden vollständig umgelagert. Die Rekultivierung der landwirtschaftlichen Flächen soll entsprechend den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen" erfolgen.

## 8.4 Böden

---

Hierbei ist Löß und Lößlehm vermengt als kulturfähiges Material zu verwenden. Das Aufbringen soll in der Regel trocken erfolgen und im gesetzten Zustand mindestens 2 m mächtig sein. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden.

Auf den forstlich zu rekultivierenden Flächen ist entsprechend den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NW für das Aufbringen von kulturfähigem Bodenmaterial bei forstwirtschaftlicher Rekultivierung für die im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke" sog. Forstkies oder Löß aufzubringen. Der Forstkies ist vorwiegend im Böschungsbereich, der Löß insbesondere für ebene Flächen vorzusehen. Bei der Wiederherstellung der Erdoberfläche sind unterschiedliche Standortbedingungen einschließlich sogenannter "extremer" Standortverhältnisse (trockene, magere, kalkhaltige, saure, bindige, nasse Böden, unterschiedliche Exposition) als Grundlage für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen.

Der hohen Bedeutung des Lößbodens für den land- und forstwirtschaftlichen Ertragsreichtum in der Niederrheinischen Bucht entsprechend muß im Sinne des § 2 LEPro die Funktionserhaltung dieser natürlichen Lebensgrundlage langfristig gesichert werden. Es ist notwendig, die revierweit jeweils zur Verfügung stehenden und erforderlichen Lößmengen als Ausgangsdatenmaterial zu erfassen.

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben eine Löß-Bilanz aufgestellt. Bei einem Lößanfall von 150 Mio. m<sup>3</sup>; und einem Bedarf von 95 Mio. m<sup>3</sup>; Löß im Abbaugebiet, besteht ein Lößüberschuß von 55 Mio. m<sup>3</sup>;. Lößüberschüsse und Lößmangel sind zwischen den Tagebauen auszugleichen. Soweit darüber hinaus mehr verwertbarer Löß ansteht, ist auch dieser Löß gesondert zu gewinnen und als oberste Bodenschicht bei der Wiederherstellung von Oberflächen zu verwenden.

### **Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren.



## 9.1 Einleitung

---

### 9. Umweltverträglichkeitsprüfung

#### 9.1 Einleitung

Am 17.08.1987 hat die Rheinbraun AG einen Antrag auf Aufstellung und Genehmigung eines Braunkohlenplanes für das Abbaugebiet Garzweiler II gestellt.

Der Antrag umfaßte auch die Unterlagen zu einem ökologischen Anforderungsprofil, über das das Unternehmen vorher unterrichtet worden war.

In seiner 88. Sitzung am 12. Oktober 1987 beschloß der Braunkohlenausschuß die Einsetzung eines Arbeitskreises "Leitentscheidungen (Untersuchungsprogramm)/ökologisches Anforderungsprofil/Garzweiler II", der vor einem evtl. Beschluß des Braunkohlenausschusses auf Erstellung eines Vorentwurfs klären sollte, ob Umfang und Inhalt der vorliegenden Unterlagen hierfür prinzipiell ausreichen.

Auf Vorschlag des Arbeitskreises beauftragte der Braunkohlenausschuß in seiner 90. Sitzung im März 1988 die Bezirksplanungsbehörde als Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses mit der Erstellung eines Braunkohlenplanvorentwurfs für das Tagebauvorhaben Garzweiler II. Zugleich wurde der Arbeitskreis "Leitentscheidungen (Untersuchungsprogramm)/ökologisches Anforderungsprofil/Garzweiler II" beauftragt, die weiteren Arbeiten der Geschäftsstelle am Planvorentwurf bis zum Beschluß über die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens zu begleiten.

Der Arbeitskreis hat danach die anstehenden Fragen und Probleme so weit geklärt, wie es aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse möglich bzw. zweckmäßig war. Die Beratung des eigentlichen Planvorentwurfes wurde vom Arbeitskreis jedoch zurückgestellt, weil zunächst die Ergebnisse der Untersuchungen abgewartet werden sollten, die seit Oktober 1991 als "Zweites Untersuchungsprogramm

## 9.1 Einleitung

---

Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen" veröffentlicht sind. In Kenntnis der vorgenannten Untersuchungen verwies der Braunkohlenausschuß in seiner 101. Sitzung am 21. Januar 1992 auf seinen Beschluß aus der 90. Sitzung, wonach die Bezirksplanungsbehörde als Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses mit der Erstellung eines Braunkohlenplanvorentwurfes Garzweiler II beauftragt sei und der Arbeitskreis Garzweiler II die Arbeiten am Vorentwurf bis zur Beschlußfassung über die Einleitung des Erarbeitsungsverfahrens begleiten solle.

Angesichts der frühzeitig bekannten und mit dem Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 02.03.1993 realisierten Absicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß den formalen Anforderungen des Bergrechts sowie eine der UVP formal entsprechende Sozialverträglichkeitsprüfung (SVP) im Braunkohlenplanverfahren durchzuführen, sind mit der Rheinbraun AG im Zeitraum Oktober 1991 bis März 1992 Gespräche geführt worden, in denen die Bezirksplanungsbehörde das Unternehmen über Art und Umfang der dafür beizubringenden Unterlagen unterrichtet hat.

Die Vorlage der Unterlagen hinsichtlich der UVP sowie der überschlägigen Beurteilung und der Prüfung der Sozialverträglichkeit erfolgte entsprechend der schrittweisen, vom Arbeitskreis Garzweiler II begleiteten Erstellung des Braunkohlenplanvorentwurfes im Zeitraum März bis November 1992. Am 07.12.1992 hat sich der Arbeitskreis Garzweiler II abschließend mit dem Planvorentwurf befaßt und dem Braunkohlenausschuß per Beschluß empfohlen, die Erarbeitung des Braunkohlenplanes Garzweiler II - auf der Grundlage des Planvorentwurfes/Stand Dezember 1992 - zu beschließen.

## 9.1 Einleitung

---

Einen gleichlautenden Beschluß faßte der Unterausschuß Nord am 22.01.1993.

Am 22.03.1993 hat der Braunkohlenausschuß die Erarbeitung des Braunkohlenplanes - auf der Grundlage des Planvorentwurfes/ Stand Dezember 1992 - beschlossen. Mit dem Erarbeitungsbeschluß wurde der Planvorentwurf - nach redaktioneller Überarbeitung - zum Planentwurf. Der Arbeitskreis Garzweiler II wurde beauftragt, die Entscheidung des Braunkohlenausschusses über die Aufstellung des Braunkohlenplanes vorzubereiten. Die an der Erarbeitung beteiligten Behörden und Stellen konnten in der Zeit vom 03.05.1993 bis 04.10.1993 Bedenken und Anregungen zum Entwurf des Braunkohlenplanes vorbringen (§ 33 Abs. 1 LPlG). Der Kreis der Beteiligten umfaßte auch 7 Behörden und Stellen in den Niederlanden. Die Angaben des Bergbautreibenden zur Prüfung der Umweltverträglichkeit sowie zur überschlägigen Beurteilung und zur Prüfung der Sozialverträglichkeit wurden den Behörden und Stellen mit zugänglich gemacht.

Die beteiligten Gemeinden haben den Entwurf des Braunkohlenplanes und die vorgenannten Angaben des Bergbautreibenden in der Zeit vom 03.05.1993 bis 02.09.1993 öffentlich ausgelegt (§ 33 Abs. 3 LPlG). In dieser Zeit konnten Bedenken und Anregungen vorgebracht werden. Die genannten Unterlagen haben auch in der niederländischen Gemeinde Roerdalen öffentlich ausgelegen; die gleichwertige Beteiligung der betroffenen niederländischen Bürger erfolgte auf der Grundlage der Regelungen des ECE-Übereinkommens.

Die Bezirksplanungsbehörde hat in der Zeit vom 07.03.1994 bis 24.03.1994 eine Erörterung durchgeführt (§ 33 Abs. 3 LPlG). Eine weitere Erörterung mit den beteiligten Behörden und Stellen, bei

## 9.1 Einleitung

---

der der anzustrebende Ausgleich der Meinungen im Vordergrund stand, fand in der Zeit vom 15.08.1994 bis 22.08.1994 statt (§ 33 Abs. 1 LPlG).

Gemäß § 33 Abs. 4 LPlG hat die Bezirksplanungsbehörde für den Erläuterungsbericht zum Braunkohlenplan eine gesonderte zusammenfassende Darstellung über die Auswirkungen des Bergbauvorhabens auf die Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Grundlage der zusammenfassenden Darstellung sind die Unterlagen des Bergbautreibenden hinsichtlich der UVP, die Ergebnisse der Beteiligung von Behörden und Stellen und der Öffentlichkeit sowie ggf. eigene Untersuchungen der Bezirksplanungsbehörde. Der Erläuterungsbericht hat außerdem eine Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung zu enthalten. Auch hinsichtlich der Sozialverträglichkeit ist auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse eine Bewertung in den Erläuterungsbericht aufzunehmen.

Die geforderte zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen enthält Kapitel 9. In Kapitel 10 findet sich die Bewertung der Sozialverträglichkeit auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse.

## 9.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen

---

### 9.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen

In ihren Leitentscheidungen zur künftigen Braunkohlenpolitik vom 8. September 1987 hat die Landesregierung unter anderem festgestellt:

- Braunkohle ist ein sicherer, kostengünstiger und verfügbarer Rohstoff, dessen Einsatz zur Energiegewinnung im Vergleich zu großtechnischen Alternativen wie Kernenergie grundsätzlich geringere Risiken für Menschen und Umwelt mit sich bringt. Die heimische Braunkohle ist und bleibt deshalb wie die Steinkohle ein Eckpfeiler der Energiepolitik des Landes, die auf eine beherrschbare, ökologisch vertretbare, sichere und preiswerte Energieversorgung ausgerichtet ist.
  
- Die volkswirtschaftliche Effizienz der Braunkohle wird von anderen Energieträgern nicht erreicht. Der Einsatz von Braunkohle ist deshalb ein unverzichtbarer Beitrag zu wettbewerbsfähigen Produktionsverhältnissen in Nordrhein-Westfalen und sichert zukunftssträchtige Arbeitsplätze.

Diese Feststellungen sind von der Landesregierung in ihren Leitentscheidungen zum Abbauvorhaben Garzweiler II vom September 1991 noch einmal bekräftigt worden. Danach ist der Deckungsbeitrag aus dem Tagebau Garzweiler II für die Energieversorgung auch unter der Annahme notwendig, daß die äußerst ehrgeizigen Empfehlungen der Enquete-Kommission zum verstärkten Energiesparen umgesetzt werden. Zugleich erwartet die Landesregierung von Unternehmerseite einen rationelleren und sparsameren Umgang mit Energie und verweist auf das von ihr aufgelegte Programm "Rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen".

### 9.3 Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf des Tagebaues

---

#### 9.3 Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf des Tagebaues

Der gegenüber dem Antrag vom 17.08.1987 verkleinerte Abbaubereich umfaßt eine Fläche von 4800 ha mit 1,3 Mrd. t Kohle. Um diese Kohlemenge zu gewinnen, müssen 6,5 Mrd. m<sup>3</sup> Abraum bewegt werden. Dies entspricht einem Abraum/Kohle-Verhältnis (m<sup>3</sup>/t) von 5:1, d.h. für eine durchschnittliche jährliche Kohleförderung von ca. 40 Mio. t im Tagebau Garzweiler II müssen ca. 200 Mio. m<sup>3</sup> Abraum bewegt werden.

Die Sicherheitszone (Fläche zwischen Abbaugrenze und Sicherheitslinie) umfaßt etwa 270 ha.

Die Abbauflügel Nord und Süd des Tagebaus Garzweiler I werden bis 2003 um den heute bestehenden Bandsammelpunkt westlich des Kohlebunkers betrieben. Danach erfolgt der Abbau schwenkend gegen den Uhrzeigersinn von einem neuen Drehpunkt nordöstlich des Jackerather Autobahnkreuzes bis vor die A 44. Mit dem Weiterschwenken in das Abbaugebiet Garzweiler II etwa im Jahre 2006 wird die A 44 in Anspruch genommen.

Etwa im Jahr 2017 erreicht der Abbau die A 61. Nach Durchschneiden der A 61 wird der Tagebau zunächst im südlichen Bereich weiter aufgeschwenkt, um den neuen Drehpunkt im Bereich Holzweiler freizuschneiden. Die Drehpunktverlegung erfolgt im Zeitraum 2022 - 2024. Von der neuen Drehpunktlage schwenkt der Tagebau entgegen dem Uhrzeigersinn auf die südliche Abbaugrenze zu. Die Auskohlung wird im Jahr 2044 abgeschlossen sein (s. Abb. 16).

Die im Abbaubereich Frimmersdorf (Garzweiler I) gelegenen Anlagen - Kohlebunker, Beladeanlage, Kohletransportband und Grubenausfahrt -, die zur Zeit dem Tagebau Garzweiler I dienen, sollen für das Tagebauvorhaben Garzweiler II bis zu dessen Auskohlung weiter genutzt werden.

### 9.3 Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf des Tagebaues

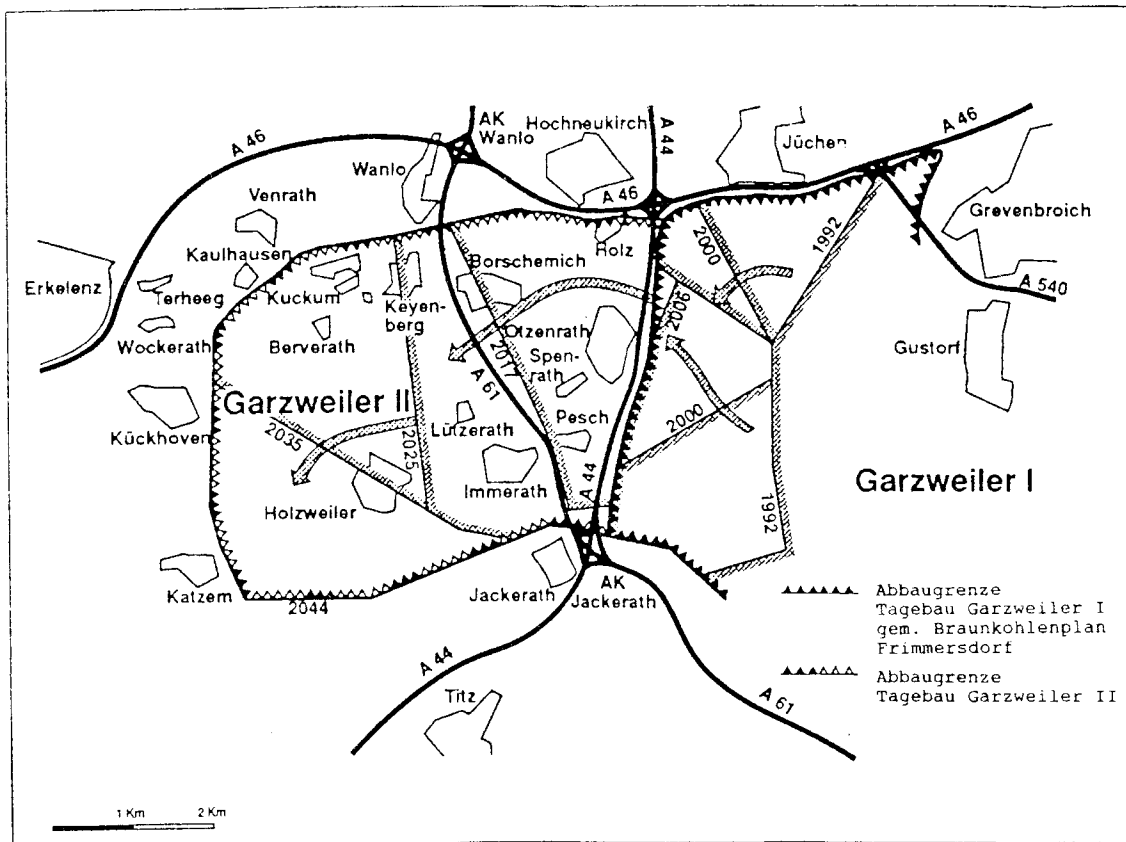


Abb. 16: Abbaustände für das Abbaufeld Garzweiler II

Die Verkippung wird dem Abbau direkt hinterhergeführt und 2045 abgeschlossen sein. Außenkippenmassen fallen nicht an. Mit der Verkippung gehen die Wiedernutzbarmachung und die Gestaltung des Restloches als See einher. Die Seebefüllung wird ca. 40 Jahre nach Beendigung der Auskohlung abgeschlossen sein. Der See wird eine Fläche von rd. 23 km<sup>2</sup> bei einem Wasserspiegel von etwa +65 m NN, einer größten Tiefe von rd. 180 m und einem Wasservolumen von rd. 2000 Mio. m<sup>3</sup> aufweisen.

### 9.4.1 Emissionen

---

## 9.4 Auswirkungen des Tagebaues

### 9.4.1 Emissionen

Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen oder Licht gehören zu den Emissionen, die von einer Anlage ausgehen können. Emissionen führen über die Transmission zu Immissionen von unterschiedlicher Stärke. Bei der Planung stellt sich daher die Frage, ob die Ziele bzw. die textlichen Darstellungen im Plan emissions- oder immissionsseitig formuliert werden sollen. Entsprechend den Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist daher im Braunkohlenplan sowohl dem präventiven Immissionsschutz (Vorsorgungsprinzip) als auch dem Schutz vor Einwirkungen Rechnung getragen worden.

#### 9.4.1.1 Staub

Als Staub bezeichnet man die in der Luft verteilten festen Teilchen. In der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) ist festgelegt worden, den Staub am Ort der Einwirkung (Immissionsort) nach der Teilchengröße zu unterscheiden. Bei Stäuben mit Korndurchmessern über 10 µm spricht man in der Regel von Grobstaub, mit Durchmessern unter 10 µm von Feinstaub. Ein fester Grenzdurchmesser ist jedoch nicht bestimmt worden, so daß Feinstaub durchaus Partikel mit Durchmessern von 50 oder 100 µm enthalten kann.

Mit dem Betrieb von Braunkohlentagebauen ist zwangsläufig verbunden, daß Abraum- und Kohleflächen freigelegt werden, die vor allem in den Sommermonaten trocken und staubig werden können. Die freigelegten Flächen (bis zu mehreren 100 ha) können unter entsprechenden klimatischen Verhältnissen zu einer großflächigen Staubquelle werden, die die Umgebung der Tagebaue mehr oder weniger beeinflusst.



### 9.4.1 Emissionen

---

Allerdings wird die Staubbelastung einer Ortschaft am Rande eines Tagebaues nicht nur durch die Staubmenge aus dem Tagebau bestimmt, sondern auch von den Stäuben, die von den umgebenden landwirtschaftlichen Flächen, von den Verkehrswegen oder von den Industriewerken/Gewerbebetrieben ausgehen.

Nach den bisherigen Erkenntnissen werden durch die Tagebaue relevante Luftverunreinigungen nur in Form von Grob- und Schwebstaub verursacht. Rauch, Ruß, Gas, Aerosole, Dämpfe oder Geruchstoffe treten beim Betrieb von Tagebauen nicht auf.

Bei dem geplanten Tagebau Garzweiler II sind Emissionen sowohl durch Abbau der Kohle als auch durch den Abtransport der Kohle zu erwarten.

Die vorgesehenen Schutzmaßnahmen umfassen eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Staubreduzierung. Im Regelfall werden stets mehrere Schutzmaßnahmen gleichzeitig eingesetzt, um den Staubaus- und -eintrag zu minimieren.

Das meist verbreitete Verfahren zur Staubbekämpfung ist die Beregnung mit Wasser. Es wird auf den zur Staubemission neigenden Flächen, für das Wegenetz, die Förderanlagen und am Tagebaurand (Wasserschleier) eingesetzt.

Die Begrünung freigelegter Flächen im Tagebaubereich ist eine der wirksamsten Methoden zur Eindämmung der Staubentwicklung; sie wird durch Einsaat oder im Anspritzverfahren vorgenommen, wenn eine ausreichende Liegezeit für eine Begrünung gegeben ist. Auf ebenen Tagebauflächen (Kohle und Abraum) können im Frühjahr und Sommer beispielsweise Raps, im Winter Winterroggen und ganzjährig Gras eingesät werden. Für Böschungen hat sich das Anspritzverfahren mit Grassamen zur Begrünung gut bewährt.

### 9.4.1 Emissionen

---

Als weitere Maßnahmen zur Staubbekämpfung werden beispielsweise die Abdeckung länger freiliegender Kohleflächen, die Einhausung von staubenden Anlagenteilen, das Anlegen von Immissionsschutzdämmen, Schutzpflanzen oder Kieswegen und die Asphaltierung stark befahrener Tagebauwege durchgeführt, soweit dies erforderlich ist.

#### 9.4.1.2 Lärm

Der Betrieb eines großflächigen Braunkohlentagebaues mit einer hoch entwickelten Abbautechnik verursacht Geräusche, die von einer Vielzahl von Quellen ausgehen, z.B. von den Abbau- und Verkipungsgeräten, den Transportbändern und von einer Reihe von kleineren Geräten (Raupe, LKW usw.). Bei den vorgenannten Hauptgeräuschquellen sind es vor allem die einzelnen Aggregate, wie Getriebe und Motoren, oder drehende Anlagenteile, wie z.B. die Tragrollen der Bandanlagen, die die Schallemissionen verursachen. Bei der Beurteilung der Lärmimmissionen eines Tagebaues sind also alle Geräte bzw. Anlagen zusammenzufassen; fachlich ausgedrückt: durch energetische Summation aller einwirkenden Einzelpegel ergibt sich ein Pegel, der die gesamten Geräuschimmissionen des Tagebaues des jeweilig betrachteten Tagebaustandes angibt.

Um eine Bewertung der Geräuschimmissionen vornehmen zu können, müssen neben der Zusammenfassung aller Lärmquellen im Tagebau auch die Vorbelastung und die vorhandene Nutzung in die Beurteilung mit einfließen.

Die Geräuschimmissionen des geplanten Tagebaues Garzweiler II treffen insbesondere die im Tagebaurand und im Tagebauvorfeld lebenden Menschen, allerdings je nach örtlicher Lage, Wetter und Zeit unterschiedlich. Für die Auswirkungen der Lärmemissionen ist die jeweilige Tagebaukonstellation von besonderer Bedeutung, denn

#### 9.4.1 Emissionen

---

das besondere Charakteristikum eines Tagebaues im Hinblick auf seine Geräuschemission ist, daß sich mit fortschreitendem Abbau die örtliche Lage und zum Teil auch die Anzahl/Ausdehnung der im Einsatz befindlichen Schallquellen ändert. Entsprechend ändern sich die Immissionspegel.

Die vom geplanten Tagebau ausgehenden Immissionen sind aufgrund fester, bekannter Zusammenhänge zwischen dem Emissionspegel jeder Schallquelle und ihrem Immissionswert unter Beachtung der Ausbreitungsbedingungen zu berechnen. Die Berechnungsverfahren, die sich bei den Geräuschimmissionsprognosen und -analysen vielfach bewährt haben, berücksichtigen alle relevanten Eigenschaften jeder Quelle und das Schallverhalten bei der jeweils gegebenen Topographie und vorhandenen Hindernissen im Schallweg. Zu ermitteln ist für jeden Immissionsort der jeweilige Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche. Diese Beurteilungspegel überlagern die vorhandenen Geräuschpegel. Ob die durch die bergbaulichen Aktivitäten verursachten Immissionspegel den Pegel in den Ortschaften spürbar verändern, hängt von der Höhe dieser Immissionen ab und von der vorhandenen Geräuschbelastung der Immissionsorte.

Grundsätzlich unterscheidet man primäre und sekundäre Maßnahmen zur Minderung von Geräuschimmissionen. Während primäre Maßnahmen die Schallentstehung beeinflussen, vermeiden oder vermindern sekundäre Maßnahmen die Schallausbreitung. Durch den Einsatz von Geräten und Anlagen im Tagebau, die durch primäre Maßnahmen bereits geräuschgemindert sind, und durch die zusätzliche Durchführung von sekundären Schutzmaßnahmen können wirkungsvolle Pegelminderungen erzielt werden.

Als weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Geräuschimmissionen können planerische und organisatorische Maßnahmen infrage kommen. Hierzu zählen u.a. die Positionierung der Geräte sowie das Vorziehen einer Hochschüttung auf der Kippenseite zur Abschirmung der Absetzer.

### 9.4.1 Emissionen

---

Schallschutzwände oder -schutzdämme können quellennah oder in der Nähe der Immissionspunkte vorgesehen werden. Deren tatsächlich erzielbare geräuschkindernde Wirkung hängt u.a. von der Höhe des Dammes ab und nimmt mit zunehmender Entfernung zwischen Quelle, Schirm und Immissionspunkt ab.

#### 9.4.1.3 Licht

In einem Braunkohlentagebau werden Maschinen bzw. maschinelle Anlagen beleuchtet und/oder besitzen Leuchtquellen, die für ein nächtliches Arbeiten erforderlich sind. Zweck der Beleuchtung ist die Gewährleistung der Arbeits- und Betriebssicherheit. Die Anforderungen an die Beleuchtung ergeben sich u.a. aus den Vorgaben für den technischen Arbeitsschutz.

Ein weiterer Teil der eingesetzten Leuchtmittel dient zum gezielten Erhellen der Arbeitsbereiche bzw. bei den Hilfsgeräten zum Beleuchten der Fahrwege und/oder des Arbeitsbereiches.

Diese Lichtemissionen können während der Nachtzeit auf die in unmittelbarer Umgebung eines Tagebaues lebenden Menschen und Tiere Auswirkungen haben als

- a) direkte Lichtimmissionen mit Blendwirkung durch direkte Einstrahlung einer Lichtquelle, wie z.B. durch einen Schweinwerfer, und
- b) indirekte Lichtimmissionen durch Reflektionen.

### 9.4.1 Emissionen

---

Die Lichtimmissionen zu a) treten relativ selten auf, da sich die gesamte Abbau- und Verkipfungstätigkeit in der Regel unterhalb des Höhenniveaus der umliegenden Ortschaften gestaltet.

Die unter b) dargestellte Möglichkeit ist u.a. witterungsbedingt und äußerst selten.

#### 9.4.1.4 Erschütterungen

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden ist dargelegt worden, daß von den Tagebaugeräten keine Erschütterungen ausgehen. Dies ist aufgrund der Weiträumigkeit des Tagebaues und aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse nachvollziehbar.

Gleichwohl können im Vor- bzw. Umfeld des Tagebaues durch LKW-Transporte und den Einsatz von Hilfsgeräten Erschütterungen entstehen. Diese sind jedoch nur kurzfristig und nicht von erheblicher Bedeutung.

#### 9.4.2 Betriebswasser und Abwasser

---

#### 9.4.2 Betriebswasser und Abwasser

Der Gesamtwasserbedarf des Tagebaus (Eigenwasserbedarf) besteht aus dem Trinkwasserbedarf, dem Wasserbedarf für Gerätereinigung, dem Wasserbedarf für die Emissionsschutzberechnung und dem Feuerlöschwasserbedarf. Mengenmäßig völlig untergeordnet ist der Trinkwasserbedarf, der z.B. in den Betriebsstätten und Büros der Tagesanlagen anfällt. Die nötige Menge wird mit einer Größenordnung von rd. 100.000 - 150.000 m<sup>3</sup>/a abgeschätzt. Das Trinkwasser wird in aller Regel aus dem öffentlichen Trinkwassernetz bereitgestellt. Im Gegensatz zum Trinkwasser ist an die Beschaffenheit des Wassers für alle anderen Nutzungszwecke keine besondere Anforderung zu stellen.

Regelmäßig anfallend ist das für die Großgerätereinigung erforderliche Wasser, das aus der Tagebauentwässerung bereit gestellt werden kann.

Den größten Wasserbedarf hat die erforderliche Emissionsschutzberechnung (s. Kap. 9.4.1). Auch diese verhältnismäßig geringe Wassermenge in einer Größenordnung von ca. 7 Mio. m<sup>3</sup>/a kann aus den Feldesbrunnen der Tagebauentwässerung oder aus den Tagebauwasserhaltungen gedeckt werden. Außerdem entsteht ein Wasserbedarf für evtl. erforderliche Feuerlöschzwecke. Die notwendige Wassermenge ist insgesamt von geringer Bedeutung, kurzfristig kann ein erhöhter Bedarf entstehen. Die benötigten Wassermengen stehen z.B. aus der Tagebauentwässerung bereit.

Insgesamt spielt der Eigenwasserbedarf des Tagebaus eine untergeordnete Rolle. Er kann ohne Schwierigkeiten gedeckt werden.

In dem Tagebau - insbesondere in Tagesanlagen und Werkstätten - fallen Abwässer an, die in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit prinzipiell nicht anders zu beurteilen sind als auch das in anderen Bereichen anfallende Abwasser. Es handelt sich zu-

#### 9.4.2 Betriebswasser und Abwasser

---

nächst um das übliche Sanitärabwasser z.B. aus Büros und Belegschaffträumen und um das von befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser. Außerdem fällt in Werkstätten das üblich belastete Abwasser an. An bestimmten Stellen wird auch Reinigungswasser von Abspritzplätzen für Großgeräte (z.B. Planierdraupen, Radlader) anfallen. Dieses Abwasser ist mit z.T. schwer absetzbaren Trübstoffen (Lehm, Ton) belastet; darüber hinaus kann dieses Abwasser in geringem Maße auch Fette und Öle enthalten.

Das Sanitärabwasser wird zweckmäßigerweise einer vorhandenen kommunalen Entwässerungs- und Kläranlage zugeführt. In besonderen Fällen ist es auch sinnvoll, das anfallende Abwasser in betriebs-eigenen Kläranlagen zu behandeln. Für die weitere Ableitung in ein Oberflächengewässer gelten die üblichen wasserrechtlichen Standards (z.B. Verwaltungsvorschriften nach § 7a WHG); bei geringer Wasserführung des aufnehmenden Gewässers werden u.U. verschärfte Reinigungsmaßnahmen und strengere Einleitwerte als üblich erforderlich. Gleiches gilt für das Betriebswasser aus Werkstätten.

Die Abspritzwässer sind in einer besonderen Absetzanlage zu behandeln. Dabei ist auf eine Entfernung von Ölen und Fetten zu achten. Lösungsmittel oder Emulgatoren dürfen aus Gewässerschutzgründen bei der Gerätereinigung nicht eingesetzt werden. Das behandelte Abwasser kann in vorhandene Gewässer unter Beachtung der wasserrechtlichen Standards eingeleitet werden. Nur in wenigen Fällen ist es sinnvoll dieses Wasser einer kommunalen Entwässerungsanlage zuzuführen.

Das auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser sollte soweit möglich versickert werden. Es kann auch in Oberflächengewässer - falls erforderlich über ein Rückhaltebecken - abgeleitet werden. Eine Ableitung des Niederschlagswassers zu einer kommunalen Entwässerungsanlage ist meist unzweckmäßig.

Die Behandlung und schadlose Beseitigung des anfallenden Abwassers ist ohne besondere Schwierigkeiten möglich.

### 9.4.3 Reststoffe und Abfälle

---

#### 9.4.3 Reststoffe und Abfälle

Die Reststoffe sind in nicht nachweispflichtige, nachweispflichtige und bergbauliche Reststoffe unterteilt.

Die nachweispflichtigen und nicht nachweispflichtigen Reststoffe stammen aus Stützpunkten, Werkstätten und Verwaltungen sowie von Instandhaltungsmaßnahmen des Tagebaues. Die nachweispflichtigen Reststoffe werden im Begleitscheinverfahren entsorgt, dabei stellen den größten Anteil Öl- und Benzinabscheiderinhalte.

Unter dem Begriff "bergbauliche Reststoffe bzw. Abfälle" werden insbesondere bei dem Betrieb eines Tagebaues typischerweise anfallende Reststoffe zusammengefaßt, die separat entsorgt werden. Bedingt durch die bergbaulichen Aktivitäten fallen dabei überwiegend Bauschutt, Straßenaufbruch und Bodenaushub an, die in Form inerter Stoffe in der Regel auf Deponien für bergbauliche Abfälle untergebracht werden.

Der Bergbautreibende hat auf den Seiten 30 und 31 der UVP-Angaben, Kap. 5 eine Übersicht über die im Jahre 1990 insgesamt angefallenen nicht nachweispflichtigen Reststoffe und nachweispflichtigen Reststoffe dargelegt.

Die in den Tabellen aufgeführten Reststoffe fallen naturgemäß nicht in allen Tagebauen gleichmäßig an. Jedoch läßt sich aufgrund der jahrelangen Erfahrung die Aussage treffen, daß der größte Teil der aufgeführten Reststoffe mit einem Anteil von ca. 30 % im geplanten Tagebau Garzweiler II anfallen wird.



### 9.4.3 Reststoffe und Abfälle

---

Auf S. 32 der UVP-Angaben, Kap. 5 hat der Bergbautreibende eine Übersicht über die im Tagebau Garzweiler I angefallenen bergbaulichen Reststoffe dargelegt. Aufgrund der Erfahrungen gibt der Bergbautreibende in seinen UVP-Angaben die zukünftigen jährlich anfallenden Mengen im Tagebau Garzweiler II mit 50.000 bis 100.000 m<sup>3</sup> an.

Die Entsorgung von Reststoffen und Abfällen erfolgt ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften unter Aufsicht der zuständigen Stellen. Dadurch wird verhindert, daß es zu Kontaminationen von Boden oder Grundwasser kommt. Erhebliche Auswirkungen von den im Tagebaubetrieb anfallenden Reststoffen und Abfällen auf den Boden sowie sonstige Umweltgüter sind deshalb nicht zu erwarten.

### 9.5.1 Menschen

---

## 9.5 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

### 9.5.1 Menschen

Die Auswirkungen des Tagebaues auf den Menschen ergeben sich aus den Auswirkungen auf die in Kap. 9.5.2 bis 9.5.8 behandelten Schutzgüter, darüber hinaus aus den Auswirkungen der tagebaubedingten Umsiedlungen. Letztere werden gemäß Landesplanungsgesetz in einer gesonderten Sozialverträglichkeitsprüfung behandelt, zu der auf Kap. 10 verwiesen wird.

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

#### 9.5.2.1 Im Abbaubereich

##### Zusammenfassende Darstellung

Aufgrund der ertragreichen Böden und der daraus resultierenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung befinden sich innerhalb des Abbaugbietes nur wenige Biotopstrukturen, die für die Tier- und Pflanzenwelt von höherer Bedeutung sind.

Gesellschaften der potentiellen natürlichen Vegetation, d.h. Pflanzengesellschaften, die sich unter natürlichen Bedingungen, ohne anthropogene Einflüsse einstellen würden, sind innerhalb des geplanten Abbaugbietes nicht mehr vorhanden. Die ehemals kleinflächig unterschiedlichen Standorte sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung weitgehend nivelliert worden.

Gebietsbestimmendes Element ist heute die freie Feldflur. Die reale Vegetation ist stark anthropogen geprägt. Grünelemente, insbesondere in Form von Wald, waldähnlichen Strukturen, Gruppen- und Einzelgehölzen sowie Ortsrandeingrünungen, beschränken sich auf einige wenige Standorte, die zwar Trittsteinfunktionen übernehmen, aber kaum vernetzt sind. Da die Landschaft nahezu ausgeräumt ist, befinden sich innerhalb des Abbaufeldes auch nur 2 Gebiete mit insges. ca. 108 ha, die unter Landschaftsschutz stehen "Niersquellgebiet Niers/Köhm" im Stadtgebiet Mönchengladbach und im Kreis Heinsberg; sowie "Sportplatz an der Sandkaul" östlich von Kückhoven.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Im Abbaugelbiet befinden sich weiterhin 15 Naturdenkmale mit 44 Objekten, wobei es sich vorwiegend um alte Einzelbäume an Gehöften, Straßen oder sonstigen markanten Punkten handelt sowie 36 geschützte Landschaftsbestandteile insbesondere in Form von kleinen Wäldchen bzw. waldähnlichen Strukturen und Hofeingrünungen.

Im Abbaugelbiet sind 12 Landschaftselemente vorhanden, die im Biotopkataster der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (LÖBF/LAfAO) ausgewiesen sind. Der Anteil dieser Flächen liegt bei ca. 56 ha und ist mit rund 1 % der Gesamtfläche des Abbaugelbietes als gering zu bezeichnen.

Allen diesen Standorten ist gemeinsam, daß sie in der ausgeräumten Landschaft wertvolle Rückzugs- und Lebensräume sowie Funktionen als Trittsteinbiotop für die Tier- und Pflanzenarten bieten, die in der freien Feldflur keinen Bestand haben. Auch bieten sie teilweise Rote-Liste-Arten einen Lebensraum. Weiterhin zeichnen sich diese Standorte teilweise durch eine -verglichen mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche- hohe strukturelle Vielfalt aus.

Dies wird auch durch die Ergebnisse einer 1992 durchgeführten vegetationskundlich-faunistischen Untersuchung, erstellt vom Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf, bestätigt. In dieser, in repräsentativen Biotoptypen vertiefenden Untersuchung wird ausgeführt, daß sich für das Abbaugelbiet Garzweiler II aufgrund seiner strukturellen Armut eine insgesamt relativ geringe ökologische Wertigkeit ergibt. Kleinflächige Teilbereiche, wie der nicht mehr genutzte Bahndamm, Randbereiche der Siedlungen und Gehöfte mit Grünland und Obstwiesen, Feldgehölze sowie die größeren Waldkomplexe im Niersoberlauf stellen jedoch noch ökologisch höherwertige, bedeutende Strukturen dar, in denen der überwiegende Anteil der nachgewiesenen 323 Pflanzenarten (davon 7 Rote-Liste-Arten) vorzufinden ist. Außer den o.g. Randbereichen erfolgte innerhalb des Siedlungsraumes

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

keine vertiefende Kartierung, sondern eine allgemeine Abschätzung des Versiegelungsgrades, der durchschnittlich ca. 54 % (d.h. ca. 195 ha) beträgt. Der nicht versiegelte Anteil ist geprägt von privaten Gärten mit z.T. ortsbildprägenden und ökologisch bedeutsamen, alten Baumbeständen, Grünland z.T. mit Obstbaumbestand sowie öffentlichen Grünanlagen.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden auch ausgewählte Tierarten repräsentativ betrachtet, für die ein entsprechendes Lebensraumpotential innerhalb des Abbaugebietes vorhanden ist und die gleichzeitig als Indikatorarten, d.h. zur Bewertung des Landschaftsraumes, herangezogen werden können. Auch diese Untersuchungen spiegeln einerseits die erwähnte relative Strukturarmut des Gesamtgebietes wieder und andererseits die z.T. hohe Präsenz seltener Arten und die Vollständigkeit vereinzelter wertvollere Biotoptypenkomplexe. Insbesondere bei den Laufkäfern, Heuschrecken und Tagfaltern wurden nur wenige, zumeist euryöke Arten (unempfindlich gegen Schwankungen der Umweltfaktoren) und diese nur mit geringen Populationsdichten vorgefunden. Das Artenspektrum und die Populationsdichte der Nachtfalter und Vögel kann, bezogen auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung, als insgesamt durchschnittlich bezeichnet werden, wobei jedoch die Anzahl von 63 nachgewiesenen (davon 11 nach der Roten-Liste gefährdeten) Vogelarten angesichts der ausgeräumten Agrarlandschaft beachtlich hoch ist. Darunter befinden sich nahezu alle feldflurtypischen Arten, womit die für diese Kulturlandschaft bezeichnende Feldflur eine charakteristische, nahezu vollständige Avizönose (Lebensgemeinschaft von Vögeln) aufweist.

Als ökologisch besonders bedeutend innerhalb des Abbaufeldes ist - trotz hoher Vorbelastung durch bestehende Nutzungen und die bestehenden Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen von Garzweiler I - die Niersaue zwischen Keyenberg und Wanlo sowohl hinsichtlich des standörtlichen Potentials (insb. Gley- und Pseudogleyböden) als

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

auch in ihrem Mosaik aus zusammenhängenden, größeren Waldbeständen und Grünland sowie Hecken und Einzelbäumen hervorzuheben. Dieser Bereich ist auch über das Gutachten des IVÖR hinaus bereits im Rahmen anderer Untersuchungen (z.B. der BFANL) intensiv vegetationskundlich und faunistisch erfaßt worden, ist aber durch die o.g. Vorbelastung nicht zugehörig zu den aufgrund der Grundwasserabhängigkeit abgegrenzten "schützenswerten Feuchtgebieten".

Insgesamt sind diese beschriebenen Bereiche mit verbliebenen schutzwürdigen Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt für die ökologische Stabilität des Gesamttraumes von besonderer Bedeutung.

Mit der Nutzung des Abbaufeldes Garzweiler II geht die Beseitigung aller vorhandenen Biotopstrukturen einher. Dadurch wird innerhalb des Gebietes der Tier- und Pflanzenwelt der bisherige Lebensraum vollständig entzogen, für die nicht unmittelbar betroffenen Lebensgemeinschaften gehen Trittsteinbiotope verloren; hervorzuheben ist insbesondere der Verlust des Quellgebietes der Niers.

Bedingt durch die Abbautechnik erfolgt jedoch eine sukzessive Inanspruchnahme, wobei im Vorfeld der unmittelbaren Abbauseite die wertvollen Landschaftsstrukturen möglichst lange erhalten bleiben sollen. Mit fortschreitender Verkippung erfolgt bereits vor Beendigung des Tagebaues eine Wiedernutzbarmachung bzw. Neuschaffung von Biotopstrukturen.

Allgemein haben übertragbare Erfahrungen aus anderen Tagebauen gezeigt, daß mobile Tierarten sukzessive u.a. auch in wiedernutzbar gemachte Gebiete abwandern, soweit entsprechende Biotopstrukturen vorliegen. Weniger mobile Arten haben mit dem Abtrag des Bodens in der Regel keine Überlebensfähigkeit und die Populationsdichte der Artengemeinschaften im Boden wird durch das Abbaggern, den Transport und die Verkippung sowie die damit verbundene Durchmischung

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

des Oberbodens mit tieferliegenden Schichten erheblich verringert. Andererseits verfügen viele Faunenelemente, insbesondere die euryöken Arten, über ein hohes Regenerationsvermögen, so daß bei schonender Bodenbehandlung weitestgehend gute Voraussetzungen für die natürliche Neubildung dieser Populationen bestehen. Auch innerhalb der Pflanzenwelt ist von deutlichen Beeinträchtigungen durch die bergbauliche Inanspruchnahme auszugehen. Die im Rahmen der Rekultivierung anderer Tagebaue gewonnenen Erkenntnisse zeigen aber, daß auf landwirtschaftlichen Flächen sehr rasch wieder Gräser und Kräuter der typischen Acker- und Ruderalgesellschaften auftreten. In Abhängigkeit von der Art und Vielfalt der wiederhergestellten Standortbedingungen ist jedoch bei seltenen, insbesondere den empfindlichen stenöken Arten (empfindlich gegenüber Schwankungen der Umweltfaktoren) mit einer Wiedereinwanderung in der Regel erst nach längeren Zeiträumen, mit zunehmendem Entwicklungsgrad der abiotischen und biotischen Lebensraumfaktoren zu rechnen.

Als Gegenmaßnahme gegen den vollständigen Verlust und die Beeinträchtigungen der Lebensgemeinschaften erfolgt die Wiedernutzbarmachung bzw. Rekultivierung, die dem Abbau unmittelbar folgt.

Bei der Rekultivierung außerhalb des Restseebereiches wird zunächst grundsätzlich von einer Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftscharakters (s. Kap 9.5.7.1) ausgegangen, die den entstehenden Eingriff weitgehend ausgleichen bzw. ersetzen soll.

Mit der Aufteilung der zu rekultivierenden Bodennutzungsarten soll u.a. den Erfordernissen eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes und einer dauerhaft erfolgreichen Wiederansiedlung artenreicher heimischer Pflanzen- und Tiergesellschaften Rechnung getragen werden.

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Neben Flächenanteilen für die landwirtschaftliche Nutzung (ca. 36 %) und Straßen (ca. 1 %) soll dies insbesondere erreicht werden durch:

- die Anlage von insgesamt ca. 50 ha (ca. 1 %) für landschaftsgestaltende Anlagen sowie den Gewässerausbau nebst Uferstreifen für eine ökologisch und visuell sinnvolle Gliederung der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Vernetzungs- und Trittsteinbiotopen, die neben der Ausgleichsfunktion auch eine Grundlage für zukünftige Entwicklungsziele der Landschaft darstellen z.B. durch
  - Kleinmodellierungsböschungen mit standortgerechten Gehölzen,
  - Hecken und Saumbiotope,
  - Eingrünung der Wegeränder,
  - Ausbau der Fließgewässer nach der "Richtlinie für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in NW"
  - Schaffung ungenutzter, mindestens 5 m breiter Streifen u.a. entlang von Wegen zur Stabilisierung der Agrarlandschaft;
  
- die Anlage von ca. 600 ha (ca. 13 %) Waldflächen in den Hangbereichen des Restsees, die in Anlehnung an die potentiell natürlichen Waldgesellschaften bepflanzt werden (Mindestgröße geschlossener Waldstücke von 3 ha und mind. 100 m Breite) sowie die Anlage verschiedenartig gestalteter Freiflächen innerhalb der Waldfläche (ca. 100 ha Sukzessions- und Wiesenflächen sowie sonstige Biotope), die im Hinblick auf die Artenvielfalt das Standortpotential erhöhen; insbesondere im östlichen, dem Naturschutz vorbehaltenen Bereich ist im Sinne einer dauerhaften ökologischen Stabilität eine größere, über den Böschungsbereich hinausgehende Waldfläche zu schaffen;



### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

- die Anlage des ca. 40 ha (ca. 1 %) umfassenden Köhmtales, um einerseits die Landschaftsstruktur des derzeit bestehenden Köhmtales wiederherzustellen und um andererseits mit dieser Vernetzung sowohl die erhaltenen Feuchtgebiete des Nierstales mit ihrem Regenerationspotential als auch die neugeschaffenen Waldbereiche um den Restsee mit den landschaftsgestaltenden Anlagen und den naturnah ausgebauten Gewässern innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen zu einem funktionellen Biotopverbund zusammenzuführen;
  
- die Anlage einer ca. 2.300 ha (ca. 48 %) großen Wasserfläche, die sich nach einem Befüllungszeitraum von ca. 40 Jahren auf einer Wasserspiegelhöhe von rd. + 65 m NN einstellen wird (s. im einzelnen Kap. 9.5.4). Die Generalneigung der Kippenböschungen soll nicht steiler als 1:3 sein. Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben.

Der östliche Bereich des Sees mit Uferzone einschließlich des Gebiets um den Niersabfluß sollen dem Naturschutz vorbehalten und mit einem flacheren Neigungsverhältnis der Böschungen ausgestaltet werden. Gemäß dem Fachkonzept Natur 2000 des MURL können in NRW zwischen verschiedenen Flußsystemen ökologische Brücken geschlagen werden. Eine Fluß-Brücken Konzeption ist für Rur-Schwalm-Nette-Niers vorgesehen. Die Entwicklung der Seeufer soll zur sinnvollen Biotopvernetzung auch in diesem Sinne eines "regionalen Biotopverbundes" im direkten Anschluß an die Niersaue erfolgen. Die Erschließung für die stille Erholung, die sich dem Naturschutzziel unterordnen soll, ist dabei zu berücksichtigen.

Auch das für Erholungssuchende strukturreich, naturnah und abwechslungsreich zu schaffende Gebiet im Bereich des nördlichen und westlichen Seeufers sowie insbesondere der für eine landschaftsbezogene (stille) Erholung vorgesehene südliche Teil dienen den Funktionen als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Die Wasserfläche selbst kann aufgrund ihrer Größe auch in dem Nebeneinander mit der Erholungsnutzung ein wertvolles Trittsteinbiotop insbesondere für die Zugvögel und einen wertvollen Lebensraum für die wassergebundenen Tier- und Pflanzenarten darstellen. Ökologisch wirksame Funktionen sind jedoch weniger der zentralen Seefläche, sondern vielmehr den für die Tier- und Pflanzenwelt bedeutsameren näheren Uferbereichen im Übergangsbereich zwischen terrestrischer und aquatischer Zone zuzuordnen. Da eine konkrete Verteilung der Nutzungsarten zum heutigen Zeitpunkt nicht festzulegen ist, kann für diesen Bereich mit erhöhter biologischer Vielfalt pauschal eine Zone bis ca. 200 m Abstand zum Ufer (ca. 400 ha) als Bewertungsgrundlage herangezogen werden. Bei dieser pauschalen Abgrenzung sind sowohl teilweise intensivere Nutzungen in dieser Zone als auch bestehende ökologische Funktionen der zentralen Seefläche berücksichtigt.

Insgesamt stellt die Wasserfläche mit ihren Böschungen jedoch keinen unmittelbaren funktionalen Ausgleich dar, da diese Art der Landschaftsneugestaltung (als Folge bergbaulicher Zwangspunkte) nicht dem heutigen Bördencharakter entspricht; sie stellt einen Ersatz im Sinne des Landschaftsgesetzes dar.

Aufgrund des langandauernden Eingriffs während des Abbaues bis zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Natur- und Landschaftshaushaltes durch die Rekultivierung entstehen vorübergehende Beeinträchtigungen, die durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu mindern sind. Dies gilt insbesondere für die Störung der Funktionen des Naturhaushaltes, die auf den ökologisch wertvollen Landschaftsstrukturen basieren, welche Vernetzungs- und Trittsteinfunktionen in der ausgeräumten Agrarflur übernehmen.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Innerhalb der Sicherheitszone werden daher auf ca. 10 ha Fläche mindestens 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme entsprechende Biotopstrukturen hergestellt und dauerhaft erhalten. Als Biotoptypen sind insbesondere Obstwiesen, Kraut- und Grasfluren, naturnahe Gehölzkomplexe, Sukzessionsflächen, Feuchtbiotope und Trockenstandorte vorgesehen, die auch im bestehenden Abbaugelände kleinflächig vorkommen. In der möglichen Kombination mit den Immissionsschutzpflanzungen werden somit in einem Umfang der angestrebten Beeinträchtigungsminderung für bestimmte Arten sowohl Rückzugsbiotope als auch dauerhafte Ausgangsbereiche für die Wiederbesiedlung der Rekultivierungsflächen geschaffen.

Da auch die bestehenden höherwertigen Landschaftsstrukturen diese Funktionen möglichst lange behalten sollen, würden sich Eingriffe in diesen Bestand, die wesentlich vor der hier angenommenen, sukzessiven bergbaulichen Inanspruchnahme erfolgen auf die erforderliche Größenordnung der o.g. Minderungsmaßnahmen auswirken.

#### Bewertung

Die dargestellte Verteilung der Bodennutzungsarten im Rahmen der Rekultivierung und zur Kompensation von Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt ergibt sich aus den durch bergbauliche Zwänge neu hinzukommenden Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft), der Funktionalität von Biotopstrukturen (z.B. Mindestgröße von Waldflächen, Lebensraumfunktionen von Uferbereichen und landschaftsgliedernden Elementen) sowie die nach derzeitigem Erkenntnisstand notwendigen Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, landschaftsbezogene Erholung, Ökologie). Mit der Rekultivierung erfolgt nicht nur die allgemeine bergrechtliche "Wiedernutzbarmachung der Oberfläche" und die unter diesen Voraussetzungen weitestgehende Wiederherstellung der früheren Nutzungen, sondern auch eine Wiederherstellung der gestörten Funktionen des Naturhaushaltes im Sinne des Landschaftsgesetzes und eine dauerhaft

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

stabile ökologische Regeneration des Abbaubereiches sowie die Sicherstellung eines Freizeit- und Erholungswertes der Landschaft.

Ergänzend zu dieser im Vordergrund stehenden funktional begründeten Ermittlung der Kompensationserfordernisse wurde eine quantitative Eingriffsberechnung nach ADAM/NOHL/VALENTIN (sog. MURL-Bewertungsverfahren) vorgenommen. Danach stehen einer erforderlichen Kompensationsfläche von ca. 1107 ha ca. 1100 ha anrechenbare Kompensationsfläche gegenüber. Einschließlich der Berücksichtigung der dauerhaft zu erhaltenden 10 ha Ausgleichsfläche in der Sicherheitszone auf Grundlage der langandauernden Beeinträchtigungen während des Tagebaubetriebes ergeben insgesamt auch diese ergänzenden Berechnungen, daß der Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehene Rekultivierung ausgeglichen und ersetzt wird.

### 9.5.2.2 Außerhalb des Abbaubereiches

#### Zusammenfassende Darstellung

Die im möglichen Auswirkungsbereich des Tagebaues Garzweiler II (s. Anlage 9) gelegenen grundwasserabhängigen Standorte liegen in den Schwalm-Nette-Platten einschließlich der zur Rur hin nach Westen entwässernden Zuflüsse.

Eine umfassende Untersuchung und Beschreibung der Tier- und Pflanzenwelt erfolgte hier im Rahmen des "Bioökologischen Gutachtens für den Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers" durch die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftspflege (BFANL); jetziges Bundesamt für Naturschutz (BfN).

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Die detaillierten Vegetationsaufnahmen zeigen auf, daß die Bruchwälder - insbesondere die flächenmäßig überwiegenden Erlenbruchwälder -, die zu den besonders gefährdeten Pflanzengesellschaften gehören, ihr Hauptvorkommen in den Tälern und Niederungen der Schwalm-Nette-Platten haben.

Neben den vegetationskundlichen Untersuchungen erfolgte eine Erfassung und Bewertung der Tiergruppen Avifauna, Amphibien, Lurche, Carabiden sowie Mollusken. Aufgrund des Vorkommens zahlreicher Tierarten mit starker Bindung an Wasser- bzw. Naß- und Feuchtbiotop erfolgte eine Bestätigung der hohen Bedeutung der grundwasserabhängigen Feuchtbiotope als wertvolle, empfindliche und seltene Lebensräume.

Hervorzuheben sind als Biotoptypen die großen, zusammenhängenden Wälder und räumlich insbesondere die großflächigen und in engem Biotopverbund liegenden Gebiete des Schwalmtales mit den Seitentälern sowie des Nierstales und außerdem das obere Nettetal, der westliche Teil des Elmpter Waldes, sowie die zur Rur entwässernden Bäche Boschbeek, Rothenbach und Schaagbach.

Diese sind zudem für viele Arten als wichtiger Rückzugs- und Wiederausbreitungsraum (Refugial- und Regenerationsraum) zu werten, weil hier Emigration und Immigration zwischen den verschiedenen Tierpopulationen fast ungehindert stattfinden können, so daß die faunistische Bedeutung der Niederungen der Schwalm-Nette-Platten weit über den lokalen Bereich hinauswirkt.

Insgesamt gehören das Schwalmtal und die Niederungen der Schwalm-Nette-Platten in ihrer Vielfältigkeit der hier vorkommenden grundwasserabhängigen Vegetationsbestände zu den ganz wenigen, großflächig noch intakten Bruchwaldgebieten (Erlenbruchwald, Birkenbruchwald, Erlen-Eschenwald). Die Bedeutung dieser Bruchwaldbiotop ist u.a. begründet in

- ihrer weitgehend naturnahen Vegetationszusammensetzung,

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

- ihrer Großflächigkeit und
- ihrer pflanzengeographischen Sonderstellung infolge der Vorkommens atlantischer Florenelemente.

Sie erreichen eine hohe Biotopqualität im Hinblick auf die Naturschutzkriterien Seltenheit, Repräsentanz, Gesellschafts- und Artenvielfalt, Natürlichkeitsgrad der biotopspezifischen Artenverbindungen, Ersetzbarkeit sowie Vorkommen von Rote-Liste-Arten.

Auf der Grundlage dieser faunistischen und floristischen Erhebungen wurden in Verbindung mit den Informationen über die Grundwasserflurabstände 0 bis 3 m (für landwirtschaftliche Flächen) bzw. 0 bis 5 m (für Waldbereiche) Feuchtestufenkarten erstellt, die in der "bioökologischen Bewertungskarte" zusammenfassend dargestellt sind (s. Anlage 1).

Aus dieser Untersuchung wurden die "schützenswerten Feuchtgebiete" abgeleitet (s. Anlage 9). Die hier vorkommenden Lebensgemeinschaften haben sich in ihrer artenreichen Vielfalt in enger Bindung an die naturraumspezifischen, abiotischen Standortvoraussetzungen entwickelt und sind in besonderem Maße von den jeweils kleinräumig wechselnden, spezifischen Grundwasserverhältnissen geprägt.

Im Hinblick auf eine Beurteilung der Empfindlichkeit der schützenswerten Feuchtgebiete gegenüber möglichen Beeinträchtigungen ist ein hoher Grundwasserstand, der dauernd nahe der Oberfläche steht, wenig schwankt und zeitweise zutage tritt von zentraler Bedeutung. Auch weitere wichtige abiotische Standortfaktoren, wie die spezifische Grundwasserbeschaffenheit oder standorttypische Bodenbildung stehen in enger Wechselwirkung mit diesem hohen Grundwasserstand. Für die grundwasserabhängigen "schützenswerten Feuchtbiotope" sind die Bereiche mit einem Grundwasserstand von 0 bis 3 m unter Gelände maßgebend, wobei insbesondere die artenreichen Bruch- und Sumpfwälder dauerhafte Grundwasserstände zwischen 0 und 0,5 m unter Gelände benötigen. Die Bereiche (0 - 3 m)

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

sind großflächig vor allem im Gebiet Nordkanal/Niers vorhanden. In den anderen Gebieten erstrecken sie sich als schmale Bänder entlang der Bachauen. Innerhalb dieser eingegrenzten Bereiche sind wiederum nicht nur aufgrund der Seltenheit und hohen Wertigkeit, sondern insbesondere auch im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen die nährstoffarmen Feuchtgebiete von besonderer Bedeutung. Diese sind auf Grundlage einer Untersuchung von LAMPRECHT (1991) abgegrenzt worden (s. Anlage 4).

Tiefer anstehendes Grundwasser ist für die Pflanzen in der Regel nicht von hoher Bedeutung, so daß hier mögliche Grundwasserstandsänderungen keine maßgebliche Wirkung auf Flora und Fauna haben.

Einige Feuchtgebiete leben allerdings von schwebendem Grundwasser, d.h. von oberflächennahem, versickertem Niederschlagswasser. Sie sind unabhängig vom großräumig zusammenhängenden Grundwasser.

Einige der schützenswerten Feuchtgebiete liegen bereits im Einflußbereich der Grundwasserabsenkung von Garzweiler I. Hier wurden bereits Gegenmaßnahmen durch die Umsetzung des sog. MURL-Konzepts eingeleitet.

Die Erhaltung dieser Feuchtgebiete hat angesichts des bundesweit zu beobachtenden rapiden Schwundes von Feuchtbiotopen eine hohe Bedeutung. In der heutigen Kulturlandschaft wurden vor allem infolge von Entwässerungsmaßnahmen die hier hervorzuhebenden Bruchwälder so stark zurückgedrängt und reduziert, daß sie heute nicht nur in der Bundesrepublik Deutschland zu den gefährdeten Pflanzengesellschaften gehören. Die Feuchtgebiete des Schwalm-Nette-Naturraumes stellen daher ökologisch vielfältige und besonders wertvolle Landschaftsteile dar, die in ihrer Einmaligkeit und Unersetzbarkeit insgesamt von internationaler Bedeutung sind.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Die Berechnung der Grundwasserstände im Nordraum für den ursprünglich vom Bergbautreibenden geplanten Tagebau Garzweiler II bei einer Sümpfung ohne Gegenmaßnahmen (s. Kapitel 9.5.4.1; Modellvariante 1) zeigte, daß dann die bewirkte Grundwasserabsenkung weit in den Nordraum hineinreichen würde (s. Anlage 8). Dadurch würden - auch mit den nach dem sogenannten MURL-Konzept durchgeführten bzw. noch durchzuführenden Versickerungs- und Einleitungsmaßnahmen für den Tagebau Garzweiler I - gerade auch solche Gebiete beeinflusst, in denen ein geringer Abstand des Grundwassers zur Geländeoberfläche (Grundwasserflurabstand) von besonderer Bedeutung für den Bestand der grundwasserabhängigen Feuchtgebiete ist. So wären z.B. im Auenbereich der Schwalm Absenkungen von 1 m und in ihrem empfindlichen Quellgebiet bis 5 m zu erwarten. Maßgeblich für derartige Feuchtgebiete ist ein Grundwasserflurabstand zwischen 0 und 3 m (bei empfindlichen Bruchgebieten zwischen 0 und 0,5 m), wie er insbesondere in den Bachauen, vor allem den Auen der Schwalm und ihrer Zuflüsse, gegeben ist. Erfolgt in solchen Bereichen eine Grundwasserabsenkung (s. Anlage 1), so kommt es in maßgeblichen Zonen auch zu Änderungen des allgemeinen Bodenfeuchtzustandes, der eine Veränderung der Vegetation und der standorttypischen Pflanzengesellschaften und direkt oder indirekt auch der Fauna zur Folge haben kann. Schon geringe Absenkungsbeträge von wenigen Dezimetern über einen längeren Zeitraum können für empfindliche Biozönosen von Bedeutung sein. Dies äußert sich nach wenigen Jahren zunächst in der Krautschicht später auch evtl. in der Baumschicht als Veränderung in Richtung auf Pflanzengesellschaften trockenerer Standorte. Den hoch spezialisierten Pflanzen- und Tierarten solcher Feuchtgebiete würde ihr Lebensraum entzogen. Ein gleichartiger Ausgleich wäre in einem solchen Fall nicht möglich, da im Umfeld des Schwalm-Nette-Raumes Flächen mit entsprechenden Standorteigenschaften nicht vorhanden sind.



### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Eine Beeinträchtigung der schützenswerten Feuchtgebiete durch die bergbauliche Grundwasserabsenkung ist daher nicht akzeptabel. Eine Erhaltung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstand und Grundwasserbeschaffenheit) ist für den Bestand der schützenswerten Feuchtgebiete in ihrer artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften von ausschlaggebender Bedeutung.

Ein Erhalt der Grundwasserverhältnisse nur beschränkt auf die wertvollen Feuchtgebiete ist weder sinnvoll noch möglich. Als Gegenmaßnahme gegen die Sümpfungsauswirkungen und zum Erhalt der besonders wertvollen, grundwasserabhängigen Feuchtgebiete ist eine großräumige Haltung des Grundwasserstandes von 1983 vorgesehen und notwendig. Dies erfordert eine Anreicherung des Grundwassers, die zunächst mit Sümpfungswasser und später mit Rheinwasser geschehen soll. Hierzu ist eine langgestreckte, großräumig um die schützenswerten Feuchtgebiete angelegte "Kette" von leistungsfähigen Sickerschlitzen vorgesehen. In bestimmten Fällen ist ergänzend eine Anreicherung über Schluckbrunnen erforderlich, um so auch den tieferen Grundwasserleiter erreichen zu können. Die generelle Lage der Sickerschlitze und Brunnen zur Grundwasseranreicherung ist der Anlage 9 zu entnehmen. Für die konkrete Positionierung und Gestaltung der Versickerungsanlagen muß im Rahmen des jeweiligen Wasserrechtsverfahrens eine Sonderuntersuchung erfolgen. In dem unten (Kapitel 9.5.4.1) beschriebenen Grundwassermodell für die Venloer Scholle wurde nachgewiesen, daß es möglich ist, die Grundwasserstände in den schützenswerten Feuchtgebieten - wozu insbesondere das Schwalmgebiet zählt - mit den vorgenannten Versickerungsmaßnahmen hoch zu halten. (Zur Versickerungstechnik siehe Kapitel 9.5.4.1). Ergebnis einer solchen Anreicherung (zusammen mit der Verkleinerung des ursprünglich geplanten Tagebaus) ist die deutliche Verkleinerung des Absenkungsbereiches. Dies ist auch erkennbar auf Anlage 8 an der Verschiebung der Auswirkungslinie der Sümpfung nach Süden.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Im gesamten Schwalmbereich und im mittleren Stadtgebiet von Mönchengladbach nördlich von Wickrathberg werden die Grundwasserstände von 1983 nicht unterschritten. In den Niederungen werden nur die Grundwasserflurabstände im Bereich der südlichen Niersaue und teilweise in den Bereichen der zur Rur hin entwässernden Bäche nicht auf dem ursprünglichen Stand gehalten, im größten Teil der grundwasserabhängigen Niederungsbereiche werden die für Pflanzen und Tiere bedeutsamen geringen Grundwasserflurabstände unverändert bleiben.

Die oben erwähnten Feuchtgebiete der südlichen Niersaue sowie des Nyster-, Doverener- und Millicher Baches liegen bereits jetzt im Einflußbereich der Entwässerungsmaßnahmen für den Tagebau Garzweiler I. Für das Feuchtgebiet Millicher Bach sind zusätzliche Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung für das Vorhaben Garzweiler II zu erwarten. Für diese Feuchtgebiete sind bereits Gegenmaßnahmen im Zusammenhang mit den Sümpfungsauswirkungen des Tagebaues Garzweiler I vorgesehen, eingeleitet und z.T. realisiert worden. Diese Maßnahmen sind zunächst bis zum Jahr 2010 vorgesehen. Sie können und müssen fortgesetzt werden, um ihre Wirkung auch für das Vorhaben Garzweiler II zu erhalten. Gegebenenfalls können zusätzliche bergbaubedingte Einflüsse im Bereich der Millicher Bachaue mit ergänzenden Maßnahmen zum MURL-Konzept ebenfalls vermindert bzw. ausgeglichen werden.

Insgesamt läßt sich daher sagen, daß durch die Versickerungsmaßnahmen in den schützenswerten Feuchtgebieten der Grundwasserstand auf Dauer hoch gehalten werden kann. Ebenso von Bedeutung für den Erhalt der Lebensgemeinschaften ist die Wasserbeschaffenheit; dies gilt insbesondere für empfindliche, nährstoffarme Standorte. Das Anreicherungswasser - sowohl das aus der Tagebausümpfung als auch das aus dem Rhein stammende - hat eine andere Beschaffenheit (s. Anlage 11) als das von Ort zu Ort unterschiedliche Bodenwasser (s. Anlage 10), das geprägt ist durch die Zusammensetzung der vom versickernden Niederschlag bzw. vom aufsteigenden Grundwasser durchströmten Bodenschichten. Denkbar ist, daß es durch die andere

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Beschaffenheit des Anreicherungswassers zu Veränderungen oder sogar zu Schädigungen der Pflanzengesellschaften kommt. Maßgeblich für die unterschiedlichen Biotop ist dabei aber nicht eine Wasserbeschaffenheit, wie sie für eine Trinkwassernutzung erforderlich wäre. Die Ansprüche können je nach Parameter höher oder niedriger liegen. Es ist aber weder möglich, für jedes Biotop die erforderliche Wasserbeschaffenheit - mit entsprechenden Schwankungsbreiten - genau anzugeben, noch ist es möglich, eine stark von Ort zu Ort unterschiedliche Wasserbeschaffenheit, z.B. durch jeweils gesonderte Aufbereitung, "herzustellen". Optimal wäre es, die natürliche Beschaffenheit des Bodenwassers unbeeinflusst von der Anreicherung zu erhalten.

Durch eine möglichst biotopferne Grundwasseranreicherung wird erreicht, daß kein oder nur wenig Anreicherungswasser unmittelbar zum Biotopbereich gelangt. Die Möglichkeit und hydraulische Wirkung einer solchen biotopfernen Grundwasseranreicherung wurde mit Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle (s. Kapitel 9.5.4.1) nachgewiesen.

Dies allein reicht jedoch nicht aus. Eine weitere Voraussetzung für den Erhalt des landschaftstypischen Charakters der Feuchtgebiete in ihrem Artenreichtum sind die niederschlagsbedingten, jahreszeitlichen Grundwasserstandsschwankungen. Auch die gilt es zu erhalten. Bei größerer Entfernung der Anreicherungsanlage zum Biotop überlagert der versickernde Niederschlag das Anreicherungswasser (s. Anlage 3). Er gelangt, wie bisher auf natürliche Weise vom durchflossenen Boden "in seiner Beschaffenheit geprägt" zum Biotopbereich. Auch wird die Anreicherung, die den gleichmäßigen Entzug des Grundwassers durch den Bergbau kompensiert, durch die zeitlich unregelmäßige Grundwasserneubildung aus Niederschlag überlagert, so daß ein variierender Grundwasserstand entsprechend dem natürlichen Gang bewirkt wird.

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

Ergänzend zu diesem generellen Sachverhalt wurde in besonderen Studien von Mull, Schulz und Kunze u.a. untersucht,

- wieviel Versickerungswasser auch unter Berücksichtigung von Mischungsvorgängen die Pflanzenwurzeln im Feuchtgebiet tatsächlich erreichen wird,
- wie sich die Nährstoffsituation für die Pflanzen durch die Grundwasseranreicherung ändern wird,
- welche Auswirkungen solche Änderungen auf die Biozöosen insbesondere auf die Vegetation unter Berücksichtigung ihrer Sensibilität haben könnten.

Ausgangsbasis für diese Studien war die ursprünglich beantragte Tagebaugröße und eine entsprechende Versickerung (Variante 7 des Grundwassermodells Venloer Scholle, s. Kapitel 9.5.4.1).

Die Studie von Professor Mull, Hannover, beschäftigt sich mit den hydrologischen Wirkungen der Versickerung. Dabei wurde deutlich, daß der Bodenwasserhaushalt im Feuchtgebiet quantitativ aufrechterhalten werden kann, wenn ausreichende Wassermengen in die Versickerungsanlagen eingeleitet werden. Durch den großen Abstand der Versickerungselemente von den Feuchtgebieten bleiben die heutigen Zustromverhältnisse und damit auch die kleinräumig oft unterschiedlichen hydrologischen Verhältnisse im Feuchtgebiet erhalten (s.o.). Nach Norden nimmt der Anteil des Versickerungswassers am pflanzenverfügbaren Wasser stetig ab.

Mit der Frage, wie sich aufgrund der Versickerungsmaßnahmen die Inhaltsstoffe im Grundwasser, das ggf. die Pflanzenwurzeln erreicht, ändern, hat sich Prof. Schulz, Bremen, in seiner Untersuchung befaßt. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß sich die Konzentration von Wasserinhaltsstoffen im oberflächennahen Grundwasser in den Feuchtgebieten bei Infiltration von Sümpfungs- bzw. Rheinwasser sowohl erhöhen als auch vermindern kann. Eine Zunahme ist

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

vor allem bei Hydrogencarbonat (Sümpfungswasser) sowie bei Chlorid (Rheinwasser) zu erwarten. Dagegen wird es eine Reduzierung bei dem Nährstoff Nitrat und bei Sulfat geben.

In der auf diesen Gutachten aufbauenden ökologischen Untersuchung von Prof. Kunze, Gießen, wurde ermittelt, inwieweit die möglichen Veränderungen der Wasserqualität Einfluß auf die Flora und Fauna haben können. Dazu wurden exemplarisch Bereiche ausgewählt, um anhand von verschiedenen Vegetationstypen die potentielle Beeinflussung durch Infiltrationswasser aufzuzeigen. Prof. Kunze kommt zu dem Ergebnis, daß Veränderungen der Vegetation nur dann zu erwarten sind, wenn zwei Kriterien zusammentreffen: Zum einen muß ein nennenswerter Versickerungswasseranteil an die Pflanzenwurzeln gelangen, zum anderen muß es sich dabei um heute nährstoffärmere Bereiche handeln.

Ein deutlicher Anteil von Versickerungswasser würde den Wurzelbereich der Feuchtbiotope am Mühlenbach erreichen. Mit einem geringen Anteil an Versickerungswasser wären auch das Schwalmquellgebiet, die Schwalm unmittelbar nördlich von Wegberg und der Oberlauf des Knippertzbaches betroffen. In den übrigen Gebieten wären keine oder fast keine Versickerungswasseranteile zu erwarten.

Somit wären auch die meisten nährstoffarmen Standorte nicht von möglichen Veränderungen durch Versickerungswasser negativ beeinflusst. Insbesondere werden die großflächig vorkommenden nährstoffarmen Feuchtgebiete Elmpter Bruch, Boschbeek und Rothenbach nicht betroffen. Die Möglichkeit einer Veränderung bestehender Pflanzengesellschaften ist auf kleine Bereiche beschränkt. In solchen Gebieten wären Artenverschiebungen der Vegetation vor allem in der Krautschicht nicht auszuschließen.

Durch die Verkleinerung des Tagebaus geht die Sümpfungswassermenge deutlich zurück und entsprechend kann der erforderliche Anreicherungsbedarf erheblich gesenkt werden.

### 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

So ergibt sich, wie mit Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle gezeigt wurde, z.B. im Bereich der Schwalm eine Verringerung der erforderlichen Anreicherungsmenge um rd. 38 %. Infolgedessen und aufgrund der Tatsache, daß wegen der Verkleinerung des Tagebaues der Abstand zwischen Anreicherungsanlagen und Feuchtbiotopen vergrößert werden kann, wird den schützenswerten Feuchtgebieten - insbesondere den empfindlichen nährstoffarmen Standorten - in der überwiegenden Zahl der Fälle kein Versickerungswasser mehr zufließen (s. Anlage 4). Lediglich in wenigen Fällen, die in der Anlage gekennzeichnet sind, wird ein geringer Teil von Anreicherungswasser mit dem versickerten Niederschlag gemischt, der den Auenbereichen und ihren Feuchtbiotopen zufließt. Hier könnten evtl. Veränderungen an der Flora aufgrund geänderter Wasserbeschaffenheit eintreten, da sich hochkomplexe und biologische Vorgänge nicht exakt prognostizieren lassen. Dies gilt z.B. für die Sensibilität der Pflanzengesellschaften für Veränderungen der Beschaffenheit des pflanzenverfügbaren Grundwassers. Hier verbleibt ein gewisses Restrisiko. Ein Feldversuch unter Betreuung der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten wird z.Z. zur weiteren Verifizierung der vorgenannten Untersuchungen durchgeführt.

Wichtig ist die regelmäßige Überwachung der Feuchtgebiete in Zusammenhang mit der Kontrolle der Sümpfungsauswirkung und der Wirkung der Gegenmaßnahmen in einem umfassenden Überwachungsprogramm (s. Kapitel 9.5.4.1).

Es können auch Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt durch tagebaubedingte Folgemaßnahmen, wie z.B. durch Straßenbaumaßnahmen oder durch Anlagen für die Grundwasseranreicherung, entstehen. Diese Baumaßnahmen sind jedoch hinsichtlich ihrer Anlegung und evtl. erforderlicher Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen Gegenstand der Fachplanung. Versickerungsanlagen lassen sich außerdem zumeist so anlegen (z.B. an Wegrändern), daß durch ihre Anlage eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.

## 9.5.2 Tiere und Pflanzen

---

### Bewertung

Im potentiellen Auswirkungsbereich der Tagebausümpfung sind schützenswerte Feuchtgebiete vorhanden, die es in der artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften zu erhalten gilt. Aufgrund der Versickerungsmaßnahmen und durch die feuchtgebietsferne Positionierung der Versickerungsanlagen können der Grundwasserstand und eine für den Bestand der schützenswerten, grundwasserabhängigen Feuchtgebiete notwendige Bodenwasserbeschaffenheit weitestgehend erhalten werden.

Es verbleibt allerdings dort, wo Änderungen der Bodenwasserbeschaffenheit eintreten können, ein gewisses Restrisiko, das in die Gesamtabwägung einzubeziehen ist.

### 9.5.3 Boden

---

#### 9.5.3 Boden

##### 9.5.3.1 Im Abbaubereich

###### Zusammenfassende Darstellung

In Kap. 9.5.7.1 wird im Rahmen der Darstellung des Landschaftszustandes die Verteilung der Bodennutzungsarten beschrieben, durch die die aktuelle Bodenentwicklung wesentlich mitbestimmt wird.

In dem intensiv ackerbaulich genutzten Raum wird der weitaus größte Teil des Abbaugbietes von Parabraunerden abgedeckt. Meist handelt es sich um Böden, die sich in einer durchschnittlich mehr als 2 m mächtigen Lößlehmschicht (0,3 - 20 m) entwickelt haben. In muldigen Lagen, bedingt durch ehemalige Feuchtigkeitsverhältnisse und Einlagerungsverdichtungen, kommen daneben in nennenswertem Umfang auch pseudovergleyte Parabraunerden mit schwachen bis sehr schwachen Staunässemerkmalen vor. Eine untergeordnete und nur lokale Rolle spielen Parabraunerden in geringmächtigen Lößlehmschichten, die infolge der stauenden Wirkung unterlagernder Terrassenlehme örtlich ebenfalls schwache Staunässeerscheinungen zeigen. Bedingt durch die Reliefsituation und eine Jahrhunderte alte Ackernutzung sind die Parabraunerden mehr oder weniger erodiert, so daß - besonders im Bereich von Geländerücken oder Talhängen - auch Erosionsformen der Parabraunerde, bis hin zu mittel- bis flachgründigen Braunerden, auftreten.

Eng mit den Parabraunerden und ihren Erosionsformen verzahnt werden größere Teile des Abbaugbietes von Kolluvisolen, d.h. den aus Abschlammassen entstandenen Böden, eingenommen. In Bereichen, wo es zu Wasseransammlung in Hohlformen kommt oder wo sich Sickerwasser über älteren Bodenbildungen staut, sind auch pseudovergleyte Kolluvisolen anzutreffen.



### 9.5.3 Boden

---

Vereinzelt, beschränkt auf abflußlose Mulden, kommen Pseudogleye sowie Parabraunerde-Pseudogleye vor, bei denen stauende Nässe bis in die Krume hinein bemerkbar sind.

Bei den genannten Bodentypen handelt es sich ausschließlich um terrestrische Bodenentwicklungen, d.h., daß das Grundwasser ohne Einfluß auf die Bodenentwicklung oder den Wuchs bzw. den Ertrag von Pflanzen bleibt.

In den Talbereichen im Nierstal und am Kückhovener Fließ bei Keyenberg kommen schließlich noch Gleye als typische grundwasser-geprägte Böden vor. Sie nehmen einen nur kleinen Flächenanteil ein und weisen teilweise schwache Pseudovergleyung und Anmoorbildung auf. Zu den Talrändern hin finden sich Übergänge zu den Gley-Pseudogleyen. Davon können Gleye in 1 bis 2 m mächtigen Deckschichten über mehr oder weniger mächtigen Niedermoorpaketen abgegrenzt werden.

Die Bodenzahlen erlauben großflächig die Einstufung in ein "sehr hohes bis hohes Ertragspotential". Böden mit "mäßigem bis geringem Ertragspotential" wie z.B. flachgründige Braunerden kommen nur sehr kleinflächig vor. Das Ertragspotential aller im Gebiet als Grünland genutzter Standorte ist ebenfalls sehr hoch. Ebenfalls weisen forstlich genutzte Standorte in der Regel ein hohes Ertragspotential auf.

Böden haben ein Potential, durch Filterung, Pufferung und Transformation zu verhindern, daß bestimmte Stoffe auf Grundwasser, benachbarte Gewässer, Pflanzen- und Bodenorganismen einwirken können. Dieses Potential kann für die Böden im Abbaugbiet weitgehend als mittel (z.B. Parabraunerden, grundwasserferne Gleyböden) bis teilweise sehr gering (z.B. Pseudogleyböden) eingestuft werden. Die Einstufung ist im einzelnen jeweils abhängig von dem Bodentyp, seiner Ausprägung und dem Grundwasserstand sowie insbesondere von den zu filternden anorganischen oder organischen Stoffen.

### 9.5.3 Boden

---

Die Funktion und Bedeutung des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird einerseits durch ihre spezifischen Ausprägungen und typischen Eigenschaften hinsichtlich Nährstoff-, Luft- und Wasserhaushalt bestimmt und ist andererseits insbesondere hinsichtlich der Seltenheit des spezifischen Vorkommens zu bewerten. Die Nutzung eines Standortes prägt oder überprägt diese Funktionen.

Innerhalb des Abbaufeldes sind diesbezüglich großflächig bedeutende Böden kaum vorhanden, weil selten gewordene Standortverhältnisse oder Bodentypen nur kleinflächig vorkommen und - auf das Gesamtgebiet bezogen - eine ausgeprägte Standortvielfalt nicht vorliegt. Hinzu kommt, daß die intensive ackerbauliche Nutzung zu einer weitgehenden Vereinheitlichung der Standortverhältnisse geführt hat. Insbesondere forstlich genutzten Standorten mit extremeren Eigenschaften des Bodens, wie z.B. Trockenheit oder Vernäsung, kommt eine Bedeutung als relativ selten gewordener Lebensraum mit geringeren anthropogenen Veränderungen im Gebiet zu.

Auch ohne das wertbestimmende Kriterium der Seltenheit besitzen jedoch die häufig vorkommenden, intensiv genutzten Bodentypen die für sie spezifischen Eigenschaften als Lebensraum für bestimmte Tiere und Pflanzen.

In den Flächenangaben der verschiedenen Nutzungsarten (s. auch Kap. 9.5.7.1) sind u.a. auch Altlastenverdachtsflächen enthalten. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um sogenannte feste Siedlungsabfälle sowie um Bauschutt und Erdaushub. Diese Verdachtsflächen nehmen rund 25 ha ein. Bei dem Abbau werden diese getrennt von dem sonstigen Boden abgetragen und ggf. in Abhängigkeit von den jeweiligen Stoffen in geeignete Deponien ordnungsgemäß verbracht, so daß von diesen Flächen keine negativen Auswirkungen entstehen werden.

Für die zu rekultivierende Erdoberfläche und die Wiedernutzbarmachung des Tagebaues ist unterstellt, daß mit dem Tagebau Garzwei-

### 9.5.3 Boden

---

ler II der Braunkohlenbergbau in diesem Raum zu Ende geht und kein weiterer Tagebau aufgeschlossen wird.

Die Verfüllung soll so durchgeführt werden, daß bereits mit den tagebaueigenen Abraummassen eine größtmögliche Landoberfläche erreicht wird. Aufgrund des durch bergbauliche Zwänge verbleibenden Massendefizites wird jedoch ein Restloch verbleiben, so daß im Bereich der ca. 2300 ha großen Seefläche keine Wiederherstellung der Bodenoberfläche möglich sein und im Bereich der ca. 400 ha umfassenden Hangbereiche keine Wiederherstellung der ursprünglich flachwelligen Oberfläche erfolgen wird.

Durch den Tagebau wird der hochwertige Boden vollständig umgelagert, wobei Löß und Lößlehm miteinander verschnitten und gemischt als kulturfähiges Material verwendet werden. Das Aufbringen soll in der Regel trocken erfolgen, wobei Bodenverdichtungen zu vermeiden sind. Dennoch werden dabei sowohl die gewachsene Bodenstruktur als auch die Eigenschaften des Lößes verändert, d.h. insbesondere Humusgehalt, Nährstoffreserven, Samenvorrat und die Bodenfauna des Oberbodens werden mehr oder weniger verdünnt. Weiterhin werden die dominierenden Parabraunerden mit den sonstigen, kleinflächig vorhandenen Bodentypen vermischt.

Dadurch verändern sich entsprechend sowohl die landwirtschaftlichen Bodenwerte als auch die abiotischen Voraussetzungen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen im Boden und auf der Bodenoberfläche.

Verkipfung und Rekultivierung werden sowohl aus betriebstechnischen als auch aus landschaftlichen Gründen dem Abbau unmittelbar nachgeführt. Bei der Großmodellierung soll - unter Berücksichtigung der außerhalb anschließenden Gewässer - eine Entwässerung der wiederhergestellten Erdoberfläche durch natürliches Gefälle überwiegend in Richtung der Grünzüge sowie die vorgesehene Gliederung der Landschaft und die Gestaltung des Restsees ermöglicht werden. Weiterhin soll die Großmodellierung so erfolgen, daß die Generalneigung für die landwirtschaftliche Flächen nach den "Richtlinien

### 9.5.3 Boden

---

des Landesoberbergamtes NW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen" hergestellt wird.

Bei der Rekultivierung außerhalb des Restseebereiches und der Böschungen wird zunächst auch im Hinblick auf den Umweltfaktor Boden grundsätzlich von einer Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftscharakters ausgegangen, da auch die zukünftigen Bodennutzungsarten die Bodenentwicklung mit prägen.

Mit der Aufteilung der zu rekultivierenden Bodennutzungsarten soll u.a. den Erfordernissen

- einer ertragreichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzbarkeit und
  - eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes
- Rechnung getragen werden (zur Verteilung der Bodennutzungsarten s. auch Kap. 9.5.7.1).

Dies soll neben Flächenanteilen für Straßen (ca. 1 %) und die Wasserfläche (ca. 48 %) insbesondere erreicht werden durch

- die Anlage von ca. 1.745 ha (ca. 36 %) landwirtschaftlicher Nutzfläche (einschließlich des Wirtschaftswegenetzes), der sowohl angesichts der wertvollen in Anspruch genommenen Böden und als auch im Interesse der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe eine besondere Bedeutung zukommt,
- die Anlage von zusammen ca. 690 ha (ca. 15 %) Waldflächen (einschließlich ca. 100 ha Sukzessions- und Wiesenflächen und sonstige Biotope innerhalb des Waldes), landschaftsgestaltenden Anlagen und Gewässerausbau (einschl. Uferstreifen im Bereich der Feldflur) sowie des Grünzuges Köhmtal, womit aufgrund der Bodenruhe auf diesen Flächen in besonderem Maße sowohl die Regenerationsprozesse der durch die Umlagerung gestörten Böden gefördert werden als auch die Möglichkeit einer Wiederherstellung der heute z.T. kleinflächig vorkommenden Sonderstandorte an Bodentypen besteht.

### 9.5.3 Boden

---

Der hohen Bedeutung des Lößbodens für den land- und forstwirtschaftlichen Ertragsreichtum in der Niederrheinischen Bucht entsprechend muß im Sinne des § 2 LEPro die Funktionserhaltung dieser natürlichen Lebensgrundlage langfristig gesichert werden. Es ist notwendig, die revierweit jeweils zur Verfügung stehenden und erforderlichen Lößmengen als Ausgangsdatenmaterial zu erfassen.

Bei einem Lößanfall von 150 Mio. m<sup>3</sup>; und einem Bedarf von 95 Mio.m<sup>3</sup>; Löß im Abbauggebiet besteht ein Lößüberschuß von 55 Mio. m<sup>3</sup>; Lößüberschüsse und Lößmangel sind zwischen den Tagebauen auszugleichen. Soweit darüber hinaus mehr verwertbarer Löß ansteht, ist auch dieser Löß gesondert zu gewinnen und grundsätzlich als oberste Bodenschicht bei der Wiederherstellung von Oberflächen zu verwenden.

Im gesetztem Zustand soll die Lößschicht mindestens 2 m mächtig sein. Dabei werden zwar in einigen Bereichen die bislang z.T. bis zu 20 m starken Schichten verringert, aber mit der o.g. Mächtigkeit von mind. 2 m können insbesondere in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen die durch den Löß geprägten Eigenschaften des Bodens in weitestgehendem Umfang wiederhergestellt werden (z.B. Wasserspeicherfähigkeit, Durchwurzelungsfähigkeit).

Die Rekultivierung der landwirtschaftlichen Flächen soll entsprechend den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen" erfolgen, wodurch davon ausgegangen werden kann, daß die Auswirkungen der Bodenumlagerung so weit wie möglich verringert werden, eine nur geringe Reduzierung des heutigen Ertragspotentials erfolgt und - nach Ablauf der 7-jährigen Zwischenbewirtschaftung - mit den "Altstandorten" vergleichbare landwirtschaftliche Nutzflächen wiederhergestellt werden.

Auf den forstlich zu rekultivierenden Flächen sind entsprechend zur weitestgehenden Minderung der Auswirkungen der Bodenumlagerung die "Richtlinien des Landesoberbergamtes NW für das Aufbringen von

### 9.5.3 Boden

---

kulturfähigem Bodenmaterial bei forstwirtschaftlicher Rekultivierung für die im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke" anzuwenden, nach denen sog. Forstkies oder Löß aufzubringen ist. Der Forstkies ist vorwiegend im Böschungsbereich, der Löß insbesondere für ebene Flächen vorzusehen. Auf den Böschungen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben. Bei der Wiederherstellung der Erdoberfläche sind unterschiedliche Standortbedingungen einschließlich sogenannter "extremer" Standortverhältnisse (trockene, magere, kalkhaltige, saure, bindige, nasse Böden, unterschiedliche Exposition) als Grundlage für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen.

Zu möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Reststoffe und Abfälle oder Immissionen (s. Kap. 9.4.3 sowie Kap. 9.5.5).

#### Bewertung

Insgesamt können mit den genannten Maßnahmen nicht alle Bodeneigenschaften in vollem Umfang und altem Zustand wiederhergestellt werden. Es werden jedoch unter Anwendung der o.g., mit verschiedenen Fachdienststellen abgestimmten Richtlinien des Landesoberbergamtes über die Rekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden die durch die Bodenumlagerung bedingten Auswirkungen durch schonende Bodenbehandlung in weitestgehendem Umfang gemindert, die wertbestimmenden Eigenschaften und Funktionen wiederhergestellt und die Voraussetzungen für eine ökologisch stabile Weiterentwicklung des Bodens als prägendem Faktor des Naturhaushaltes sowie für die nachhaltige land- und forstwirtschaftliche Nutzbarkeit geschaffen. Die Erhaltung des wertvollen Lößbodens als oberste Bodenschicht ist insgesamt gewährleistet.

### 9.5.3 Boden

---

Aufgrund der bergbaulichen Rahmenbedingungen ist in dem Bereich des Restsees eine Wiederherstellung des Bodens in dem o.g. Sinne nicht möglich, womit dort hinsichtlich des Schutzgutes Boden negative, nicht vermeidbare und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen verbleiben.

#### 9.5.3.2 Außerhalb des Abbaubereichs

##### Zusammenfassende Darstellung

Die Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand von 0-3 m stellen innerhalb des Gebietes der realen bergbaubedingten Grundwasserabsenkung im Jahre 2025 ohne Gegenmaßnahmen (s. Anlage 8) die Standorte dar, auf die sich die Grundwasserabsenkung auch mit Folgen für den Boden auswirken kann. Der weiteren Betrachtung liegen daher nur diese Gebiete zugrunde.

In den Fluß- und Bachtälern sind nur semiterrestrische Böden anzutreffen. Im Bereich der heute noch grundwasserabhängigen Feuchtgebiete sind dies im Norden Bereiche entlang der Niers mit dem Trietbach sowie im Bereich der Schwalm und im Westen Teilbereiche entlang der Rur-Zuflüsse Rothenbach, Schaagbach, Klingelbach, Floßbach, Millicher Bach, Doverener Bach und Nysterbach.

Die Bachtäler der Rur-Zuflüsse, des Trietbaches, der Niers und der Schwalm werden im Oberlauf zunächst noch von terrestrischen Böden der Lößplatten eingenommen. Diese leiten dann über zu im Unterboden vergleyten Kolluvisolen. Mit zunehmend höher anstehendem Grundwasser gehen diese meist lößlehmbürtigen Böden in Gleye über, die nicht selten durch dichtlagernde, ältere Abschlämmassen auch Staunässeinflüsse zeigen (pseudovergleyte Gleye).

### 9.5.3 Boden

---

Typisch für das gesamte engere Nierstal sind weiterhin Niedermoor-Gleye aus teilweise einigen Metern mächtigen Niedermoortorfpaketen, die durch jüngere Abschlammungen 0,3 bis ca. 3 m mächtig überlagert worden sind.

In den Tälern der im Westen gelegenen Bäche Nysterbach, Schaagbach, Rothenbach sowie großflächig vor allem im Schwalmtal und den Nebentälern Mühlenbach und Knippertzbach kommen reine Niedermoore mit 0,3 bis größer 2 m Mächtigkeit über Schwemmlöß vor. In den Randbereichen des Schwalmtals und in den Nebentälern sind die Niedermoore mit Anmooren und Moorgleyen vergesellschaftet.

Ohne Gegenmaßnahmen würden erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt außerhalb des Abbaufeldes durch die Grundwasserabsenkung bzw. durch den Grundwasserwiederanstieg nach Abschluß der Sümpfung eintreten.

Als Folge der Grundwasserabsenkung würde sich u.a. die ökologische Feuchtigkeitsstufe der Böden verändern, wodurch grundsätzlich trockenere Standorte und somit schwerwiegende Veränderungen der Funktionen des Bodens als wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen entstehen würden. Die Nutzbarkeit der Standorte hingegen würde sich sowohl aus forstlicher als auch aus landwirtschaftlicher Sicht verbessern. Ausnahmen bilden hier jedoch die forstlich genutzten Bereiche auf organischen Böden wie z.B. Niedermoore. Hier wäre ohne Gegenmaßnahmen über alle Altersstufen hinweg mit Zuwachsminderungen zu rechnen.

Des Weiteren würden bei organischen Böden eine Schrumpfung sowie Mineralisierung der unter anaeroben Bedingungen angereicherten Substanz und infolgedessen Setzungen eintreten. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen könnten die so entstehenden Bodenverhältnisse zu Bewirtschaftungsschwernissen führen, während im Bereich



### 9.5.3 Boden

---

von Wäldern bzw. Forsten vor allem die dann teilweise auftretende Stelzwurzeligkeit als negativer Begleiteffekt auftreten könnte. Über die Veränderung des Wasserhaushaltes hinaus würde die Mineralisierung zu weitergehenden Verschiebungen des typischen Artenspektrums der vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt führen.

Mit Abschluß der Sümpfungsmaßnahmen würde der Grundwasserstand langsam wieder ansteigen und sich generell beim natürlichen Niveau mit seiner natürlichen Schwankungsamplitude einstellen. Inwieweit der Grundwasseranstieg Auswirkungen auf den Boden hat, hängt in erster Linie davon ab, ob bzw. wie sich die Böden im Zuge der Entwässerung gesetzt haben. Auswirkungen sind demnach nur bei organischen Böden denkbar. Da mit einem Grundwasserwiederanstieg bis zum ursprünglichen Niveau zu rechnen ist, würde sich bei diesen Böden unter Umständen ein dem Setzungsmaß entsprechender geringerer Grundwasserflurabstand einstellen, der zu Vernässungen, örtlich sogar zu stehendem Wasser im Muldentiefsten führen könnte. Dies könnte im Einzelfall wiederum einerseits nachteilige Veränderungen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzbarkeit und andererseits ökologisch höherwertige Feuchtestufen des Bodens als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Folge haben.

Um die Weitläufigkeit der Grundwasserabsenkung und die damit verbundenen dargestellten erheblichen Auswirkungen zu verhindern, sind umfangreiche Versickerungsmaßnahmen vorgesehen (s. im einzelnen Kapitel 9.5.4.). Es werden Versickerungseinrichtungen außerhalb der grundwasserabhängigen und schützenswerten Feuchtgebiete errichtet, über die aufbereitetes Sümpfungswasser bzw. zu einem späteren Zeitpunkt auch aufbereitetes Rheinwasser infiltriert wird. Somit wird gewährleistet, daß der "reale bergbaubedingte Grundwasserabsenkungsbereich zum Zeitpunkt der maximalen Absenkung im Jahre 2025 mit Gegenmaßnahmen" nur noch bis zu einer Abgrenzung reicht, die von Delhoven - Gohr - Kapellen nördlich Glehn über Odenkirchen - Wickrathberg - Hardt - Rheindahlen südlich Wegberg nach Arsbeck - Golkrath verläuft (s. Anlage 8).

### 9.5.3 Boden

---

Unter dieser Voraussetzung sind nördlich dieser Abgrenzung infolge der Bergbausümpfung keine erheblichen Auswirkungen auf den Boden zu erwarten. Durch die Gegenmaßnahmen werden deshalb die Grundwasserstände und damit auch die grundwasserbeeinflussten Böden im Bereich der Niers mit dem Trietbach, im Bereich der Schwalm und in den Bereichen der nördlichen Rur-Zuflüsse durch die möglichen Auswirkungen des Vorhabens Garzweiler II nicht negativ betroffen.

Südlich der Abgrenzung dieses maximal tolerierbaren Grundwasserabsenkungsbereiches liegen von oberflächennahem Grundwasser beeinflusste Böden im Bereich der Feuchtgebiete der südlichen Niersaue und der Rur-Zuflüsse Nyster-, Doverener- und Millicher Bach bereits heute im Einflußbereich der Entwässerungsmaßnahmen des Tagebaus Garzweiler I. Für diese Gebiete sind bereits Gegenmaßnahmen im Rahmen des I. Nachtrages vom 27.05. 1986 zur wasserrechtlichen Erlaubnis vom 12.03.62 (sog. MURL-Konzept) eingeleitet worden. Durch den Anschlußtagebau Garzweiler II sind hier zusätzliche Beeinträchtigungen durch die Grundwasserabsenkung nur in wenigen Bereichen, wie z.B. der Millicher Bachaue, zu erwarten. Mit einer Fortsetzung des bis zum Jahre 2010 befristeten MURL-Konzeptes können unter Einbeziehung der zusätzlich betroffenen Bereiche z.B. mit Direkteinleitung von Wasser in die Feuchtgebiete oder Rückhalteeinrichtungen weitergehende Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Auswirkungen auf grundwasserabhängige Böden erfolgen.

Somit werden hier nur die wenigen Bereiche mit organischen Böden, in denen entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht wirksam werden können von den möglichen Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs betroffen. Weiterhin werden Auswirkungen auf den Boden durch tagebaubedingte Folgemaßnahmen z.B. Straßenbaumaßnahmen oder Versickerungsanlagen entstehen. Diese sind jedoch sowohl in Lage, Art und Umfang als auch im Hinblick erforderlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Gegenstand der jeweiligen Fachplanungsverfahren.

### 9.5.3 Boden

---

#### Bewertung

Insgesamt werden mit den durchzuführenden Versickerungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen infolge der Bergbausümpfung auf das Schutzgut Boden außerhalb des Abbaugebietes zu erwarten sein, da durch diese Gegenmaßnahmen als zentraler Faktor für die grundwasserbeeinflussten Böden die Grundwasserstände gehalten werden können.

#### 9.5.4 Wasser

---

#### 9.5.4 Wasser

Wasser - insbesondere Grundwasser - ist eine der Grundvoraussetzungen des Lebens. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes beeinträchtigen auch das Gemeinwohl - z.B. die Wassergewinnung für die öffentliche und private Wasserversorgung, die Feuchtgebiete und die Oberflächengewässer. Daher dürfen Beeinträchtigungen nicht eintreten, d.h. die Region ist so zu stellen, als ob es keine wasserwirtschaftlichen Beeinträchtigung durch den Bergbau gäbe.

Für alle entscheidungsrelevanten Sachverhalte im Zusammenhang mit dem Wasser und dem Einfluß der Tagebautwässerung wurden umfangreiche Untersuchungen und Gutachten erstellt.

Die Niederrheinische Bucht ist geologisch in mehrere große Teilräume - sogenannte Schollen - gegliedert (s. Anlage 5). Dies sind die

- Rurscholle,
- Erftscholle,
- Kölner Scholle mit Velle Scholle und die
- Venloer Scholle.

Über die Tiefe sind die Schollen unterteilt in unterschiedliche wasserführende Schichten aus Sanden und Kiesen - die sogenannten Grundwasserleiter -, die voneinander zumeist durch wasserstauende Schichten aus Ton oder Braunkohle getrennt sind.

#### 9.5.4 Wasser

---

Infolge unterschiedlicher Bodensenkungen und -hebungen während der geologischen Entstehungsgeschichte sind die einzelnen Schichten der Schollen durch große Versatzhöhen voneinander getrennt. An den Schollengrenzen stoßen häufig Grundwasserleiter an Grundwasserstauer oder die zwischen Grundwasserleitern liegenden Tonschichten sind bei der Vertikalbewegung der Schollen verzogen oder "verschmiert". Zwar sind die Schollenränder nicht absolut dicht, doch sind die Schollen in weiten Bereichen voneinander getrennt und führen weitestgehend ein wasserwirtschaftliches Eigenleben. Die noch vorhandenen gegenseitigen Einflüsse können und müssen bei der jeweiligen Schollenbetrachtung berücksichtigt werden.

##### 9.5.4.1 Grundwasser

###### Zusammenfassende Darstellung

Der geplante Tagebau Garzweiler II liegt in der Venloer Scholle. Um insbesondere die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Tagebaus zu ermitteln, wurden in einem großräumig abgegrenzten Untersuchungsgebiet (1400 km<sup>5</sup>) die wasserwirtschaftlich relevanten Sachverhalte bzw. Wirkungen ermittelt. Hierzu gehört z.B. die Erfassung der Wasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorger und der privaten Nutzer (z.B. Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft) ab einer Entnahmemenge von mehr als 5000 m<sup>3</sup>/a. Ebenso gehört zur Bestandsaufnahme die Erfassung der grundwasserabhängigen Feuchtgebiete. Das Untersuchungsgebiet geht im Osten und Nordosten über die Venloer Scholle hinaus (s. Anlage 7).

Die Venloer Scholle erstreckt sich vom Tagebau Garzweiler I im Südosten nach Nordwesten bis in die Niederlande. Nach Süden und Westen ist sie durch das Verwerfungssystem Jackerather Horst - Lövenicher Sprung - Wassenberger Horst - Rurrand zur Erft-Scholle und zur Rur-Scholle abgegrenzt. Im Norden ist der Viersener Sprung

#### 9.5.4 Wasser

---

als äußerste Grenze anzusehen. Nördlich hiervon befindet sich die Krefelder Scholle, in der keine Kohlenflöze vorhanden sind. Im Osten läuft die Venloer Scholle auf der Höhe der Linie Frimmersdorf - Korschenbroich und geht in die Kölner Scholle über (s. Anlage 5).

Tektonisch wird das Gebiet der Venloer Scholle durch einige von Südosten nach Nordwesten verlaufende Verwerfungen gegliedert. Der Wegberger Sprung grenzt den eigentlichen Venloer Graben nach Südwesten ab. Nach Nordosten erfolgt eine entsprechende Abgrenzung durch den Rheindahlener Sprung.

Der vertikale Aufbau der Venloer Scholle wird durch eine Wechselagerung verschiedener Kies-, Sand-, Ton- und Kohleschichten charakterisiert, wodurch der Unterschied im Grundwasserleiter und Grundwasserstauer gegliedert wird. Einzelne Schichten sind bereichsweise nicht ausgebildet; dadurch kann dort u.U. ein unmittelbarer Kontakt zwischen oberem und tieferen Grundwasserleitern bestehen. Die grundwasserstockwerkstrennenden Schichten werden außerdem großflächig - wenn auch nur in sehr geringem Maß - durchsickert; auch dadurch gibt es eine gewisse gegenseitige Beeinflussung der Grundwasserstockwerke. Diese trennenden Schichten sind auch nicht überall durchhaltend, sondern haben in einigen Bereichen Lücken ("Fenster"). Für die Venloer Scholle zeigen die Schnitte auf Anlage 6 diese grundsätzliche Schichtenabfolge. Es herrschen Sande und Feinsande in den Grundwasserleitern vor.

Die Grundwasserstände werden an über 1900 Grundwassermessstellen im Nordraum regelmäßig ermittelt. Die Mehrzahl der Grundwassermeßstellen muß der Bergbautreibende betreiben. Auch die übrigen Grundwassernutzer (öffentliche Wasserversorgung, Industrie, Gewerbe) müssen im Rahmen ihres Wasserrechts Grundwassermeßstellen betreiben. Außerdem hat der Erftverband ein umfangreiches Meßstellennetz zur Erfüllung seiner gesetzlichen Aufgaben. Die staatliche

#### 9.5.4 Wasser

---

Wasserwirtschaftsverwaltung betreibt ergänzend zur allgemeinen Grundwasserüberwachung eigene Meßstellen; sie hat Zugriff auf alle Meßergebnisse.

Mit Hilfe der Meßergebnisse lassen sich Grundwassergleichenpläne (Pläne mit Linien gleichen Grundwasserstandes) erstellen, aus denen direkt auch die Grundwasserfließrichtung ermittelt werden kann.

Der Erftverband teilt in regelmäßigen Berichten kreisweise seine Erkenntnisse über Hydrogeologie und Grundwasserverhältnisse mit. Die staatliche Wasserwirtschaftsverwaltung veröffentlicht ausgewertete Grundwasserstandsdaten in Form von Gleichenplänen, zuletzt für die Venloer Scholle (Landesamt für Wasser und Abfall NW 1989). Rheinbraun muß regelmäßig die Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen auswerten und der staatlichen Wasserwirtschaftsverwaltung und dem Erftverband mitteilen.

Die Grundwasserströmungsverhältnisse im oberen Grundwasserleiter werden im wesentlichen durch die Topographie und die Oberflächengewässer geprägt. Hierdurch ergeben sich unterschiedliche Grundwasserfließ- und -gefälleverhältnisse, die sich durch Linien gleichen Grundwasserstandes - sogenannten Grundwassergleichen - darstellen lassen.

Im Südwesten des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen durch die zur Rur hinfließenden Bäche und die Rur selbst, im Westen durch die Schwalm und im Nordwesten durch die Nette bestimmt. Im Norden des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen von der Niers und im Osten von der Erft beeinflusst. Im Süden des Untersuchungsgebietes werden die Grundwassergleichen durch die für den laufenden Tagebau Garzweiler I durchgeführten Sumpfungsmaßnahmen entscheidend geprägt.

#### 9.5.4 Wasser

---

Das Grundwasser fließt in den tieferen Grundwasserstockwerken generell nach Norden bzw. Nordwesten. Jenseits einer Linie Gerderath - Hardt - Mönchengladbach - Dyck wirkt zunehmend die Sumpfung für den laufenden Tagebau Garzweiler I. Das Grundwasser fließt dort nach Südosten bzw. Süden zur Tagebauentwässerung hin.

Ursache für anthropogen bewirkte Grundwasserstandsänderungen gegenüber einem unbeeinflussten Zustand im oberen Grundwasserleiter sind bergbauliche und sonstige Eingriffe. Bei der Abgrenzung des Bergbaueinflusses wurden der natürliche Gang des Grundwasserspiegels, Gewässerausbau, Flächenversiegelung, Melioration etc. sowie örtliche Grundwasserentnahmen mit berücksichtigt.

Die Grenze des bergbaubedingten Grundwasserabsenkungsbereiches im oberen Grundwasserleiter verlief im Jahr 1983 in etwa auf der Linie Doveren - Golkrath - Rath - Wickrathberg - Wickrath - Odenkirchen - Giesenkirchen - Pesch - Lüttenglehn - Tüschenbroich (Erft) - Neukirchen - Straberg - Delhoven - Esch. Nördlich dieser Linie sind örtliche Absenkungen durch andere Einflüsse entstanden wie z.B. örtliche Entnahmen (s. Anlage 8).

Grundwasser ist nicht mit üblichen Bodenschätzen vergleichbar. Es wird vielmehr laufend durch versickernden Anteil des Niederschlags neu gebildet. Die Grundwasserneubildung (Grundwasserregeneration) ist folglich abhängig u.a. vom Niederschlag und der Verdunstung, aber auch von den Bodenverhältnissen, der Geländeneigung und dem Bewuchs. Eine planmäßige und nachhaltige Nutzung des Grundwassers kann höchstens in dem Ausmaß erfolgen, wie es sich natürlich erneuert. Der Grundwasservorrat dient dabei z.B. als Ausgleichspuffer für anhaltende Trockenzeiten; er kann also nicht planmäßig und auf Dauer bewirtschaftet werden.



#### 9.5.4 Wasser

---

Die Niederschläge liegen im Untersuchungsgebiet im Bereich der Schwalm zwischen Wegberg und Brüggen sowie in Neuss mit über 760 mm/a über dem Durchschnitt. Dagegen liegt das Minimum der durchschnittlichen Niederschläge im Untersuchungsraum im Bereich der Erft nordöstlich von Grevenbroich bei weniger als 650 mm/a.

Bei den Modellrechnungen mit dem Grundwassermodell Venloer Scholle (s.u.) ergab sich nach Überprüfung der bisher bekannten Grundwasserneubildungswerte und Überarbeitung ein durchschnittlicher Grundwasserneubildungswert von 7,5 l/s x km<sup>5</sup>. Bezogen auf das Grundwassermodellgebiet (Anlage 7) mit einer Fläche von rd. 1200 km<sup>5</sup> ergibt sich daraus eine Grundwasserneubildung im langjährigen Mittel von rd. 285 Mio. m<sup>3</sup>.

An einem Teil der o.g. Grundwasserstandsmeßstellen lassen sich auch Proben zur Untersuchung der Wasserbeschaffenheit entnehmen. Der Erftverband betreibt ein umfassendes Netz von Grundwasserbeschaffenheitsmeßstellen und stellt die Ergebnisse in entsprechenden Berichten dar. Auch Rheinbraun muß im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnisse regelmäßig an Grundwassermeßstellen und an Sumpfbrunnen die Grundwasserbeschaffenheit untersuchen. Die Wasserwirtschaftsverwaltung führt Beschaffenheitsuntersuchungen an einem Basis- und Fremdmeßstellennetz durch, an dem sich der Zustand bzw. die langfristige Veränderung der Wasserbeschaffenheit erkennen läßt. Die Ergebnisse werden im Grundwasserbericht des Landes veröffentlicht (z.B. Grundwasserbericht 1993, Landesamt für Wasser und Abfall NW, 1994).

#### 9.5.4 Wasser

---

Die verschiedenen Messungen ergänzen sich und durch die staatlichen Messungen sind Kontrollen möglich. Insgesamt ergeben die umfangreichen Grundwasserbeschaffenheitsuntersuchungen ein gutes Bild der Grundwasserbeschaffenheit. Einen Überblick über die Grundwasserbeschaffenheit in den verschiedenen Gebieten gibt Anlage 10. Die Beschaffenheit des Grundwassers im oberen Grundwasserleiter ändert sich in der Venloer Scholle - wie anderswo - von Ort zu Ort. Es ist geprägt von der wechselnden Beschaffenheit des Untergrundes und insbesondere von der Nutzung der Region. Vornehmlich ist hier die Belastung mit dem Nährstoff Nitrat zu nennen, der hauptsächlich aus der Landwirtschaft stammt. Erhöhte Nährstoffgehalte (hier Nitrate; Phosphor spielt im Grundwasser eine untergeordnete Rolle) sind für bestimmte Pflanzengesellschaften unverträglich. Aus der Sicht der Trinkwassergewinnung ist die Nitratbelastung des Grundwassers deshalb problematisch, weil der festgestellte Nitratgehalt häufig nahe bei oder in einigen Gebieten bereits über dem für Trinkwasser festgesetzten Grenzwert von 50 mg/l liegt.

Die anthropogenen Belastungen wirken sich derzeit nicht in den tieferen Grundwasserstockwerken aus. Da aber das Grundwasser tieferer Schichten letztlich auch aus dem oberen Grundwasserleiter stammt, können langfristig auch dort Belastungen in gemindertem Ausmaß oder wegen der vorhandenen hydrochemischen Verhältnisse (z.B. Sauerstoffarmut) in anderer Form wirksam werden. Von Natur aus ist Grundwasser in den tieferen Grundwasserleitern auch von den geologischen Verhältnissen im Untergrund geprägt, die aber nicht so stark wechseln wie in den oberen Schichten. Insbesondere gelöstes Eisen, Kohlensäure und Hydrogencarbonat ist im Grundwasser tieferer Stockwerke enthalten.

#### 9.5.4 Wasser

---

Wie aus den Ausführungen in Kapitel 9.6 hervorgeht, kann hier eine Braunkohlengewinnung nur im trockenen Tagebau erfolgen. Hierfür kommt nur eine Grundwasserabsenkung in Betracht. Das heißt, das Grundwasser muß sicher unter das Tiefste des Tagebaus abgesenkt werden, um gefahrlos im trockenen Tagebau arbeiten zu können. Für den ursprünglich von Rheinbraun beantragten Tagebau Garzweiler II mit seiner größten Tiefe von 230 m wäre eine Grundwasserabsenkung im Tagebaubereich bis rd. 240 m unter Gelände erforderlich. Die Wirkung einer Grundwasserabsenkung ist aber nicht nur auf den eigentlichen Tagebaubereich beschränkt, sondern geht viele Kilometer darüber hinaus. Dabei wird nicht nur das obere Grundwasserstockwerk beeinflusst, sondern auch die tieferen. Allerdings werden die Grundwasserleiter nur im eigentlichen Tagebau und seinem Nahbereich völlig von Wasser entleert. Im weiteren Umfeld wird das Grundwasser im oberen Grundwasserleiter abgesenkt; die tieferen Grundwasserleiter bleiben wassererfüllt, aber der dort herrschende Überdruck wird reduziert (Druckentspannung). Grundwasserabsenkung und -entspannung nehmen mit zunehmender Entfernung vom Tagebau ab. Dies ist u.a. abhängig von der Tiefe und der Zeitdauer der Grundwasserabsenkung und vom Fließwiderstand des durchströmten Untergrundes. So hat Kies z.B. einen geringen Fließwiderstand (großer  $k_f$ -Wert) und Sand oder Feinsand einen hohen (kleiner  $k_f$ -Wert) Fließwiderstand; entsprechend würde sich bei Sand/Feinsand die Reichweite einer Absenkung reduzieren. Die Druckentspannungen in den tieferen Grundwasserleitern reichen erheblich weiter als die Grundwasserabsenkungen.

Die Modelluntersuchungen ohne irgendwelche Gegenmaßnahmen zur Sümpfungsbegrenzung für den ursprünglich vom Bergbautreibenden 1987 vorgesehenen (nicht reduzierten) Tagebau (Modellvariante 1, s.u.) zeigte, daß dann mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes und in Folge davon auch des Naturhaushaltes zu rechnen war, da auch in weit entfernten Bereichen der Venloer Scholle der Grundwasserstand deutlich abgesenkt (z.B. im oberen

#### 9.5.4 Wasser

---

Schwalmtal bis zu 5 m gegenüber 1983) bzw. der Druck in den tieferen Grundwasserleitern entspannt würde. Dies ist auf keinen Fall akzeptabel.

Zur Begrenzung der Sümpfungsauswirkungen wäre zunächst eine Tagebauabdichtung denkbar, wie sie sich bei Baugruben oder im Schachtbau bereits seit Jahrzehnten bewährt hat. Eine solche Abdichtung müßte in eine wasserstauende Tonschicht unterhalb des Kohleflözes oder zumindest in die Kohleschichten einbinden. Im letzteren Fall wären aber die weitreichenden Druckentspannungen im tieferen Grundwasserleiter nicht begrenzt. Diese Druckentspannungen können in größerer Entfernung vom Tagebau z.B. über sogenannte Fenster in den grundwasserstauenden Tonschichten auf den Grundwasserstand im oberen Grundwasserstockwerk wirken.

Mit der häufig angewandten Abdichttechnik durch Spund-, Dicht- oder Schlitzwände lassen sich nur relativ geringe Tiefen, keinesfalls aber das Kohleflöz erreichen. Bei größeren Tiefen lassen sich grundsätzlich nur Injektions- oder Gefrierverfahren einsetzen.

Beim Injektionsverfahren wird eine Abdichtung durch Einpressen von Chemikalien in den Untergrund bewirkt, die auf Dauer im Grundwasserleiter verbleiben und zu Belastungen führen. Schon bei geringsten Undichtigkeiten wird wegen der sehr hohen Druckdifferenz durch den hohen Grundwasserstand auf der einen und den abgesenkten Grundwasserstand auf der dem Tagebau zugewandten Seite der Abdichteffekt nahezu wirkungslos. Problematisch ist auch die unterschiedliche Steifigkeit des Dichtungselementes und des umgebenden Bodens, die bei der hohen Belastung der Dichtung sehr leicht Schäden zur Folge haben kann. Gefrierwände zur Grundwasserabdichtung sind im Schachtbau bis in große Tiefen seit Jahren erprobt. Allerdings sind diese Frostwände nur auf einen kleinen Raum beschränkt und vor allem nur für eine Standzeit von höchstens einigen Jahren

#### 9.5.4 Wasser

---

erprobt. Für eine Abdichtung des Tagebaus Garzweiler II wäre mindestens eine 15 km lange Strecke über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten zu dichten. Neben den Baukosten entstünde ein Mehrfaches an Energieaufwendungen. Außerdem käme man nicht ohne Anreicherung aus, da z.B. über die erforderliche Druckentspannung unterhalb der Kohle auch noch in größerer Entfernung vom Tagebau - wenn auch deutlich geringere - Auswirkungen im oberen Grundwasserstockwerk erfolgen würden.

Zur Begrenzung der Auswirkungen der Grundwasserabsenkung sind daher andere Maßnahmen erforderlich. Dabei geht es insbesondere um die Sicherstellung der öffentlichen und privaten Wasserversorgung und um den Erhalt schützenswerter, grundwasserabhängiger Feuchtgebiete.

Da für die Wasserversorgung und für die Feuchtgebiete die Grundwasserstände von maßgeblicher Bedeutung sind, wurden die Auswirkungen der Tagebautwässerung und die Wirkung von Gegenmaßnahmen auf den Grundwasserstand mit Hilfe des vom Land NW in Auftrag gegebenen Grundwassermodells Venloer Scholle von Prof. Dr. Rouve, Aachen, untersucht. Mit Hilfe dieses großräumigen Modells wurde insbesondere untersucht,

- ob es hydraulisch möglich ist, durch Versickerungsmaßnahmen den Grundwasserstand im Bereich der schützenswerten Feuchtgebiete zu erhalten,
- wie groß die dafür erforderlichen Versickerungswassermengen sind und in welchen Zeiträumen diese Mengen erforderlich werden,

#### 9.5.4 Wasser

---

- wie die Versickerungsanlagen räumlich angeordnet werden müssen, um den Grundwasserstand im Bereich der Feuchtgebiete hoch zu halten und den Anteil an Versickerungswasser in den Feuchtgebieten möglichst gering zu halten (s. auch Kapitel 9.5.2.2).

Das Modellgebiet erfaßt mit einer Fläche von 1200 km<sup>2</sup> Teile der nördlichen Kölner Scholle und die Venloer Scholle grenzüberschreitend bis zur Maas (s. Anlage 7). In dieses Modell sind u.a. alle Daten zur Geologie und zur Wasserwirtschaft eingeflossen. Diese Daten wurden von staatlichen Stellen, dem Erftverband, von niederländischen Behörden und von Rheinbraun zur Verfügung gestellt. Die Eichung des Modells erfolgte über einen Zeitraum von 1970 bis 1986; dabei ergab sich eine gute Übereinstimmung zwischen gerechneten und tatsächlich gemessenen Werten. Hinsichtlich der Genauigkeit der Prognoserechnung ist festzustellen, daß die o.g. Fragen mit völlig ausreichender Genauigkeit beantwortet worden sind. Es ist z.B. nicht entscheidungsrelevant, ob in einem bestimmten Jahr statt prognostizierter 45 Mio. m<sup>3</sup>; tatsächlich 50 Mio. m<sup>3</sup>; angereichert werden müßten. Auch diese Menge könnte nachweislich versickert werden. Entscheidend ist, daß die Grundwasserstände gehalten werden.

Mit Hilfe des Modells wurden in 9 Varianten unterschiedliche Fallgestaltungen untersucht:

Die Rechenvariante 1 geht, wie oben erwähnt, von der ursprünglich 1987 beantragten Tagebaugröße aus und von einer Tagebauentwässerung ohne jegliche Maßnahmen gegen die weitreichenden Wirkungen der Grundwasserabsenkung. Diese Grundvariante dient als Vergleichsgrundlage für die nachfolgend gerechneten Varianten und stellt den ungünstigsten Fall dar. Diese Fallgestaltung ergäbe auch die ungünstigsten Wirkungen auf den Grundwasserhaushalt. Die ermittelten Grundwasserabsenkungen für den ungünstigen Jahresstand 2025 würde im Osten bis Delhoven - Gohr - Kapellen, in der Mitte

#### 9.5.4 Wasser

---

bis ins nördliche Stadtgebiet Mönchengladbach und im Westen bis in den Raum Waldniel - Niederkrüchten - Wassenberg reichen (s. Anlage 8).

Südlich dieser Linie würde sich nicht nur der Abstand des Grundwassers zur Oberfläche gegenüber dem Ausgangszustand vergrößern, sondern es würden sich auch die Grundwasserfließrichtungen und das Grundwassergleichensbild verändern. So würden zum Beispiel die Grundwasserstände im Schwalmquellgebiet um etwa 5 m sinken. Eine deutliche Beeinflussung der Grundwasserstände und der Druckverhältnisse in den tieferen Grundwasserleitern in den Niederlanden wäre zu erwarten.

Diese Variante hätte Auswirkungen auf die Grundwasserflurabstände. Es wird deutlich, daß bei diesem Betrachtungsfall die Niederungsbereiche der Niers bis ins nördliche Stadtgebiet Mönchengladbach und der Schwalm bis in den Raum Waldniel - Niederkrüchten betroffen sein würden und insbesondere mit einer Schädigung der grundwasserabhängigen Feuchtgebiete durch das deutliche Absinken des Grundwasserstandes gerechnet werden müßte. Dadurch würde auch eine Minderung der grundwasserbürtigen Abflüsse in den Oberflächengewässern bewirkt (s. Kapitel 9.5.4.3). Auch die Grundwassernutzung würde in einigen Bereichen beeinträchtigt.

Bei allen Rechenvarianten sind in den tieferen Grundwasserleitern weitreichende Druckentspannungen festzustellen. Die Entspannungen können z.B. infolge der o.g. Fenster und der flächigen Durchsickerung der grundwasserstauenden Schichten auch in größerer Entfernung vom Tagebau Grundwasserabsenkungen im oberen Grundwasserleiter verursachen.

In den Varianten 2 bis 4 wurden die Wirkungen verschiedener Grundwasseranreicherungsmaßnahmen bei ursprünglicher Tagebaugröße untersucht. Keines der Rechenergebnisse mit feuchtgebietsnaher oder tagesbaunaher Grundwasseranreicherung ergab befriedigende Ergebnisse. Durch eine Versickerung in der Nähe der Biotope kann dort

#### 9.5.4 Wasser

---

zwar der Grundwasserstand gut gehalten werden. Eine Beeinträchtigung der Feuchtgebiete durch die andere Beschaffenheit des den Biotopen fast ausschließlich zufließenden Versickerungswassers wäre aber zu erwarten. Dieses Problem würde zwar bei einer Anreicherung in Tagebaunähe nicht auftreten, allerdings könnten dann trotz sehr hoher Versickerungsmengen die erforderlichen Wasserstände in den Feuchtgebieten nicht gehalten werden.

In der Rechenvariante 5 wurden die Wirkungen der Bergbausümpfung und der örtlichen Grundwasserförderungen durch öffentliche Wasserversorgungsunternehmen und durch private Nutzer getrennt betrachtet. Es zeigte sich der insgesamt dominierende Bergbaueinfluß. Örtlich hat sich aber deutlich der Einfluß anderer Grundwasserentnahmen (öffentliche und private) auf den Grundwasserstand in der Venloer Scholle gezeigt.

Eine Überprüfung der Wirksamkeit eines evtl. Nichtabbaus des Lövenicher Sprungs, der in gewissem Umfang den Grundwasserabstrom zur Erftscholle bremst, zeigte eine nur geringe Wirkung (Variante 6).

Um die jeweiligen Nachteile der Varianten 2 und 3 zu vermeiden, wurde in der Rechenvariante 7 eine "mittlere" Lage der Grundwasseranreicherung untersucht. Deutlich positive Wirkung zeigte sich aber in der entsprechenden Variante 8, bei der anders als bei den vorgenannten Untersuchungen, von einem verkleinerten Tagebau ausgegangen wurde.

Auch in der letzten Variante 9 wurde vom etwa um ein Drittel verkleinerten Tagebau ausgegangen. Darüber hinaus wurden aber auch die inzwischen zusätzlich gewonnenen Erkenntnisse der regionalen Geologie und die aktualisierten Grundwasserentnahmedaten berücksichtigt. Durch den verkleinerten Tagebau war es möglich, die Versickerungsanlagen günstiger zu den Biotopbereichen (in größerer Entfernung) anzulegen. Außerdem wurden die für die Sicherung der Wassergewinnung im Süden von Mönchengladbach vorgesehenen Anreicherungsmaßnahmen (s. Kapitel 9.5.4.2) und die für den Tagebau Garzweiler I inzwischen variierten und fortzuführenden Gegenmaß-



#### 9.5.4 Wasser

---

nahmen in die Berechnungen einbezogen.

Die Verkleinerung des Tagebaus um etwa ein Drittel hat erhebliche positive Auswirkungen für den Wasserhaushalt und für die grundwasserabhängigen, schützenswerten Feuchtgebiete:

- Verringerung des Absenkzieles, da nach der alten Tagebauplanung infolge der geologischen Gegebenheiten das Tagebautiefste weiter im Nordwesten und näher an den zu schützenden Feuchtbiotopen lag
- Verkürzung des Sumpfungszeitraumes und der Sumpfungsmenge und dadurch eine geringere Ausdehnung der bergbaulichen Grundwasserabsenkung und letztlich auch eine schnellere Wiederauffüllung des entleerten Grundwasserraumes
- Möglichkeit zur Vergrößerung des Abstandes der Anreicherungsanlagen zu den schützenswerten Biotopen, wodurch die für den Bestand der Biotope wichtige Wasserbeschaffenheit im Feuchtgebiet nicht oder nur gering geändert wird (s. Kapitel 9.5.2.2).
- Verringerung der versauerungsempfindlichen Abraummassen.

Außerdem gibt es Verbesserungen für den Restsee, die in Kapitel 9.5.4.4 dargestellt sind.

Als Ergebnis der Untersuchung kann festgestellt werden, daß sich bei der Variantenrechnung 9 die Wirkungslinie der Tagebauentwässerung deutlich nach Süden verschiebt (s. Anlage 8) und das optimierte Konzept die Grundwasserstände im Bereich der Feuchtgebiete - insbesondere im Gebiet der Schwalm - flächenhaft und kontinuierlich gehalten werden können. Auch indirekte Wirkungen auf den oberen Grundwasserleiter infolge der Druckentspannung in den tieferen Grundwasserleitern (s.o.) werden durch die Anreicherungsmaßnahmen

#### 9.5.4 Wasser

---

mit ausgeglichen. Absenkungen beschränken sich auf den engeren Tagebaubereich und den Süden von Mönchengladbach. Im Bereich der Niederlande treten im oberen Grundwasserleiter keine Grundwasserabsenkungen auf. In den tieferen Grundwasserleitern reichen die Druckentspannungen wesentlich weiter als die Absenkungen im oberen Leiter. Die tieferen Grundwasserleiter bleiben jedoch - abgesehen vom unmittelbaren Tagebaubereich - wassererfüllt und weiterhin nutzbar. Im Bereich der niederländischen Grenze wird aber nur noch eine geringe Druckentspannung von rd. 2 m auftreten, die keine relevante Auswirkung auf die Nutzungsmöglichkeiten hat.

Mit den Versickerungen muß so früh begonnen werden, daß schon zu Beginn Sumpfungsauswirkungen kompensiert werden können. Die erforderlichen Versickerungswassermengen werden bis zu den Jahren 2030 bis 2035 kontinuierlich ansteigen und anschließend wieder abnehmen. Nach den Ergebnissen der Variante 9 betragen die maximal erforderlichen Versickerungsmengen rd. 80 Mio. m<sup>3</sup>/a.

Hiervon sind im Schwalmbereich bis zu rd. 45 Mio. m<sup>3</sup>/a sowie im Niers- und Trietbachbereich rd. 30 Mio. m<sup>3</sup>/a ins Grundwasser zu infiltrieren. Daneben werden im Rahmen des MURL-Konzeptes östlich der Erft 3,5 Mio. m<sup>3</sup>/a und im Nysterbachbereich 1,5 Mio. m<sup>3</sup>/a ins Grundwasser infiltriert.

Der Schwerpunkt der Versickerungen liegt im Bereich südlich bis südöstlich vor dem Schwalmquellgebiet. Zusätzliche Versickerungen sind in begrenztem Umfang westlich und östlich der Schwalm erforderlich. Daneben muß der Grundwasserhaushalt vor allem im Bereich der Trietbachaue und der Niersfeuchtgebiete bei Wickrath mit weiteren Versickerungen sowie mit der Ersatzwasserversickerung im südlichen Stadtgebiet von Mönchengladbach gestützt werden (s. Anlage 9).

#### 9.5.4 Wasser

---

Für den Tagebau Garzweiler II müssen jährlich bis zu 150 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser gehoben werden. Diese Sumpfungswassermenge reicht aus, das benötigte Wasser für Versickerungszwecke und Einleitung in Vorfluter, Ersatzwasser und Tagebaubedarf bis etwa zum Jahre 2035 bereitzustellen. Da nach dem Jahre 2035 das Sumpfungswasseraufkommen sukzessiv abnimmt, wird es dann notwendig sein, Wasser vom Rhein heranzuführen. Dies gilt insbesondere für den Zeitraum zwischen den Jahren 2045 und 2080. In diesem Zeitraum werden jährlich bis zu rd. 134 Mio. m<sup>3</sup> für die Versickerung, Ersatzwasserversickerung, Einspeisung in Vorfluter und zur Füllung des Restsees benötigt. Durch die Versickerungen und durch die Restseefüllung wird auch der entleerte Grundwasserraum wieder mit Wasser aufgefüllt. In dem Szenario "Studien Wasserbeschaffung für den Tagebau Garzweiler II" ist nachgewiesen, daß die für die o.g. Zwecke benötigten Wassermengen zur Verfügung stehen.

Nach der Seefüllung bis zu einer Höhe von +65 mNN sind noch weitere Wassereinspeisungen in den See erforderlich; in Höhe von gut 20 Mio. m<sup>3</sup>; über das Jahr 2100 hinaus vornehmlich zum Ausgleich der Abstromverluste in die Erftscholle. Nach Grundwasserwiederanstieg in der Erft-Scholle werden ggf. Wassereinspeisungen zur Sicherung der Qualität des Wassers im Restsee solange erforderlich sein, bis das in den Restsee einströmende Kippenwasser die Qualität des Wassers im Restsee nicht mehr beeinträchtigen kann.

Die Grundwasseranreicherung soll über Sickerschlitze und in besonderen Fällen über Schluckbrunnen erfolgen. Beide Techniken haben sich in jahrelangem Einsatz bewährt (Hessisches Ried, Wiesbaden, Köln, Los Angeles). Zur Untersuchung der Eignung der vorgesehenen Versickerungstechnik unter den Verhältnissen im Nordraum wurden große Versuche mit realen Versickerungsanlagen durchgeführt, die die grundsätzliche Geeignetheit der Anlagen belegt haben.

#### 9.5.4 Wasser

---

Die größten Wassermengen sind in den oberen Grundwasserleiter zu versickern. Hierzu sind Sickerschlitze in besonderem Maße wegen ihrer hohen Leistungsfähigkeit bei geringem Platzbedarf geeignet. Sie können außerdem leicht regeneriert und ergänzt werden. Zur Anreicherung in tieferen Grundwasserleitern kommen nur Schluckbrunnen in Betracht. Sie können bei sehr geringem Platzbedarf notfalls leicht ersetzt werden.

Voraussetzung für eine gute und dauerhafte Infiltrationsleistung aber auch für eine ordnungsgemäße Grundwasserbeschaffenheit ist eine entsprechende Beschaffenheit des Versickerungswassers. Das zunächst zur Anreicherung vorgesehene Sumpfungswasser, das zum Teil aus den tieferen Grundwasserleitern stammt, enthält z.B. erhöhte Eisen-, Mangan- und Kohlensäuregehalte (s.o.). Diese Inhaltsstoffe müssen und können leicht durch Aufbereitung entfernt bzw. reduziert werden, wie es jetzt schon mit dem zur Kompensation von Auswirkungen des Tagebaus Garzweiler I verwendeten Sumpfungswasser in der Aufbereitungsanlage bei Jüchen geschieht. Erforderlichenfalls müssen ungeeignete Brunnen von der Verwendung ausgeschlossen werden. Die für die Vegetation bedeutsamen Pflanzennährstoffe Phosphat und Nitrat spielen im Sumpfungswasser im Vergleich zum Grundwasser des oberen Grundwasserleiters (s. Anlage 10) keine Rolle. Bei empfindlichen Biotopen könnten erhöhte Calcium- und Magnesiumgehalte im Sumpfungswasser und eine dadurch bewirkte Anhebung des pH-Wertes von Bedeutung sein. Das zur Anreicherung verwendete Sumpfungswasser ist nach Aufbereitung für die Anreicherung geeignet (s. Anlage 11). Nach Rückgang der Sumpfung kann, wie oben gesagt, der Wasserbedarf für Anreicherungsmaßnahmen und Restseefüllung nicht mehr aus dem Sumpfungswasserangebot gedeckt werden. Zur Deckung des großen Bedarfs kann sinnvoll nur Wasser aus dem Rhein genutzt werden. Die erforderlichen Mengen von max. etwa 4,2 m<sup>3</sup>/s (gleichzeitige Versickerung und Seefüllung) können ohne Schwierigkeiten auch bei der mittleren Niedrigwasserführung

#### 9.5.4 Wasser

---

des Rheins von 980 m<sup>3</sup>/s dem Rhein entnommen werden. In extremen Niedrigwasserzeiten könnte die Entnahme zeitweilig reduziert oder auch eingestellt werden, ohne daß dies in den mit Grundwasser anzureichernden Gebieten zu Problemen führen würde. Die zeitweilige Mindereinleitung könnte durch nachfolgend erhöhte Anreicherung ausgeglichen werden. Zuvor wäre aber die Einleitung in den Restsee zu reduzieren oder einzustellen. Möglich wäre auch eine teilweise Gewinnung von Rheinuferfiltrat, die fortdauernd betrieben werden kann.

Die Beschaffenheit des Rheinwassers kann der Anlage 11 entnommen werden. Die Rheinwasserbeschaffenheit hat sich in den vergangenen Jahrzehnten deutlich gebessert. Sie wird sich in den nächsten Jahren darüber hinaus allein schon durch die in Angriff genommenen Maßnahmen z.B. zur Phosphor- und Stickstoffeliminierung bei den Abwassereinleitern verbessern. Eine weitere Verbesserung der Beschaffenheit zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme des Rhein kann erwartet werden. Trübstoffe, die bei der Infiltration zu Störungen führen können, lassen sich mit heute schon üblichen Verfahren der Flockung, Sedimentation und ggf. Filtration leicht aus dem Wasser entfernen. Schwermetalle, die im Rheinwasser keine besondere Rolle mehr spielen und die an Trübstoffe angelagert sind, werden mit der vorgenannten Aufbereitung entfernt. Organische Spurenstoffe, die durch die Summenparameter DOC (gelöster organischer Kohlenstoff) oder AOX (adsorbierbare organische Chlorverbindungen) erfaßt werden, lassen sich durch Aktivkohlefiltration wirksam reduzieren. Für den Bestand des Restsees könnte der Phosphorgehalt des Rheinwassers - soweit er langfristig nicht ausreichend reduziert wird - problematisch werden. Hier wäre dann eine Aufbereitung erforderlich, um auf jeden Fall einen eutrophen (nährstoffreichen) See zu verhindern. In ähnlicher Größenordnung, wie dort notwendig werden könnte, gibt es bereits seit vielen Jahren eine wirkungsvoll arbeitende Phosphoreliminierung an der Wahnbachtalsperre.

#### 9.5.4 Wasser

---

Insgesamt kann man sagen, daß schon heute für die heutige Rheinwasserbeschaffenheit eine ausreichende Rheinwasseraufbereitung möglich ist. Bei starken Schadstoffbelastungen im Rhein durch Störfälle könnte bei Teilnahme der Wassergewinnung am bereits vor vielen Jahren von den Wasserversorgungsunternehmen eingerichteten Alarmdienst Rhein die Entnahme kurzzeitig eingestellt werden. Die mögliche Gewinnung von Rheinuferfiltrat kann bei richtiger Anlage auch bei Störfällen im Rhein betrieben werden. Die für die Anreicherung und Seefüllung notwendigen Wassermengen können in erforderlicher Menge und Beschaffenheit bereitgestellt werden. Über den Umfang der notwendigen Aufbereitung des Rheinwassers ist zur entsprechenden Zeit zu entscheiden.

Der über der Kohle lagernde Abraum, der für die Kohlegewinnung abgebaggert werden muß, enthält natürliche Eisen-Schwefelverbindungen (Eisensulfid) in Form der Minerale Pyrit und z.T. Markasit. Beim Abbau des Abraums, seiner Verkippung im ausgekohlten Tagebau und der zeitweiligen Lage des Materials an oder nahe (bis 3 m Tiefe) der Oberfläche der Verkippung kommt es zu einer intensiven Belüftung des Abraums. Durch den Zutritt von Luftsauerstoff verwittern Pyrit und Markasit. Mit der weiteren Überkipfung des Abraums wird der Sauerstoffzutritt und damit auch der Verwitterungsprozeß unterbunden. Bei der Verwitterung der Eisensulfidverbindungen wird neben Eisen und Sulfat insbesondere Säure freigesetzt. Die Säure ihrerseits führt zur Versauerung des von den Seiten in die Kippe einströmenden Grundwassers und des durch den versickern- den Niederschlag in der Kippe gebildeten Grundwassers. Das saure Grundwasser wiederum löst im Abraum z.B. natürlich vorhandenes Calcium aber auch Schwermetalle aus. In einem solchen Wasser können die Grenzwerte für Trinkwasser um ein Mehrfaches überschritten und ein pH-Wert von 4 (stark sauer) erreicht werden. Beim Abstrom des versauerten Grundwassers aus dem Kippenbereich würde die Säure dieses Wassers zwar durch die im Abraum und im Untergrundmaterial des umgebenden unverritzten Bereiches vorhandene Pufferkapazität (z.B. durch natürliches Calcium) neutralisiert. Gleichzeitig

#### 9.5.4 Wasser

---

aber würde die Mineralisierung des Wassers stark ansteigen. Zwar würde der Mineralgehalt des Wassers durch die Regeneration des Grundwassers (Grundwasserneubildung, s.o.) verdünnt; es bliebe jedoch ein deutlich beeinflusster Bereich um die Kippe. So würde das nördlich anschließende Gebiet mit seinen Grundwassergewinnungsanlagen und der - nach der ursprünglichen Planung - zum großen Teil von Abraumkippen umgebene Restsee (s. Kap. 9.5.4.4) gefährdet.

Untersuchungen im gesamten zunächst geplanten Abbaugelände haben gezeigt, daß die Eisensulfidgehalte des Abraums über die Tiefe sehr unterschiedlich verteilt sind und besonders hoch in einer 20 bis 40 m mächtigen Schicht über der Kohle des Flözes Frimmersdorf sind. Andere Schichten enthalten nahezu keine Schwefelverbindungen. Je nach Gehalt des Abraums an Schwefel ist die Gefahr der Säurebildung unterschiedlich: Bei einem Pyrit-Schwefel-Gehalt unter 0,1 Gew.% kann der Abraum als nicht versauerungsfähig angesehen werden. Bei Gehalten über 0,1 Gew.% ist der Abraum zwar versauerungsfähig, aber nicht versauerungsempfindlich. Erst oberhalb eines Pyrit-Schwefel-Gehaltes von 0,2 Gew.% ist nach der Einteilung von Prof. Dr. Obermann, Bochum, der Abraum als versauerungsempfindlich anzusehen.

Zum Schutz des Grundwassers und des Restsees sind an erster Stelle Maßnahmen von Bedeutung, durch die die Ursachen der Versauerung von vornherein unterbunden werden bzw. durch die die Säurebildung schon in der Kippe reduziert wird. In zweiter Linie sind Maßnahmen durchzuführen, durch die die Wirkung der dennoch entstehenden Säure minimiert wird.

Eine wesentliche Wirkung hat auch hier die Verkleinerung des Tagebaus um etwa ein Drittel. Da die über der Kohle liegenden pyrit- und markasithaltigen Schichten nach Nordosten einfallen ("abtauchen") und gleichzeitig auch mächtiger werden, bewirkt die Tagebauverkleinerung nicht nur eine Reduzierung des gesamten Abraumes,

#### 9.5.4 Wasser

---

sondern in noch größerem Maße eine Minderung des versauerungs-empfindlichen Materials. So wird insgesamt das Versauerungspotential in der Kippe deutlich reduziert. Die Tagebauverkleinerung gibt bei geänderter Abbauplanung auch die Möglichkeit, den Restsee von seiner ursprünglich relativ zentralen Lage in der Kippe an den Rand des Tagebaus zu verlagern. Dadurch wird der Kippeneinfluß auf den See erheblich reduziert (s.o. und Kap. 9.5.4.4).

Es wurden umfangreiche Untersuchungen und Versuche durchgeführt, die Möglichkeiten zur weiteren Verminderung der Versauerungsgefahr aufzeigt haben. Es wurde auch die Wirksamkeit und die Machbarkeit der möglichen Gegenmaßnahmen untersucht. Die wirkungsvollsten dieser Maßnahmen, die technisch realisierbar sind, sind zur Sicherung der Wasserbeschaffenheit durchzuführen:

Auf der Abbauseite sind die einzelnen Abbausohlen soweit möglich in versauerungsunempfindliches Material zu legen. Dadurch wird der Luftsauerstoffzutritt zu versauerungsempfindlichem Abraum und damit seine säurebildende Oxidation vermindert. Die Möglichkeit eines solchen gezielten Abbaus wird durch die Tagebauverkleinerung noch verbessert.

Der versauerungsempfindliche Abraum ist auf der Kippenseite im untersten Bereich einzubauen. Der obere Teil der Kippe ist aus nicht versauerungsfähigem bzw. nicht versauerungsempfindlichen Abraum aufzubauen. Dieses Material hat generell eine höhere Durchlässigkeit als der übrige Abraum. Auch so wird die Oxidation durch Zutritt von Luftsauerstoff und die daraus folgende Säurebildung zum Teil vermindert. Sie kann allerdings dort zum größten Teil nicht verhindert werden. Durch die tiefe Lage des versauerungs-empfindlichen Materials im Kippenkörper und durch den nicht versauerungsfähigen bzw. nicht versauerungsempfindlichen Abraum im



#### 9.5.4 Wasser

---

oberen Teil der Kippe wird der an den Tagebau angrenzende und genutzte Grundwasserleiter von diesen negativen Kippeneinflüssen nicht so stark belastet. Das Kippenwasser, das vorzugsweise aus dem höher durchlässigen, nicht versauerungsempfindlichen Abraum abströmt, wird durch Säurebildung nicht belastet sein.

Durch Beimischung von basischem Material mit hohem Calciumoxidanteil, wie z.B. Kalk, insbesondere zu dem versauerungsempfindlichen Abraum wird die schon natürlich vorhandene Pufferungskapazität (Säurebildungsvermögen) des Abraums deutlich erhöht. So wird nicht nur die Oxidation der Eisensulfidverbindungen und damit die Säurebildung weiter reduziert, sondern vor allem die noch entstehende Säure in der Kippe vollständig neutralisiert. Dadurch wird eine Eisen- und Schwermetallbelastung des entstehenden Grundwassers verhindert. Es verbleibt eine erhöhte Mineralisation, insbesondere durch Sulfat. Die vorgenannten einmalig durchzuführenden Maßnahmen sind dauerhaft wirksam und technisch - zwar mit einigem Aufwand - auch durch geänderte Betriebsorganisation realisierbar. Sie sind zum Schutz des Grundwassers durchzuführen.

Der Abstrom von mineralisiertem Grundwasser aus dem Kippenbereich nach Norden läßt sich dadurch reduzieren, daß der ursprünglich bei +67 mNN geplante Wasserspiegel des Restsees auf etwa +65 mNN tiefer gelegt wird (s. Kap. 9.5.4.4), ohne daß dadurch die Grundwasserstände in den schützenswerten Feuchtgebieten abgesenkt werden. Dies ist so auch vorgesehen. Falls erforderlich kann ein Abstrom von mineralisiertem Wasser aus dem Kippenbereich nach Norden völlig verhindert werden durch Abfangbrunnen unmittelbar nördlich vor dem verkippten Tagebau. Da dadurch aber das Einzugsgebiet der Wassergewinnung von Mönchengladbach und somit die mengenmäßige Möglichkeit der Wassergewinnung reduziert würde, wäre im Bedarfsfall vom Bergbautreibenden Ersatz zu leisten (s. Kap. 9.5.4.2).

#### 9.5.4 Wasser

---

Schon in der Vergangenheit wurden die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung umfassend überwacht. So sind in den verschiedenen Gestattungen (z.B. wasserrechtliche Erlaubnis, Betriebsplanzulassung) detaillierte Regelungen enthalten über die Einrichtung von Meßstellen, Grundwasserstands- und Grundwasserbeschaffenheitsmessungen, Ermittlungen der Fördermengen und der Beschaffenheit des Sumpfungswassers und über die Auswertung der erhobenen Daten. Auch der Erftverband und die Wasserwirtschaftsverwaltung betreiben entsprechende Meßstellen (s.o.). In der letzten Zeit sind im Rahmen der laufenden Grundwasseranreicherungsmaßnahmen für den Tagebau Garzweiler I auch Regelungen zu Messungen der Wirkungen der Anreicherungsmaßnahmen hinzugekommen einschließlich regelmäßiger Kontrollen von Flora und Fauna. Aufgrund der Meßergebnisse können Abweichungen von den Vorgaben der einzelnen Gestattungen festgestellt werden; ggf. kann man steuernd eingreifen.

Diese Regelungen und Beobachtungen betreffen jedoch nur konkrete Maßnahmen und Sachverhalte. Ein zusammenfassendes und insbesondere fachübergreifendes Monitoring, wie es für die hochkomplexen Vorgänge nötig wird, erfolgt bisher noch nicht. Es wird erforderlich, die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung und die Wirkung der notwendigen Gegenmaßnahmen laufend und gesamtheitlich zu überwachen und zu steuern (Monitoring). In dieses maßnahmenbegleitende Monitoring sind neben umfassenden Beobachtungen des Grundwassers auch vegetationskundliche Beobachtungen einzubeziehen sowie Ursachen und Wirkungen des Grundwasserverhaltens zu erforschen.

#### 9.5.4 Wasser

---

Diese Aufgabe des fachübergreifenden Monitoring können die vorhandenen Institutionen, die schon seit Jahren die Überwachung der zahlreichen Einzelmaßnahmen und der Erfüllung der Nebenbestimmungen in den unterschiedlichen Zulassungen, Erlaubnissen und Genehmigungen durchführen, nicht erfüllen. Es ist hierfür vielmehr eine gesonderte Fachgruppe zu bilden, die durch ihre Feststellungen den Braunkohlenausschuß bei der Überwachung der Einhaltung der Ziele des Braunkohlenplanes unterstützt.

#### Bewertung

Braunkohlegewinnung ist nur im Tagebau mit Grundwasserabsenkung möglich. Wegen der weitreichenden Auswirkung der Absenkung für den Tagebau Garzweiler II und einer dadurch bewirkten Beeinträchtigung der Wassergewinnungsmöglichkeiten und der schützenswerten Feuchtgebiete ist die Begrenzung der Sumpfungsauswirkungen unabdingbar. Dies soll neben der Verkleinerung des Tagebaus durch Anreicherung des Grundwassers erfolgen. Die Tagebauverkleinerung hat nicht nur mengenwirtschaftliche, sondern auch gütewirtschaftliche Verbesserungen gegenüber der ursprünglichen Planung zur Folge. Daß eine Grundwasseranreicherung grundsätzlich möglich ist und daß die Grundwasserstände 1983 weitestgehend - insbesondere im Bereich der schützenswerten Feuchtgebiete - gehalten werden können, wurde mit dem Grundwassermodell Venloer Scholle - Variante 9 - nachgewiesen. Eine relevante Beeinflussung der Niederlande erfolgte nicht. Die Versickerung soll durch Sickerschlitze, an bestimmten Stellen auch durch Schluckbrunnen erfolgen. Beide Anreicherungs-elemente sind geeignet und seit Jahren erprobt. Zur Versickerung soll zunächst Sumpfungswasser, später Rheinwasser verwendet werden. Eine ausreichende Aufbereitung des Wassers ist erforderlich und schon heute nach dem Stand der Technik möglich. Die Versickerungsmaßnahmen müssen so rechtzeitig beginnen, daß sie schon auf den Beginn der Sumpfungswirkung kompensierend wirken.

#### 9.5.4 Wasser

---

Die Versauerungstendenzen in der Innenkippe des Tagebaus können durch eine Kombination mehrerer Gegenmaßnahmen wirksam minimiert werden, so daß es im Umfeld des Tagebaus nicht zu relevanten Auswirkungen kommen wird.

Alle Maßnahmen sind durch ein umfangreiches "Monitoring" zu überwachen und letztlich auch zu steuern. Diese gesamtheitliche Überwachung bezieht sich nicht nur auf den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit, sondern muß ebenso z.B. vegetationskundliche Aspekte einbeziehen.

##### 9.5.4.2 Wasserversorgung

###### Zusammenfassende Darstellung

Grundlage der Wassergewinnung in der Venloer Scholle ist das Grundwasser. Von den Möglichkeiten der Grundwassergewinnung ist nicht nur die öffentliche Trinkwasserversorgung sondern auch die private Wassergewinnung für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft abhängig. Die Möglichkeit zur Wassergewinnung aus Grundwasser ist vom langfristig nutzbaren Grundwasserdargebot und in bestimmten Fällen auch vom Grundwasserstand abhängig. Das nutzbare Dargebot entspricht i.W. der langfristigen Grundwasserneubildung (s. Kap. 9.5.4.1) abzüglich der Nutzungen und bei geringen Grundwasserflurabständen auch abzüglich des Bedarfs des Naturhaushaltes (z.B. Vegetation). Im Rahmen der Zustandserfassung u.a. für das Grundwassermodell Venloer Scholle (s. Kap. 9.5.4.1) wurden die Grundwasserentnahmen öffentlicher und privater Nutzer und die zugehörigen Wasserrechte erfaßt. Im Untersuchungsgebiet gibt es rd. 800 Grundwasserentnahmen mit einer Gesamtförderung von rd. 77 Mio. m<sup>3</sup>;

#### 9.5.4 Wasser

---

im Jahr 1983. (Für die weiteren Rechnungen wurden entsprechende Steigerungen der Entnahmen berücksichtigt.) Die Entnahmen erfolgen überwiegend aus dem oberen Grundwasserleiter. Hier ist das Dargebot von Natur aus prinzipiell am größten. Außerdem sind bei einer Wassergewinnung aus dem oberen Grundwasserleiter die Förderkosten am geringsten. Das Wasser kann häufig ohne größeren Aufbereitungsaufwand (außer bei Nitrat) als Trinkwasser verwendet werden. Die Lage der Entnahmen ist der Anlage 7 zu entnehmen. Während im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes etwa nordöstlich Brüggen eine Massierung vieler kleinerer Entnahmen vorhanden ist, liegen im Bereich Mönchengladbach mehrere größere Entnehmer. Von Bedeutung sind auch die Entnahmen am Oberlauf der Schwalm und ihrer Nebenbäche. In den vorgenannten Bereichen erfolgt die überwiegende Anzahl der Grundwasserentnahmen, die örtlich auch deutlich auf den Grundwasserhaushalt einwirken (s. Rechenvariante 5 des Grundwassermodells Venloer Scholle, Kap. 9.5.4.1).

In einer Arbeitsgruppe unter Federführung der Bezirksregierung Köln wurde u.a. eine Grundwasserbilanz für den Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers (i.W. Venloer Scholle) erstellt. Ein Ergebnis dieser Arbeit war, daß bei der künftigen Wasserrechtserteilung - insbesondere für Wassergewinnungsanlagen im Nahbereich der Bäche und Feuchtgebiete - der "Wasserbedarf der Natur" das Dargebot mindernd berücksichtigt werden muß. Außerdem wurde festgestellt, daß in einigen Bereichen - selbst ohne bergbaulichen Einfluß - Wasserrechte nur noch in sehr begrenztem Umfang erteilt werden können.

Die Wasserbeschaffenheit im oberen Grundwasserleiter wechselt von Ort zu Ort. Sie ist von Natur aus grundsätzlich für die Trink- und Brauchwasserversorgung geeignet. Durch die teilweise intensive Nutzung des Gebietes ist es aber in einigen Bereichen zu Grundwasserbelastungen - z.B. mit Nitrat teilweise über dem Trinkwassergrenzwert von 50 mg/l - gekommen, die eine Trinkwassernutzung

#### 9.5.4 Wasser

---

erschweren oder sogar unmöglich machen (s. Kap. 9.5.4.1). Gerade die Nitratbelastungen des Wassers, die nur mit erheblichem Aufbereitungsaufwand reduzierbar sind, haben in den vergangenen Jahren teilweise zu einer Verlagerung der Entnahme in einen tieferen Grundwasserleiter geführt, was aber - von Einzelfällen abgesehen - keine sachgerechte und dauerhafte Problemlösung ist. Das Grundwasser in tieferen Grundwasserleitern ist weitgehend (noch) von anthropogenen Belastungen frei. Es hat jedoch entsprechend den geochemischen Verhältnissen im Untergrund häufig erhöhte Eisen-, Mangan- und Kohlensäuregehalte; außerdem ist meist der Hydrogencarbonatgehalt des Wassers erhöht. Aufbereitungsanlagen zur Entfernung bzw. Reduzierung von Eisen, Mangan und Kohlensäure werden häufig betrieben. Sie sind allgemein anerkannter Stand der Technik. Für die private Wasserversorgung können u.U. andere Anforderungen an die Beschaffenheit des Grundwassers als für Trinkwasserzwecke bestehen. Diese Anforderungen werden in der Regel vom Grundwasser erfüllt; in besonderen Fällen ist eine Aufbereitung erforderlich.

Die Grundwasserabsenkung für den ursprünglich geplanten Tagebau und ohne Gegenmaßnahmen (s. Kap. 9.5.4.1, Modell Venloer Scholle, Rechenvariante 1) würde weite Bereiche der Venloer Scholle betreffen (s. Anlage 8). Dadurch würden auch zahlreiche Wassergewinnungsanlagen - insbesondere im Raum Mönchengladbach und Wegberg - z.T. erheblich beeinträchtigt. Das Ausmaß der Beeinflussung oder der Beeinträchtigung ist u.a. vom Maß der Absenkung und damit i.W. vom Abstand zum Tagebaurand und zur Tagebauptwässerung abhängig. Die Beeinträchtigung einer Wassergewinnungsanlage kann in der Grundwasserstandsabsenkung selbst bestehen mit der Folge, daß dadurch für die Wassergewinnung eine größere Förderhöhe und damit höhere Förderkosten entstehen. Es kann aber auch - insbesondere im Nahbereich der Tagebauptwässerung - zu einer Verkleinerung des Einzugsgebietes der Wassergewinnung und damit zum Mengenentzug kommen.

#### 9.5.4 Wasser

---

Die bergbauliche Grundwasserabsenkung für den ursprünglich geplanten Tagebau würde im Rechenfall der Variante 1 (ohne Gegenmaßnahmen) auch in den Niederlanden Auswirkungen auf die Wassergewinnung haben. Neben den mengenmäßigen Beeinträchtigungen könnte es auch zu Beeinträchtigungen der Beschaffenheit des geförderten Wassers kommen. Hier wäre an erster Stelle der (bei dieser Tagebauvariante) zu erwartende Abstrom von belastetem Wasser aus der Innenkippe des Tagebaus nach Norden (s. Kap. 9.5.4.1) zu nennen, der die Wassergewinnung von Mönchengladbach schädigen würde.

Eine wesentliche Grundvoraussetzung für den Braunkohlentagebau ist aber die langfristige Sicherstellung der öffentlichen und privaten Wasserversorgung sowohl in ausreichender Menge als auch in ausreichender Beschaffenheit. Insbesondere bei einer Schädigung der öffentlichen Trinkwasserversorgung, aber z.B. auch bei Schädigung der gewerblichen Entwicklungsmöglichkeiten einer Region durch Entzug eines ansonsten nutzbaren Grundwasserangebotes wäre das öffentliche Wohl beeinträchtigt. Die für die Tagebauentwässerung erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis ist aber "zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung (hier: Sümpfung) eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung zu erwarten ist, die nicht durch Auflagen ... verhütet oder ausgeglichen wird" (§ 6 WHG). Besonders wichtig sind daher zunächst Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen.

Durch die Verkleinerung des Abbaufeldes wird insgesamt auch eine Verminderung der Beeinträchtigung der Wassergewinnungsanlagen bewirkt. Durch die dadurch ermöglichte Vergrößerung des Abstandes der Sümpfungsbrunnen von den gefährdeten Wassergewinnungsanlagen wird die abstandsbedingte (s.o.) Beeinträchtigung vermindert. Bei einigen Wassergewinnungsanlagen tritt so keine Beeinträchtigung mehr auf. Eine wesentliche Verbesserung der Situation bringt die in der Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle (s. Kap. 9.5.4.1) vorgesehene großräumige Grundwasseranreicherung. Diese

#### 9.5.4 Wasser

---

Grundwasseranreicherung ermöglicht nicht nur das weitestgehende Halten der Grundwasserstände sondern hierdurch wird insgesamt der Grundwasserhaushalt in großem Umfang gestützt. In der Variante 9 des Modells wurde nachgewiesen, daß auch bei einer Steigerung der öffentlichen und privaten Entnahmen der Grundwasserstand weitestgehend gehalten werden kann. (Es sei hier angemerkt, daß die Wasserverbräuche und mithin die Entnahmen stagnieren oder sogar rückläufig sind.) Eine Beeinträchtigung der Wassergewinnung wird so in vielen Fällen von vornherein vermieden.

Ergänzend zu den allgemeinen Grundwasseranreicherungen wird im Süden von Mönchengladbach eine Wassermenge von über 10 Mio. m<sup>3</sup>/a versickert. Diese zusätzliche Grundwasseranreicherung dient - wie in der Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle gezeigt wurde - der Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes im Raum Rheydt - Wickrath. Dadurch wird ermöglicht, daß in diesem wasserwirtschaftlich schon stark beanspruchten Raum zunächst die dort zahlreich vorhandenen Grundwassernutzer unbeeinträchtigt von der Sümpfung zunächst für den Tagebau Garzweiler I und später für den Tagebau Garzweiler II auch weiterhin an Ort und Stelle Grundwasser fördern können. Auf diese Weise kann in diesem Sonderfall eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen zur Sicherung der Wasserversorgung vermieden werden. Es muß aber ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß durch diese Versickerungsmaßnahmen nur ein Ersatz für den Sümpfungsentzug erfolgt. Ein zusätzliches nutzbares Dargebot wird hiermit nicht geschaffen. Folglich ist hierdurch auch keine zusätzliche Erteilung von Wasserrechten möglich.

In einigen Bereichen - insbesondere im Nahbereich des Tagebaus - wird es trotz der vorgesehenen Anreicherungsmaßnahmen eine Beeinflussung von Wassergewinnungsanlagen geben, die über den gesamten Zeitraum der bergbaulich bedingten Einwirkung auf Kosten des Bergbautreibenden auszugleichen ist (Ersatzwassermaßnahmen). Dies kann



#### 9.5.4 Wasser

---

häufig durch eine tiefere Fördereinrichtung, z.B. einen tieferen Brunnen, an Ort und Stelle erfolgen. In Fällen, wo das natürliche Dargebot vermindert wird, kann eine Belieferung des Betroffenen, z.B. mit geeignetem Sumpfungswasser, ein Anschluß an das öffentliche Versorgungsnetz oder in einigen Fällen auch die Versickerung von Wasser vor der Wassergewinnungsanlage die Wasserversorgung sicherstellen. Die Verpflichtung des Bergbautreibenden gilt sowohl für ein bestehendes Wasserrecht, als auch für einen Mehr- und Neubedarf, sofern bei bergbaulich unbeeinflusstem Zustand eine Wasserrechtserteilung möglich gewesen wäre. Die Maßnahmen sind jeweils so rechtzeitig auszuführen, daß die Schädigung der Wassergewinnung ausgeschlossen ist. Somit sind die Betroffenen so zu stellen, als ob es eine bergbaulich bedingte Beeinträchtigung nicht gäbe.

Sofern durch evtl. später zu errichtende Abfangbrunnen vor der Innenkippe des Tagebaus (s. Kap. 9.5.4.1) das benötigte und ursprünglich nutzbare Dargebot der Wassergewinnung Mönchengladbach geschmälert wird, liegt ein Ersatzwasserfall vor, der nach den o.g. Grundsätzen zu regeln ist. Der Dargebotsverlust, der durch die Seeverdunstung auftreten wird (s. Kap. 9.5.4.4), ist wasserwirtschaftlich vertretbar. Sofern hierdurch eine Beeinflussung einer Wassergewinnung eintritt, hat ein Ausgleich nach den o.g. Ersatzwasserregelungen zu erfolgen.

Die häufig gestellte generelle Forderung, alles anfallende Sumpfungswasser für die Wasserversorgung zu verwenden, ist nicht sachgerecht. Durch die Sumpfung wird i.W. Wasser aus dem Grundwasservorrat gefördert, der für eine dauerhafte Bewirtschaftung nicht herangezogen werden kann. In der Venloer Scholle wird die Sumpfung außerdem zur Grundwasseranreicherung herangezogen; auch hierfür reichen die Mengen auf Dauer nicht aus, so daß später Rheinwasser genutzt werden muß (s. Kap. 9.5.4.1). Im Szenario "Studien Wasserbeschaffung für den Tagebau Garzweiler II" ist nachgewiesen, daß die über den gesamten Zeitraum benötigten Wassermengen zur Verfügung stehen.

#### 9.5.4 Wasser

---

In den Niederlanden wird - wie mit der Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle nachgewiesen wurde - keine Nutzungsbeeinträchtigung mehr eintreten. Dort wird im oberen Grundwasserleiter keine Absenkung mehr auftreten. Im tieferen Grundwasserleiter wird im Bereich der Grenze nur noch eine leichte, die Nutzung nicht beeinträchtigende Druckentspannung von etwa 2 m eintreten (s. Kap. 9.5.4.1).

In der oben genannten Arbeitsgruppe unter Federführung der Bezirksregierung wurde die wasserwirtschaftliche und wasserrechtliche Situation in der Venloer Scholle - zu Vergleichsmöglichkeiten sowohl unter Berücksichtigung der Bergbaubeeinflussung als auch unter deren Außerachtlassung - erfaßt. Dabei wurde ebenfalls aufgezeigt, daß es trotz bergbaulicher Einwirkungen in einigen Bereichen nach wie vor möglich ist, Grundwasser zu fördern und die notwendigen Wasserrechte - wenigstens teilweise - zu erteilen. Sofern ohne die bergbaulichen Einwirkungen eine Förderung möglich gewesen wäre, ist der Bergbautreibende zum Ersatz verpflichtet (s.o.). Es wurden gleichzeitig die verwaltungsmäßigen Wege zur Erteilung eines Wasserrechtes aufgezeigt. An der Erarbeitung der Untersuchung haben alle in der Venloer Scholle für die Erteilung von Entnahmerechten zuständigen Wasserbehörden mitgearbeitet. Die umfangreiche Ausarbeitung ist allen Wasserbehörden als wesentliche Beurteilungsgrundlage und als Hilfsmittel für die Bearbeitung von Wasserrechtsanträgen in der Venloer Scholle zur Verfügung gestellt worden.

Durch die vorgesehenen Versickerungsmaßnahmen - zunächst mit Sumpfungswasser, später mit ggf. aufzubereitendem Rheinwasser - wird sich die Grundwasserbeschaffenheit im Abstrombereich der Versickerungsanlagen zu den Wassergewinnungsanlagen hin in Abhängigkeit vom Abstand und der Versickerungsmenge ändern. Eine Überschreitung der in der Trinkwasserverordnung festgelegten Grenzwerte wird hierdurch aber nicht eintreten, so daß eine Nutzung des Grundwassers für Trinkwasser nicht beeinträchtigt wird.

#### 9.5.4 Wasser

---

Das zur Versickerung verwendete Sumpfungswasser stammt zum großen Teil aus tieferen Grundwasserstockwerken, die auch schon heute - unabhängig vom Bergbau - für die Trinkwasserversorgung genutzt werden. Dieses Wasser hat u.a. erhöhte Eisen-, Mangan- und Kohlen-säuregehalte, die durch Aufbereitung entfernt bzw. reduziert werden müssen (s. Kap. 9.5.4.1). Dies ist - wie bei vielen Wasserwerken, die u.a. wegen der Nitratbelastung im oberen Grundwasserstockwerk Wasser aus tieferen Grundwasserstockwerken fördern - seit Jahrzehnten allgemein anerkannter Stand der Technik.

Das Rheinwasser hat ggf. nach Aufbereitung und nach Versickerung eine Beschaffenheit, die den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht. Die Aufbereitung von Rheinwasser ist schon heute nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik möglich. Beispielsweise sei hier nur die seit vielen Jahren betriebene Trinkwassergewinnungsanlage in Wiesbaden-Schierstein genannt.

Für dennoch in wenigen Fällen eintretende und bergbaulich bedingte Beschaffenheitsänderungen des Grundwassers, die den gesetzlichen oder betriebstechnischen Anforderungen nicht mehr genügen, hat der Bergbautreibende vollen Ersatz zu leisten ggf. durch Bau und Betrieb einer entsprechenden Aufbereitungsanlage. Dies kann z.B. notwendig werden, wenn eine Wassergewinnung in ein tieferes Grundwasserstockwerk "verlegt" werden muß.

Im Nahbereich des Tagebaus kommt es durch die bergbauliche Grundwasserabsenkung zu Änderungen der Grundwasserfließrichtung. In einem solchen Fall ist der Weiterbetrieb einer vorhandenen Wassergewinnungsanlage aus mengenmäßiger Sicht fast immer auch weiterhin möglich. Es kann aber das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage in einen bereits durch einen Dritten unzulässigerweise belasteten Bereich infolge der bergbaulich bedingten Fließrichtungsänderung

#### 9.5.4 Wasser

---

"verschwenken". Die Beschaffenheit des schließlich dem Wasserwerk zufließenden Grundwassers läßt u.U. eine Nutzung dieses Wassers ohne besondere Aufbereitung nicht mehr zu. Für die eigentliche Sanierung des Schadensfalles ist der Verursacher heranzuziehen und die Untere Wasserbehörde zuständig. Die Beeinträchtigung der ursprünglich unbelasteten Wassergewinnungsanlage ist aber durch die bergbaulich verursachte Verschiebung ihres Einzugsgebietes bedingt. Daher ist in solchen Fällen der Bergbautreibende zu den hier erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Wasserversorgung mit heranzuziehen, sofern der Verantwortliche für die Kontamination nicht haftbar gemacht werden kann.

#### Bewertung

Eine Wassergewinnung sowohl für die öffentliche wie auch die private Wasserversorgung ist durch die Tagebauverkleinerung und durch die Grundwasseranreicherungsmaßnahmen in weiten Bereichen ohne Beeinträchtigung weiterhin möglich. Für die in einigen Bereichen dennoch möglichen Beeinträchtigungen hat der Bergbautreibende hinsichtlich Menge und Beschaffenheit so rechtzeitig Ersatzmaßnahmen durchzuführen, daß eine Beeinträchtigung tatsächlich nicht eintritt. Die Verpflichtung des Bergbautreibenden gilt für die Dauer der bergbaulichen Beeinflussung des Wasserhaushaltes im Bereich der betroffenen Wassergewinnung. Technische Möglichkeiten zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Wassergewinnung bestehen und sind bewährt.

Durch die indirekte Nutzung des Anreicherungswassers für Trinkwasserzwecke kann es zu Veränderungen der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem Ursprungszustand kommen. Hierdurch wird die Nutzung zu Trinkwasserzwecken aber nicht behindert, da die Anforderungen der Trinkwasserverordnung nicht überschritten werden.

#### 9.5.4 Wasser

---

Die Grundwassernutzung in den Niederlanden wird nicht beeinträchtigt.

##### 9.5.4.3 Oberflächengewässer

###### Zusammenfassende Darstellung

Die wichtigsten Fließgewässer im Untersuchungsgebiet liegen in Geländemulden mit geringem Grundwasserflurabstand. In diesen Niederungsgebieten liegen naturgemäß auch die meisten grundwasserabhängigen Feuchtgebiete (s. Anlage 1). Der natürliche Niedrigwasserabfluß der Fließgewässer ist hauptsächlich bestimmt durch das - zumindest zeitweise - in die Gewässer relativ gleichmäßig einströmende Grundwasser (s. Anlage 2). Die Fließgewässer sind - sofern die Sohle des Gewässerbettes unterhalb des Grundwasserspiegels liegt - somit ein Vorfluter für das regelmäßig aus versickerndem Niederschlag neu gebildete Grundwasser in ihrem unterirdischen Einzugsgebiet. Die Grundwasserverhältnisse sind daher von besonderer Bedeutung für die Oberflächengewässer. Die Grundwasserverhältnisse prägen den Basisabfluß des Gewässers in Trockenzeiten, wie umgekehrt die Gewässer die Oberfläche des Grundwassers prägen (s. Kap. 9.5.4.1).

In Niederschlagszeiten dienen die Gewässer darüber hinaus als Vorfluter für den oberflächlich abfließenden Niederschlag. Je nach Geländeneigung, Bodenverhältnissen und Bewuchs etc. kann es dadurch zu erheblichen Abflußspitzen in den Gewässern kommen. Hierdurch können Überschwemmungen der anschließenden Uferzonen und Auenbereiche verursacht werden. Überschwemmungen der Uferzonen sind auch von Bedeutung für die Auenwaldvegetation. Die Niederschlagswässer prägen den Abflußgang eines Gewässers.

#### 9.5.4 Wasser

---

Einige kleinere Gewässer können natürlicherweise mit ihrer Gewässersohle oberhalb des Grundwassers liegen. Sie erhalten in solchen Abschnitten keinen Grundwasserzufluß. Sofern ganze Gewässer oder deren Oberläufe oberhalb des Grundwassers liegen, haben sie dort nur nach Niederschlagsereignissen eine Wasserführung. Sie werden häufig Fließe genannt.

Die Hauptgewässer im Untersuchungsgebiet sind von Osten nach Westen die Erft, die Niers, die Schwalm und die im Nordosten gelegene Nette. Nebengewässer sind Norf, Hummelsbach und Gillbach als Zuflüsse zur Erft, der Jüchener Bach und der ihn aufnehmende Nordkanal sowie die zur Schwalm hin fließenden Mühlenbach und Knipertzbach. Ebenfalls im Untersuchungsgebiet liegen die zur Rur hin entwässernden Bäche von Süden nach Norden Nysterbach, Doverener Bach, Millicher Bach, Floßbach, Klingelbach, Schaagbach und Rothenbach (s. Anlage 1). Die Fließgewässer sind Bestandteil des von ihnen durchflossenen Naturraumes; sie wurden bei der ökologischen Bestandsaufnahme mit erfaßt. Ebenso wurden ihre wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und ihre Nutzungen (Entnahmen, Staue, Einleitungen) aufgenommen.

Stehende Gewässer befinden sich insbesondere als Graben um Schlösser und Gutshöfe.

Die Wasserbeschaffenheit der Gewässer ist örtlich sehr unterschiedlich. Sie ist zunächst geprägt durch die Grundwasserbeschaffenheit und durch die Nutzung des durchflossenen Gebietes. Auch Einleitungen von - gereinigtem - Abwasser beeinflussen bei einigen Gewässern die Wasserbeschaffenheit.

#### 9.5.4 Wasser

---

Mit der für den Braunkohlentagebau erforderlichen Grundwasserabsenkung ist nicht nur eine Änderung der Bodenwasserverhältnisse verbunden, sondern auch eine Abflußreduzierung der vom Grundwasser gespeisten Niedrigwasserführung der Gewässer (s. Anlage 2). Besonders empfindlich reagieren die Quellbereiche, da dort einem Fließgewässer durch eine Grundwasserabsenkung schon zu Beginn die Wasserführung reduziert oder sogar ganz entzogen wird.

Mit der Variante 1 des Grundwassermodells Venloer Scholle wurde die Auswirkung eines Tagebauvorhabens mit seiner ursprünglich geplanten Größe und ohne Gegenmaßnahmen untersucht. Die Ausdehnung der Sumpfungsauswirkung für diese Fallgestaltung zum Vergleichszeitpunkt 2025 ist in Anlage 8 dargestellt. Hieraus wird deutlich, daß die Grundwasserabsenkung in der Venloer Scholle ohne jegliche Gegenmaßnahmen - anders als in den übrigen Schollen - insbesondere die Quellbereiche der Gewässer erfassen würde und damit auch eine Reduzierung des aus dem Grundwasser stammenden (grundwasserbürtigen) Abflusses bewirken würde. Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen durch die Grundwasserabsenkung würden bis ins nördliche Stadtgebiet von Mönchengladbach und im Schwalmgebiet bis Waldniel/Niederkrüchten reichen. Südlich dieses Bereiches würden nicht nur Fließgewässer ihren Grundwasseranschluß verlieren, sondern auch kleinere Teiche oder Mühlensteine würden beeinträchtigt oder sogar trockenfallen. Der grundwasserbürtige Abfluß z.B. der Schwalm würde in diesem Fall um 28 %, der Nette um 36 % und der Niers sogar um 73 % gemindert. Damit würden neben den wertvollen Feuchtgebieten auch die Fließgewässer im Bereich der Grundwasserabsenkung stark geschädigt. Durch die Abflußrückgänge in Niedrigwasserzeiten wäre auch mit einer ungünstigen Änderung der Beschaffenheit des Wassers zu rechnen, da die bestehenden Belastungen z.B. durch Abwassereinleitungen nicht gemindert würden und so das Selbstreinigungsvermögen der Fließgewässer überfordert werden könnte. Auch aus diesem Grund - wie auch aus den o.g. Gründen - ist eine Tagebauentwässerung ohne wirksame Maßnahmen gegen die sonst zu erwartenden Auswirkungen nicht akzeptabel.

#### 9.5.4 Wasser

---

Eine Kontrollrechnung mit Variante 5 des Modells Venloer Scholle (s. Kap. 9.5.4.1) zeigte, daß zwar örtlich andere Grundwasserentnahmen (z.B. die für die öffentliche Wasserversorgung) Wirkungen haben, aber gerade die bergbauliche Sümpfung ursächlich für die wesentlichen Abflußrückgänge insbesondere bei Schwalm und Niers sind. Ein Schutz der Gewässer kann erreicht werden durch die Verkleinerung des Tagebaues, wodurch die Tagebauentwässerung insbesondere eine größere Entfernung zum empfindlichen Schwalmquellgebiet erhält. Durch die optimierte Grundwasseranreicherung, deren hydrologische Wirksamkeit in Variante 9 des Modells Venloer Scholle (s. Kap. 9.5.4.1) nachgewiesen wurde, kann der Grundwasserstand weitestgehend gehalten werden. Hierdurch wird die Auswirkung der bergbaulichen Sümpfung deutlich geringer und nach Süden gedrängt (S. Anlage 8). Durch das "Hochhalten" des Grundwasserstandes bleibt in diesem Raum auch der Grundwasserabstrom in die Fließgewässer und der Wasserstand in den Teichen weitestgehend erhalten. Bei Erft und Rothenbach sind sogar deutliche Erholungen des grundwasserbürtigen Abflusses gegenüber 1983 infolge der Versickerungsmaßnahmen zu erwarten. In einigen Bereichen werden dennoch Abflußrückgänge zu verzeichnen sein, die allerdings teilweise auf andere als bergbauliche Entnahmen zurückzuführen sind. Eine Sonderuntersuchung im Rahmen der Variante 9 des Grundwassermodells Venloer Scholle für die Abflüsse in der Schwalm und ihren kleinen, aber bedeutsamen Nebenbächen hat gezeigt, daß dort keine oder nur eine unbedeutende Minderung des Abflusses aus dem Grundwasserzustrom auftreten wird. Der ermittelte Abflußrückgang im Jüchener Bach wird durch die auch weiterhin fortzuführende Einleitung im Rahmen der Maßnahmen für den Tagebau Garzweiler I ausgeglichen. Nutzungen an den Oberflächengewässern bleiben daher weiterhin möglich.



#### 9.5.4 Wasser

---

In den westlich zur Rur hin fließenden Bächen läßt sich die Abflußminderung infolge der Grundwasserabsenkung durch die geplanten Grundwasseranreicherungsmaßnahmen nur sehr unvollkommen mindern. Hier müssen die Auswirkungen der Abflußrückgänge durch örtliche Rückhaltemaßnahmen, wie dies z.B. beim Millicher Bach vorgesehen ist, gemindert werden.

Fließgewässer dienen auch der Ableitung von gereinigtem Abwasser. Sofern durch in wenigen Bereichen nicht vermeidbare, bergbaulich bedingte Niedrigwasserabflußreduzierungen das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer für üblicherweise den Anforderungen entsprechende Abwassereinleitungen überfordert wird, sind weitergehende Anforderungen an die Abwasserreinigung und die Einleitung zu stellen. Die hierfür einer Körperschaft des öffentlichen Rechts entstehenden Mehrkosten hat der Bergbautreibende zu ersetzen.

#### Bewertung

Durch die Verkleinerung des Tagebaus und insbesondere durch die umfangreichen Grundwasseranreicherungsmaßnahmen wird der Grundwasserstand weiträumig so hoch gehalten, daß der vom Grundwasserstand abhängige Niedrigwasserabfluß in den Fließgewässern weitestgehend erhalten bleibt. Damit sind auch deren Nutzungen weiterhin möglich. Der in einigen Fällen eintretende Abflußrückgang kann zwar nicht ausgeglichen werden, seine Auswirkungen können und müssen jedoch durch geeignete Maßnahmen wie Rückhaltungen gemindert werden. Dies ist vertretbar.

## 9.5.4 Wasser

---

### 9.5.4.4 Restsee

#### Zusammenfassende Darstellung

Beim Braunkohlenabbau verbleibt infolge des entstehenden Massen-defizites ein Restloch, das im Falle des Tagebaus Garzweiler II als See gestaltet werden soll.

Die ursprüngliche Planung des Bergbautreibenden von 1987 sah einen See in relativ zentraler Lage im Abbaugbiet zum großen Teil umgeben von der Innenkippe des Tagebaus mit einem Wasserspiegel bei +67 m NN vor. Mit der Variante 1 des Grundwassermodells Venloer Scholle (s. Kap. 9.5.4.1) wurde die mengenwirtschaftliche Situation eines solchen Sees berechnet. Da für diese Grundrechnung des Modells keine Fremdwassereinleitung in den See erfolgen sollte, würde er allein aus dem langsam ansteigenden, durch Versickerung neu gebildeten Grundwasser gefüllt. Etwa im Jahr 2100 wäre erst ein Wasserstand im See bei +5 m NN erreicht. Die Wasserbeschaffenheit im See wäre überwiegend durch das Kippenwasser geprägt. In einem solchen Fall käme es langfristig aufgrund des Säuregehaltes sowie des hohen Eisen- und Sulfatgehaltes des zuströmenden Kippenwassers zu einem lebensfeindlichen Milieu im See. Dies ist insgesamt nicht vertretbar.

Eine Seefüllung allein aus dem ansteigenden Grundwasser dauert viel zu lange. Entsprechend würde sich der durch die Sümpfung entleerte Grundwasserkörper auch nur sehr langsam wieder auffüllen.

#### 9.5.4 Wasser

---

Eine Stützung der Feuchtgebiete im Nordraum durch Grundwasseranreicherung wäre über sehr lange Zeit auch nach Beendigung des Tagebaus und der dafür erforderlichen Sümpfung notwendig. Ziel muß aber sein, so schnell wie möglich den Grundwasserkörper wieder mit geeignetem Wasser aufzufüllen, damit die Feuchtbiotop im Nordraum wieder möglichst bald wasserwirtschaftlich selbständig werden und nicht mehr von einer Grundwasseranreicherung abhängig sind. Die gezielte Einleitung von Fremdwasser in den See verkürzt sowohl die Füllzeit des Sees als auch die Füllzeit des Grundwasserkörpers. Durch die Einleitung von Fremdwasser in den See wird gleichzeitig die Standsicherheit der Seeböschungen gewährleistet, die bei alleinigem Zustrom von Grundwasser gefährdet wären.

Zur schnelleren Füllung des Sees ist eine Einleitung von 60 Mio. m<sup>3</sup>/a vorgesehen. Zusammen mit dem zur Grundwasseranreicherung erforderlichen Wasser steht diese Wassermenge nur aus dem Rhein zur Verfügung (s. Kap. 9.5.4.1). Sie kann dort selbst bei mittlerer Niedrigwasserführung unproblematisch entnommen werden. Für den Bestand des Restsees könnte evtl. der Phosphorgehalt des Rheinwassers problematisch werden. Phosphor ist ein wesentlicher Pflanzennährstoff. Ein hohes Nährstoffangebot führt zu einem eutrophen (nährstoffreichen) See mit erhöhtem Biomassenwachstum, insbesondere von Algen. Eine erhöhte Biomassenproduktion wiederum bewirkt erhebliche Probleme für die Seewasserbeschaffenheit. Dies ist zu vermeiden. Das Rheinwasser ist daher, sofern durch die bereits begonnenen Maßnahmen auf Seiten der Abwassereinleiter zur Nährstoffreduzierung zum Zeitpunkt der Nutzung des Rheinwassers die Phosphor- bzw. Phosphatreduzierung noch nicht ausreichend ist, in einer Phosphoreliminierungsanlage, wie sie z.B. an der Wahnachtalsperre in ähnlicher Größenordnung seit vielen Jahren zufriedenstellend arbeitet, aufzubereiten. Auch die hydrologischen Bedingungen des Sees mit seiner großen Tiefe und seinem sehr kleinen, direkten Einzugsgebiet begünstigen die Entwicklung zu einem oligotrophen (nährstoffarmen) See.

#### 9.5.4 Wasser

---

Eine direkte Einleitung von Niederschlagswasser aus den umgebenden landwirtschaftlichen Flächen darf wegen der Phosphatabschwemmungen nicht erfolgen.

Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit im See (nach ursprünglicher und ungünstigerer Planung) wurde von Dr. Hamm, Bayerische Versuchsanstalt für Wasserforschung, untersucht. Er kam zu dem Ergebnis, daß im See eine stabile Schichtung eintreten wird und das aus der umgebenden Kippe eintretende Wasser, das wegen des erhöhten Mineralgehaltes schwerer ist, in die Tiefe des Sees absinken wird. Damit wären negative Auswirkungen der Kippe auf den Tiefenwasserbereich beschränkt. Das Seetiefste wäre insbesondere vom hohen Mineralgehalt des Wassers und der dortigen Sauerstoffmenge geprägt. Eine ähnliche Situation ist allerdings weltweit natürlicherweise an vielen Seen zu finden. In derartigen Seen bildet sich entweder durch einen mineralisierten Zufluß von außen oder durch den internen, nach unten gerichteten Stoffstrom (z.B. sinken Fällungsprodukte ab) im Seetiefsten eine Anreicherung mit hoch mineralisiertem, salzhaltigem Wasser. Es kommt dadurch zu einer ausgeprägten chemischen Schichtung im See, deren Grenze (Chemokline) auch durch Temperaturänderungen im Seewasser nicht bewegt wird. Nur der obere Teil des Gewässers nimmt an der regelmäßigen, temperaturbedingten Durchmischung des Wassers teil. Diese Verhältnisse, die als meromiktisch (teilweise durchmischt) bezeichnet werden, findet man bei vielen Alpenseen, wie z.B. den bekannten Kärntner Seen. Die obere Wasserschicht wird eine Beschaffenheit haben, die einen landschaftlich und ökologisch ansprechenden See ergibt und seine vielfältige Nutzung ermöglicht.

#### 9.5.4 Wasser

---

Durch die Verkleinerung des Tagebaus und die daraufhin geänderte Abbauplanung war es möglich, den See an den westlichen Rand des Tagebaus zu legen. Der See wird daher - im Gegensatz zur ursprünglichen Planung - zu etwa zwei Dritteln von unverritztem Gebirge (nicht vom Abbau betroffenen Bodenschichten) umgeben sein und nur noch im Osten an die Innenkippe des Tagebaus grenzen. Dadurch wird die Beeinflussung des Sees durch Kippenwasser erheblich reduziert. Es wird ein See mit etwa 23 km<sup>5</sup> Wasserfläche, einer maximalen Tiefe von rd. 185 m, einem Seewasserspiegel bei +65 m NN und einem Wasservolumen von etwa 2.000 Mio. m<sup>3</sup>; entstehen. Die Verkleinerung des Tagebaus hat außerdem zur Folge, daß der ebenfalls kleinere See schneller mit Wasser gefüllt und so die Füllung rd. 40 Jahre nach Auskohlung des Tagebaus abgeschlossen werden kann.

Für die neue Restseeplanung hat Prof. Dr. Hutter, Darmstadt, untersucht, ob die oben beschriebene chemische Schichtung auch bei extremen meteorologischen Ereignissen z.B. Orkan "Wiebke" (1992) stabil bleibt.

Als Ergebnis dieser Untersuchung ist festzuhalten, daß in der Füllphase und in der darauf folgenden Zwischenphase ein geschichteter See entsteht, der auch bei extremen Sturmereignissen stabil bleibt.

Nach Mitteilung von Prof. Dr. Ahorner, Köln, wird ein Erdbeben, wie es in der Niederrheinischen Bucht vorkommen kann, nicht in der Lage sein, die Schichtung im See in nennenswertem Ausmaß zu stören. Allenfalls können an der Wasseroberfläche Wellen mit einer Amplitude (Gesamthöhe vom Wellental zum Wellengipfel) von einigen Dezimetern entstehen.

Der See soll einen oberirdischen Abfluß zur Niers enthalten, über den die Wasserspiegellage gesteuert werden kann.

#### 9.5.4 Wasser

---

Auch nach Füllung des Restsees bis zu einer Höhe von +65 m NN muß zunächst weiterhin Wasser in den See eingeleitet werden (s. Kap. 9.5.4.1), um u.a. den Abstrom in die Erftscholle auszugleichen. Erst nach abgeschlossenem Wasseranstieg in der Erftscholle und der dann nicht mehr erforderlichen Einleitung in den See würde die Chemokline (chemische Grenzschicht) sehr langfristig im See nach oben steigen. Durch die Maßnahmen in der Kippe (Ablagerung des versauerungsempfindlichen Materials im Tiefsten des Tagebaus und Aufbau der oberen Schicht der Kippe mit nicht versauerungsfähigem bzw. nicht versauerungsempfindlichen Abraum, Beimischen von puffernden Substanzen zum Abraum, s. Kap. 9.5.4.1) wird es nicht zu einem sauren Seewasser kommen. Auch wird der Mineralisierungsgrad im Kippenwasser langfristig zurückgehen. Außerdem werden in der endgültigen Situation dem See etwa 10 Mio. m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr aus dem unverritzten Bereich der Umgebung und nur etwa 3 Mio. m<sup>3</sup>/a aus der Kippe zuströmen. Insgesamt kann daher mit einer Wasserbeschaffenheit im See gerechnet werden, die den ökologischen Belangen gerecht wird und eine vielfältige Nutzung zuläßt. Durch die große Seefläche wird eine Wasserverdunstung etwa in der Größenordnung der üblichen Grundwasserneubildung bewirkt. Dies entspricht etwa einer Jahresmenge von 5 Mio. m<sup>3</sup>/a. Sofern hierdurch für eine Wassergewinnungsanlage ein Entzug bewirkt wird, hat der Bergbautreibende im Rahmen der Ersatzwasserverpflichtung (s. Kap. 9.5.4.2) Ersatz zu leisten.

#### Bewertung

Im See ist eine Wasserbeschaffenheit zu erwarten, die eine vielfältige Nutzung des Sees zulassen und die den Anforderungen des Naturschutzes gerecht wird. Erreicht wird dies durch Lage und Form des Sees nach Verkleinerung des Tagebaus und durch die Maßnahmen in der Abraumkippe zum Schutz des Grundwassers. Der See ist zur Beschleunigung seiner Füllung und der Füllung des Grundwasserkörpers mit Rheinwasser zu füllen, das auch zur Vermeidung von Eutrophierungserscheinungen erforderlichenfalls aufbereitet werden muß.

### 9.5.5 Luft

---

### 9.5.5 Luft

#### 9.5.5.1 Staub

#### Zusammenfassende Darstellung

Die Darstellung der Situation zur Staubbelastung bzw. zur Staubvorbelastung im Einwirkungsbereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II stützt sich auf

1. den Bericht über die Ermittlung der Staubbelastung im Gebiet des geplanten Tagebaues Garzweiler II von Juli 1992 bis Juni 1993 des Instituts für Umweltschutz und Agrikulturchemie, Berge und Partner, Velbert,
2. die Angaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Angaben) des Bergbautreibenden zu Kap. 5.1,
3. die jährlich veröffentlichten "Ergebnisse von Staubbiederschlags- und Schwebstaubmessungen im Rheinischen Braunkohlenrevier" und
4. die Ergebnisse des Sondermeßprogramms in der Gemeinde Elsdorf in den Jahren 1988 und 1989.

#### Zu 1:

Zur Ermittlung der Vorbelastung hat der Bergbautreibende das Institut für Umweltschutz und Agrikulturchemie, Berge und Partner beauftragt, Staubmessungen im Einwirkungsbereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II in der Zeit von Juli 1992 bis Juni 1993 durchzuführen.

### 9.5.5 Luft

---

Der Staubniederschlag ist für 23 Ortschaften ermittelt worden. Danach liegt die Vorbelastung im Plangebiet für die Kenngrößen

I1 V zwischen 0,08 und 0,15 g/(m<sup>5</sup>xd) und

I2 V zwischen 0,13 und 0,39 g/(m<sup>5</sup>xd).

Der Schwebstaub, der an 8 Meßpunkten ermittelt wurde, ergab folgende Vorbelastung:

I1 V zwischen 0,031 und 0,052 mg/; und

I2 V zwischen 0,067 und 0,168 mg/;.

Aus dem Staubniederschlag wurden auch die Staubinhaltsstoffe Blei, Cadmium, Nickel, Arsen, Silikat (Kieselsäuresalz) und die Gesamtkohlenstoffkonzentration ermittelt. Die entsprechenden Analysewerte sind auf der Seite 17 des vorbezeichneten Berichtes im einzelnen dargelegt.

Auch aus dem Schwebstaub sind die Staubinhaltsstoffe wie beim Staubniederschlag einzeln bestimmt worden. Auf die Seite 18 des Berichtes wird verwiesen.

Die vom Institut für Umweltschutz und Agrikulturchemie ermittelten Meßergebnisse des Staubniederschlages (I1V) zeigen, daß alle Meßwerte unter dem vorgegebenen IW 1-Wert von 0,35 g (m<sup>5</sup>xd) liegen.

Es hat sich dabei gezeigt, daß gleichartige Werte auch für landwirtschaftlich genutzte Flächen und auch für besiedelte Gebiete im Einwirkungsbereich des Tagebaus festzustellen sind.

Die I1 V-Werte liegen in der Regel zwischen 23 und 43 % des vorgegebenen IW 1-Wertes und die I2 V-Werte zwischen 20 und 60 % des IW 2-Wertes.



### 9.5.5 Luft

---

Beim Schwebstaub zeigen die Meßergebnisse eine relativ gleichmäßige Belastung über das gesamte Meßgebiet (auf S. 22 des Berichtes wird verwiesen).

Die I1 V-Werte lagen bei allen Meßstellen zwischen 0,031 und 0,052 mg/m<sup>3</sup>; dies sind 20-35 % des IW 1-Wertes. Die gemessenen I2 V-Werte schwanken etwas stärker und zwar zwischen 0,067 und 0,168 mg/m<sup>3</sup>. Die erhöhten Werte sind wahrscheinlich durch meteorologische Ereignisse bedingt. Insgesamt liegen aber die Kenngrößen für die I2 V-Werte zwischen 23 und 56 % des vorgegebenen IW 2-Wertes.

Auch die Ergebnisse der Analysen für die Staubinhaltsstoffe sowohl beim Staubniederschlag als auch beim Schwebstaub zeigen keine Besonderheiten gegenüber Gebieten/Flächen ohne Braunkohleneinwirkung. Auf die Seiten 23 und 24 des Berichtes wird verwiesen.

#### Zu 2:

Zur Ermittlung der Vorbelastung hatte der Bergbautreibende in seinen UVP-Angaben (s. Kap. 5.2) die Meßergebnisse aus den Gebieten Hambach und Inden II vor Beginn der bergbaulichen Aktivitäten herangezogen. Begründet wurde dies damit, daß die generellen Klimadaten, die orographischen/topographischen Gegebenheiten aber auch die relativ räumliche Nähe eine Vergleichbarkeit erlauben bzw. die Ableitung von Näherungswerten ermöglichen.

Für das Gebiet Hambach lagen damals für den Zeitraum von April 1977 bis April 1978 folgende Staubniederschlagswerte vor:

I1 zwischen 0,14 und 0,19 g/(m<sup>5</sup>xd) und

I2 zwischen 0,18 und 0,33 g/(m<sup>5</sup>xd).

### 9.5.5 Luft

---

Im Gebiet Inden II wurden von Juli 1991 bis Juni 1992 folgende Werte ermittelt:

I1 zwischen 0,07 und 0,12 g/(m<sup>5</sup>xd) und

I2 zwischen 0,13 und 0,27 g/(m<sup>5</sup>xd).

Darüber hinaus hat der Bergbautreibende die Staubniederschlagsbelastung am Rande aller bestehenden Tagebaue für den Zeitraum 1985 - 1991 (s. S. 8 der UVP-Angaben zu Kap. 5.2) dargelegt und ausgewertet. Danach ergeben sich folgende Werte:

I1 zwischen 0,13 und 0,18 g/(m<sup>5</sup>xd) und

I2 zwischen 0,19 und 0,29 g/(m<sup>5</sup>xd).

Aufgrund der jahrelangen Erfahrung und in Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten folgerte der Bergbautreibende, daß sich die Vorbelastung für den geplanten Tagebau Garzweiler II in bezug auf den Staubniederschlag im Rahmen der Werte der vorbezeichneten Gebiete bewegen wird und zwar für den

I1 zwischen 0,07 und 0,19 g/(m<sup>5</sup>xd) und

I2 zwischen 0,13 und 0,33 g/(m<sup>5</sup>xd).

Des weiteren greift der Bergbautreibende bei seinen UVP-Angaben auf die Meßergebnisse der Landesanstalt für Immissionsschutz (LIS) zurück, insbesondere beim Schwebstaub und den Staubinhaltsstoffen (auf die S. 6 und 7 zu Kap. 5.2 der UVP-Angaben wird verwiesen).

Die Meßergebnisse im Bereich des Tagebaues Hambach und im Bereich des Tagebaues Inden zeigen, daß die vorgegebenen IW 1- und IW 2-Werte der TA Luft erheblich unterschritten worden sind und zwar um mehr als 50 %. Einzelne "Ausreißer", die z.B. durch Straßenstaub verursacht sein können, haben auf das Gesamtergebnis kaum Einfluß.

### 9.5.5 Luft

---

Auch die auf S. 8 (zu Kap. 5.2) der UVP-Angaben dargelegte Übersicht der von 1985 bis 1991 erfolgten revierweiten Staubbiederschlagsmessung zeigt eine kontinuierliche Abnahme des I1-Wertes von 0,18 (1985) auf 0,13 g/(m<sup>5</sup>xd) 1991 und des I2-Wertes von 0,28 auf 0,19 g/(m<sup>5</sup>xd).

Auch die Ermittlung der Schwebstaubkonzentration zeigt, daß die Vorbelastung durch Schwebstaub im Mittel etwa 50 % der in der TA Luft vorgegebenen IW 1- und IW 2-Werte beträgt. Da diese Ergebnisse großräumig ermittelt wurden, dürften sie in etwa auch für den Bereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II zutreffen.

#### Zu 3:

Auf Anordnung des Bergamtes Düren führt das Institut Berge und Partner im Umfeld der Tagebaue kontinuierlich Staubbiederschlagsmessungen durch. Die Lage der Meßstellen sowie der Meßzeitraum werden mit der Bergbehörde abgestimmt und die Ermittlung des Staubbiederschlags erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien.

Für den Bereich des Tagebaues Garzweiler wurden 1991 und 1992 an 15 Meßstellen Staubbiederschlagswerte ermittelt, die folgende Schwankungsbreiten hatten:

#### I1 (Jahresdurchschnittswert)

1991 zwischen 0,07 und 0,21 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,08 und 0,21 g/(m<sup>5</sup>xd);

#### I2 min. (niedrigster Monatswert)

1991 zwischen 0,02 und 0,11 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,01 und 0,11 g/(m<sup>5</sup>xd);

### 9.5.5 Luft

---

#### I2 max. (höchster Monatswert)

1991 zwischen 0,09 und 0,43 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,14 und 0,46 g/(m<sup>5</sup>xd).

Die Auswertung von vier relevanten Meßstellen am Ostrand des Tagebaues Garzweiler ergab

#### I1 (Jahresdurchschnittswert)

1991 zwischen 0,12 und 0,20 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,13 und 0,16 g/(m<sup>5</sup>xd).

Neben dem Institut Berge und Partner führte die Landesanstalt für Immissionsschutz (LIS) für die Ortschaften im Bereich der bestehenden Tagebaue Garzweiler, Bergheim und Hambach sowie im Bereich der Verkipplungsfläche des ehemaligen Tagebaues Frechen Staubniederschlagsmessungen durch. Folgende Schwankungsbreiten der Kenngrößen wurden ermittelt:

#### I1 (Jahresdurchschnittswert)

1991 zwischen 0,09 und 0,26 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,09 und 0,30 g/(m<sup>5</sup>xd).

#### I2 max. (höchster Monatswert)

1991 zwischen 0,12 und 0,52 g/(m<sup>5</sup>xd),

1992 zwischen 0,16 und 0,67 g/(m<sup>5</sup>xd).

Der in der TA Luft vorgegebene Immissionswert von IW 1 = 0,35 g/(m<sup>5</sup>xd) wurde bei den o.a. Messungen im genannten Meßgebiet unterschritten und zwar teilweise erheblich. Die max. Monatsbelastung für 1991 lag mit I2 = 0,52 g/(m<sup>5</sup>xd) noch immer unter dem in der TA Luft vorgegebenen Wert von IW 2 = 0,65 g/(m<sup>5</sup>xd), für 1992 mit I2 = 0,67 g/(m<sup>5</sup>xd) geringfügig über dem Immissionswert IW 2.

### 9.5.5 Luft

---

In bezug auf den Schwebstaub führt die Landesanstalt für Immissionsschutz regelmäßig innerhalb der durch Verordnung festgelegten Belastungsgebiete Messungen durch. Der Tagebau Garzweiler liegt westlich der Trennlinie zwischen den Belastungsgebieten "Rheinschiene-Süd" und "Rheinschiene-Mitte". Folgende Werte wurden ermittelt:

Rheinschiene-Süd:

1991 I1 = 0,06 mg/m;

1992 I1 = 0,05 mg/m;

Rheinschiene-Mitte:

1991 I1 = 0,06 mg/m;

1992 I1 = 0,05 mg/m;

Die I1-Werte reduzierten sich in beiden Belastungsgebieten von 0,12 bzw. 0,13 mg/m; im Jahre 1971 auf 0,05 mg/m; im Jahre 1992.

Die Schwebstaubimmissionen für I1 lagen auch 1992 sowohl für die Rheinschiene-Süd als auch die Rheinschiene-Mitte unter 50 % des IW 1-Wertes von 0,15 mg/m;.

Zu 4:

Im Rahmen des Meßprogramms MILIS (Mobile Immissionsmessungen der LIS) hatte die Landesanstalt für Immissionsschutz NRW (LIS) in Elsdorf in verschiedenen Meßzeiträumen in den Jahren 1988 und 1989 sowohl den Schwebstaub als auch die Konzentrationen von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Ozon (O<sub>3</sub>) in der Luft mit Hilfe kontinuierlich registrierender Analysatoren gemessen. Die Ergebnisse dieser Messungen bestätigen die unter Punkt 3 dargelegten Meßergebnisse.

Neben den Ausführungen zu den Punkten 1) bis 4) sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Im Laufe des Verfahrens ist auch die Frage gestellt worden, ob Braunkohlenstaub, insbesondere der (lungengängige) Schwebstaub zu Gesundheitsgefährdungen führt.

### 9.5.5 Luft

---

Da die in der TA Luft festgesetzten Immissionswerte deutlich unterschritten werden, besteht keine Gefahr für die Gesundheit. Dabei ist festzuhalten, daß sich die Qualität der Schwebstäube im Braunkohlenrevier nicht erheblich von denen in anderen Regionen unterscheidet.

Die Staubbelastung eines zu beurteilenden Objektes, wie z.B. eines Ortes im Einwirkungsbereich eines Tagebaues, setzt sich zusammen aus der vorhandenen Immissionsbelastung vor dem Tagebaubetrieb und der durch den Tagebaubetrieb zu erwartenden Zusatzbelastung.

Bei der Beurteilung der Staubimmissionen ist das Problem zu lösen, wie die zu erwartende Zusatzbelastung mit der Vorbelastung zur Gesamtbelastung zu verknüpfen ist. Die Ermittlung der Vorbelastung erfolgt aufgrund festgelegter/normierter Meßmethoden.

Angaben zur Vorbelastung sind unter Punkt 1) dargelegt.

Die Vorhersage von Immissionskonzentrationen an bestimmten Orten stößt sowohl im Bereich der Quellen als auch der Transmission auf erhebliche Schwierigkeiten. Die Transmission spielt sich in der freien Natur mit verschiedenen Faktoren, wie z.B. Meteorologie, Klimatologie und Topographie, ab. Ein weiterer Faktor liegt in der Verdünnung der Emissionen.

Bei Einzelquellen, wie z.B. Schornsteinen, sind in der Vergangenheit Prognose-Modelle entwickelt worden, anhand derer man mit einer relativen Genauigkeit die Immissionen für einen bestimmten Aufpunkt bzw. für einen bestimmten Bereich berechnen kann.

### 9.5.5 Luft

---

Da ein Tagebau in bezug auf die Staubemissionen keine Einzelquelle sondern vielmehr eine Flächenquelle ist, versagen die für die Einzelquellen entwickelten Prognosemodelle bzw. wären mit einer so großen Unsicherheit behaftet, daß eine Anwendung der Prognosewerte nicht zu vertreten wäre. Prognoseberechnungen für Tagebaue sind derzeit nicht vorhanden, weil die Eingangsparameter für die Flächenquelle Tagebau äußerst komplex sind und sich die räumlichen und zeitlichen Ausgangsdaten eines Tagebaus permanent ändern.

Aus den dargelegten Gründen hat der Bergbautreibende in seinen UVP-Angaben eine Methode angewandt, die darin besteht, jeweils die niedrigsten und höchsten gemessenen I1- und I2-Werte aus Bereichen mit Tagebaueinfluß als Prognose für die Gesamtbelastung anzugeben.

#### Bewertung

Für die Gesamtbeurteilung standen die Unterlagen 1) bis 4) zur Verfügung, wobei den unter 1) aufgeführten Unterlagen eine besondere Bedeutung zukommt, da die Aussagen zur Vorbelastung auf aktuellen Meßwerten beruhen und die Meßpunkte im Einwirkungsbereich des geplanten Tagebaus Garzweiler II lagen. Die Unterlagen zu 2) bis 4) wurden zur ergänzenden Beurteilung herangezogen, da sie aufgrund der Vergleichbarkeit der Tagebaue für das Rheinische Braunkohlenrevier typisch sind.

Wichtigste Beurteilungsgrundlage für den Immissionsschutz ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Zweck des Gesetzes ist es, u.a. Menschen sowie Tiere, Pflanzen und andere Sachen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

### 9.5.5 Luft

---

Bei den Anlagen, von denen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen können, unterscheidet das Gesetz zwischen genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen des Bergwesens, soweit sie der Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen dienen (§ 4 Abs. 2 BImSchG). Unter den Begriff der Anlage fallen u.a. Betriebsstätten, Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen (§ 3 Abs. 5 BImSchG).

Als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 BImSchG Tagebaubetriebe so zu errichten und zu betreiben, daß

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidliche schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
3. die beim Betrieb der Anlage entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.

Weitere wichtige Beurteilungsgrundlagen/Bewertungsmaßstäbe sind

- die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft),
- Durchführung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (gem. RdErl. des MURL vom 14.10.1986, MBl. NRW Nr. 88 vom 17.11.1986) und
- Beurteilungsmaßstäbe zur Begrenzung des Krebsrisikos durch Luftverunreinigungen (Stand 8/1991) Hrsg. MURL NRW, 1992.



### 9.5.5 Luft

---

Um die Staubbelastungen eines Gebietes angeben zu können, sind Aussagen/Messungen der Staubbiederschlagsmenge, der Schwebstaubkonzentrationen und der Staubinhaltsstoffe erforderlich. Die festgestellten Werte können zur Orientierung mit den Immissionswerten der TA Luft verglichen werden.

Im Verfahren wurde teilweise die Aussagekraft der Immissionswerte der TA Luft für den Gesundheitsschutz, für den Schutz vor erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen angezweifelt. Auf der anderen Seite wurde hingegen die strikte Einhaltung der Immissionswerte der TA Luft gefordert.

Hierzu ist anzumerken, daß nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts die TA Luft zur Beurteilung der Immissionsbelastung grundsätzlich herangezogen werden kann. Eine andere und bessere Methode zur Ermittlung der Immissionsbelastung steht darüber hinaus auch nicht zur Verfügung. Eine Herabsetzung der in der TA Luft vorgegebenen Immissionswerte liegt im übrigen nicht im Ermessen der Planungsbehörde.

Bei der Beurteilung der Gesamtbelastung sind auch die vom Bergbaubetriebenden beabsichtigten Gegenmaßnahmen berücksichtigt worden, zumal die Werte aus den Vergleichstagebauen unter Anwendung von entsprechenden Gegenmaßnahmen ermittelt worden sind.

Es sind eine Reihe von Maßnahmen zur Minderung der Staubemissionen entwickelt, die erfolgreich eingesetzt werden, insbesondere auf den freigelegten Abraum und Kohleflächen des Tagebaues und bei den Anlagen zur Gewinnung und Verkipfung sowie bei den Transportvorgängen des gewonnenen Materials.

### 9.5.5 Luft

---

Die Staubbekämpfung zielt darauf ab, entweder die Staubbildung oder die Ausbreitung der Staubpartikel zu verhindern.

Dabei werden nicht nur einzelne Schutzmaßnahmen im Bedarfsfall, sondern verschiedene Maßnahmen gleichzeitig durchgeführt.

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden wurden die eventuell auftretenden Staubniederschlagsmengen und Schwebstaubkonzentrationen abgeschätzt. Zwischenzeitlich wurde die Staubbelastung gemessen. Der Vergleich der prognostizierten Werte mit den Meßergebnissen zeigt die relativ gute Übereinstimmung:

Staubniederschlag: Werte I in g/(d x m<sup>5</sup>)

Prognose:  $0,07 \leq I_1 \leq 0,19$  ;  $0,13 \leq I_2 \leq 0,33$ ;

Messung:  $0,08 \leq I_1 \leq 0,15$  ;  $0,13 \leq I_2 \leq 0,39$ ;

Schwebstaub: Werte I in mg/m<sup>3</sup>;

Prognose:  $I_1 = 0,04$ ;  $I_2 \leq 0,13$ ;

Messung:  $0,03 \leq I_1 \leq 0,05$ ;  $0,07 \leq I_2 \leq 0,17$ ;

Die ohnehin gegebene niedrige bis mäßige Belastung wird durch die Staubimmissionen des Tagebaus unwesentlich geändert. Vereinzelt auftretende Wetterlagen wie beispielsweise böenhafte Winde vor Gewittern können allerdings erhöhte Staubmengen kurzzeitig aus dem Tagebau in die Umgebung verfrachten, die sodann erfahrungsgemäß kleinräumig und vereinzelt zu erhöhten Verunreinigungen beitragen können. Verfrachtungen aus dem Tagebau bei diesen speziellen Wetterlagen können durch die Gegenmaßnahmen des Tagebaues nicht vollständig ausgeschlossen werden. Auch diese Sonderwetterlagen führen aber zu keiner erheblichen Änderung der Immissionskenngößen. Sie können jedoch in Einzelfällen, wie z.B. bei landwirtschaftlichen Gemüsekulturen, zu Schädigungen führen. Hier greift jedoch das allgemeine Schadenersatzrecht.

### 9.5.5 Luft

---

Die zur Bewertung herangezogenen Unterlagen belegen, daß die Immissionsrichtwerte der TA Luft in der Regel deutlich unterschritten werden und auch beim geplanten Tagebau Garzweiler II durch Addition der Zusatzbelastung nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der Immissionswerte der TA Luft, insbesondere für die Staubinhaltsstoffe, wird durch umfangreiche Messungen und Untersuchungen kontrolliert. Da alle Untersuchungsergebnisse diese - soweit vorhanden - deutlich unterschreiten, sind gesundheitliche Gefahren weder über die Luft-Transmission noch indirekt über den Weg Luft-Boden-Nahrungskette zu erwarten. Dies belegt auch eine Feststellung des Gesundheitsamtes des Kreises Düren aus dem Jahre 1991. Ferner liegen keine Anhaltspunkte vor, daß Braunkohlenstäube zu den kanzerogenen Stoffen gehören, so daß ein erhöhtes Krebsrisiko nicht angenommen werden kann.

Unter Würdigung aller Ergebnisse der Vorbelastung und der Zusatzbelastung und unter Hinzuziehung der Ergebnisse der langjährigen Staubmessungen im Rheinischen Braunkohlenrevier sind für die Menschen im Einwirkungsbereich des geplanten Tagebaus Garzweiler II keine Gesundheitsgefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belastungen zu befürchten.

#### 9.5.5.2 Lärm

##### Zusammenfassende Darstellung

Zur Beurteilung der derzeitigen Situation (Vorbelastung) wurden im Umfeld des geplanten Tagebaues Garzweiler II in 27 Ortschaften Lärmimmissionsmessungen durchgeführt. Die Meßorte liegen in unterschiedlich weiter Entfernung vom geplanten Tagebau und in bezug auf die bestehende Geräuschbelastung sind sie teilweise erheblich durch vorhandene Verkehrswege, insbesondere die Bundesautobahnen, vorbelastet.

### 9.5.5 Luft

---

Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen erfolgte analog den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), die der Bundesminister für Verkehr im Jahre 1990 herausgegeben hat. Die Erfassung der vorhandenen Geräuschbelastung erfolgte von Mai bis Juli 1992. Die für die spätere Berechnung erforderlichen Ausgangsdaten wurden mit der Straßenbauverwaltung des Landes (Landschaftsverband Rheinland -Straßenbauabteilung-) abgeglichen. Die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche wurden getrennt für Tag und Nacht berechnet, wobei der Beurteilungspegel  $L_r$ , (Tag) die Belastung für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und der Beurteilungspegel  $L_r$ , (Nacht) die Belastung für die Zeit von 22.00 - 6.00 Uhr angibt.

Die Ergebnisse der Geräuschmessung sind in der Anlage 5-1 zu den Angaben für die Umweltverträglichkeit detailliert für jeden Aufpunkt bzw. für den gemessenen Zeitraum dargestellt und auf den Seiten 19 und 20 der Angaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung zu Kap. 5 (Emissionen/Reststoffe) graphisch dargestellt.

Die graphische Darstellung ist in 5 dB(A)-Schritten abgestuft und zeigt bei den Tageswerten, daß in den Bereichen Kuckum und Berverath die geringste Vorbelastung vorhanden ist, nämlich mit einem Geräuschpegel zwischen 35 und 40 dB(A). Bei den Nachtwerten ist deutlich zu erkennen, daß sich der Geräuschpegel bis auf 25 bis 30 dB(A) wegen des geringeren Verkehrsaufkommens auf den Autobahnen verschiebt.

Die Immissionspegel und die Beurteilungspegel der 27 Meßpunkte sind auf den Seiten 21 und 22 der entsprechenden UVP-Angaben sowohl für den Tag als auch die Nacht einzeln dargelegt. Sie zeigen, daß die Beurteilungspegel

### 9.5.5 Luft

---

- Lr(Tag) zwischen 49 und 58 dB(A) und
- Lr(Nacht) zwischen 40 und 52 dB(A)

liegen.

Die Spitzenpegel L1 schwanken

- am Tage zwischen 62 und 73 dB(A) und
- in der Nacht zwischen 51 und 66 dB(A).

Auf Seite 23 der UVP-Angaben zu Kap. 5.3 ist eine Zusammenstellung für Ortschaften/Weiler mit gleichen Pegelbereichen für die Nachtzeit dargestellt; danach liegt in den Orten Jackerath, Terheeg und Wanlo die Vorbelastung höher als 50 dB(A).

Mit Inbetriebnahme des geplanten Tagebaus Garzweiler II werden zu den vorhandenen Immissionspegeln (Vorbelastung) noch die Immissionspegel des Tagebaus hinzukommen. Aus diesem Grunde müssen die zukünftigen Immissionspegel des Tagebaus für bestimmte Zeit- und Aufpunkte ermittelt und mit der Vorbelastung verknüpft werden.

Da der Prognose bei der späteren Abwägung/Berechnung eine bedeutende Rolle zukommt, muß die Prognose mit den zu ihrer Zeit verfügbaren Erkennungsmitteln unter Berücksichtigung der für sie erheblichen Umstände sachgerecht erarbeitet werden.

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben Kap. 5.3 eine entsprechende Prognose vorgelegt, für die Tagebaustände 2006, 2015, 2025, 2030, 2040 und 2042, die sich aus den bergbautechnisch relevanten Zeitpunkten ergeben.

### 9.5.5 Luft

---

Die Ergebnisse der Prognoseberechnungen sind auf den Seiten 25, 26 und 27 der UVP-Angaben Kap. 5.3 dargelegt. Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß die Beurteilungspegel je nach Auf- und Zeitpunkt erheblich schwanken, sie liegen zwischen 32 und 50 dB(A). Der Bergbautreibende hat auch dargelegt, daß kurzzeitig durchaus auch Pegelerhöhungen auftreten können, wenn die im Einsatz befindlichen Geräte eine schalltechnisch ungünstige Position einnehmen. Die Ergebnisse sind auf Seite 16 der Anlage 5-2 der UVP-Angaben im einzelnen dargelegt und zeigen, welche maximalen Immissionspegel je nach Auf- und Zeitpunkt auftreten können. Die Werte (XL) schwanken zwischen 0 mit 7 dB(A); sie sind den Werten auf Seite 15 der Anlage 5-1 der UVP-Angaben hinzuzurechnen.

Zur Minderung der Geräuschimmissionen des Tagebaus stehen eine Reihe von technischen und planerischen Maßnahmen, die auf den Seiten 27 und 28 der UVP-Angaben Kap. 5.3 dargelegt sind, zur Verfügung. Da einerseits die technischen Maßnahmen, wie z.B. die Kapselung von Antriebsaggregaten, bereits überwiegend durchgeführt sind, andererseits die planerischen Maßnahmen, wie z.B. die Errichtung von Lärmschutzwällen, vor der Inbetriebnahme des Tagebaus fertiggestellt sind, wurden diese Minderungsmaßnahmen bei der Prognoseberechnung bereits berücksichtigt. Daher macht eine Prognoseberechnung ohne Minderungsmaßnahmen keinen Sinn, richtigerweise hat der Bergbautreibende auch darauf verzichtet.

#### Bewertung

Beurteilungsmaßstäbe sind:

- § 2 Abs. 1 Nr. 8 ROG in der Fassung v. 28.4.1993, wonach u.a. für die Reinhaltung der Luft und den Schutz der Allgemeinheit vor Lärm zu sorgen ist;

### 9.5.5 Luft

---

- ⊃ 22 BImSchG i.d.F. v. 14.05.1990, wonach nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten sind, daß
  1.    schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
  2.    nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
  3.    die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.
  
- ⊃ 24 Abs. 4 Landesentwicklungsprogramm (LEPro) vom 05.10.1989;
  
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Die TA Luft ist eine allgemeine Verwaltungsvorschrift des Bundes. Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen, wozu die Tagebaue nicht gehören. Gleichwohl wird ihr Inhalt im Hinblick auf den Immissionsschutz für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen zur Orientierung/Berechnung herangezogen.

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts sind Geräuschemissionen dann als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von ⊃ 22 Abs. 1 BImSchG anzusehen, wenn sie die Grenze des Erheblichen und damit des rechtlich Zumutbaren überschreiten. Die Erheblichkeitsschwelle oder auch Zumutbarkeitsschwelle kann nur aufgrund einer situationsbezogenen Abwägung aller Gesichtspunkte des Einzelfalls durch die Bergbehörden in Betriebsplanverfahren gefunden werden.

Von der TA Lärm abweichende Beurteilungmaßstäbe finden sich beispielsweise in der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und in der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung).

### 9.5.5 Luft

---

Die folgende Tabelle läßt einen Vergleich der genannten Grenz- bzw. Richtwerte für die allein im Regelfall interessierende Nachtzeit zu:

Gebiets- charakter	Grenzwerte		Richtwerte	
	nachts	nach	nachts	nach
	16. BImSchV dB(A)		TA Lärm dB(A)	18. BImSchV dB(A)
reines Wohngebiet	49		35	35
allge- meines Wohngebiet	49		40	40
Dorf-, Mischgebiet	54		45	45

Die Schallmessungen zur Ermittlung der Vorbelastung haben u.a. ergeben, daß

- im unmittelbaren Bereich der Autobahnen die Beurteilungspegel sowohl für die Tages- als auch die Nachtzeit relativ hoch sind; sie liegen in einem Schwankungsbereich zwischen 60 und 70 dB(A),



### 9.5.5 Luft

---

- an den Immissionsorten Jackerath, Terheeg und Wanlo der Beurteilungspegel für die Nachtzeit heute größer als 50 dB(A) ist,
- an 10 Immissionsorten der Beurteilungspegel für die Nachtzeit zwischen 46 und 50 dB(A),
- für 14 Immissionsorte der Beurteilungspegel für die Nachtzeit zwischen 40 und 45 dB(A) liegt und
- in keinem Ort Beurteilungspegel zur Nachtzeit unter 40 dB(A) festzustellen waren.

Die vom Bergbautreibenden vorgelegte Prognoseberechnung für die Jahre 2006, 2015, 2025, 2030, 2040 und 2042, die das dynamische Verhalten des Tagebaugeschehens berücksichtigen, zeigen, daß die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch den geplanten Tagebau Garzweiler II für alle 32 untersuchten Aufpunkte unter 50 dB(A) liegen werden. Die höchsten Beurteilungspegel sind in Jackerath für die Jahre 2030, 2040 und 2042 berechnet, die auf den nordöstlich von Jackerath liegenden Bandsammelpunkt zurückzuführen sind. Auf Seite 15 der Anlage 5-2 der UVP-Angaben Kap. 5 wird verwiesen.

Die auf Seite 16 der UVP-Angaben Kap. 5 Pegeländerungen  $\Delta L$  für u.U. kurzfristig auftretende Pegelschwankungen müssen zu den Werten auf Seite 15 der UVP-Angaben hinzugerechnet werden. Die berechneten Werte geben die maximale Belastung an, d.h. sie können nur dann auftreten, wenn sich alle im Einsatz befindlichen Geräte (Emissionsquellen) in der schalltechnisch ungünstigsten Position befinden. Im Umkehrschluß bedeutet dies aber auch, wenn sich die im Einsatz befindlichen Geräte in einer schalltechnisch günstigen Position befinden, daß die dargelegten Beurteilungspegel bzw. Pegeländerungen nicht erreicht werden.

### 9.5.5 Luft

---

Maßnahmen zur Minderung der Geräusch-Immissionen sind bereits dargelegt worden. Die Minderungsmaßnahmen müssen nach den gesetzlichen Vorschriften dem "Stand der Technik" entsprechen. Dies ist bei den Prognoseberechnungen unterstellt.

Als eine weitere Minderungsmaßnahme ist im Verfahren die Zurücknahme der Abbaugrenze gefordert worden. Hierzu ist folgendes anzumerken:

Eine generelle Zurücknahme der Abbaugrenze um einige 100 Meter ist aus der Sicht der Verminderung von Geräuschimmissionen nicht besonders wirksam, denn sie führt wegen physikalischer Effekte bei der Geräuschausbreitung sowohl teilweise zu Pegelverminderungen als auch teilweise zu Pegelerhöhungen aufgrund geänderter Abschirmwirkungen der Immissionsschutzdämme.

Die Pegelveränderungen führen jedoch in keinem Fall zu einer nennenswerten Beeinflussung der Geräuschimmissionen.

Berechnungen des TÜV Rheinland haben gezeigt, daß grundsätzlich keine Änderung eintreten würde, einzelne Immissionspunkte je nach Tagebaustand eine Pegelerhöhung um 1 dB(A) erfahren, andere Immissionsorte eine Pegelminderung bis ca. 4 dB(A). Bei einer Bewertung dieser zu erwartenden Pegeländerungen ist zu beachten, daß spürbare Auswirkungen mit Pegelminderungen um 3 bis 4 dB(A) nur während eines vergleichsweise kurzen Zeitraumes auftreten würden. Deshalb kann man feststellen, daß durch eine Verschiebung der Abbaugrenze keine wesentliche Pegelminderung zu erzielen ist.

Für die Berechnung der Gesamtbelastung ist zunächst die vorhandene Geräuschsituation zu beurteilen und sodann mit der Prognoseberechnung zu verknüpfen.

### 9.5.5 Luft

---

Die Beurteilung der vorhandenen Geräuschbelastung ergibt, daß die Vorbelastung im unmittelbaren Bereich der Autobahnen um ca. 10-20 dB(A) höher liegt als die zu erwartenden Zusatzbelastungen des Tagebaus. Die Beurteilung der Geräuschbelastung durch den geplanten Tagebau Garzweiler II zeigt, daß die durchschnittlichen Beurteilungspegel im Normalfall

- für die Tagzeit um 3 bis 21 dB(A) unter und
- für die Nachtzeit von 6 dB(A) über bis 13 dB(A)

unter der vorhandenen Geräuschbelastung liegen werden.

Auch ein Vergleich mit der TA Lärm ergab, daß die Prognosewerte häufig unter den entsprechenden Richtwerten der TA Lärm bleiben.

Kurzfristig kritisch kann es für die Nachtwerte werden, wenn die im Tagebau eingesetzten Geräte sich in der "ungünstigen Position" befinden. Zu diesen Zeitpunkten können die in der TA Lärm vorgegebenen Richtwerte kurzfristig überschritten werden. Den Überschreitungen kann aber mit planerischen und organisatorischen Maßnahmen, wie z.B. das kurzfristige Einstellen des Abbaubetriebs während der Nachtzeit, begegnet werden.

Alle abwägungsrelevanten Parameter (Vorbelastung, Zusatzbelastung, Änderungen von Vor- und Zusatzbelastungen, Gegenmaßnahmen usw.) sind berücksichtigt worden. Durch den geplanten Tagebau Garzweiler II sind weder Gesundheitsgefahren noch erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen zu erwarten. Es ist aber auch gewährleistet, daß in Bereichen, in denen durch die Vorbelastung die Richtwerte der TA Lärm bereits überschritten sind, durch den Braunkohlentagebau keine wesentliche Verschlechterung eintritt, da die bergbaulichen Minderungsmaßnahmen so angelegt sind, daß sie in der Regel unter der Vorbelastung bleiben.

## 9.5.5 Luft

---

### 9.5.5.3 Licht

#### Zusammenfassende Darstellung

Wie bereits dargestellt, ist die ausreichende Beleuchtung des Arbeitsfeldes/-platzes sowie der Fahrwege grundsätzlich aus Gründen der Betriebssicherheit erforderlich.

Die Auswirkungen der Lichtimmissionen mit Blendwirkung können vereinzelt zu kurzzeitigen und geringen Belästigungen der angrenzenden Wohnbevölkerung führen, die Auswirkungen der indirekten Lichtimmissionen können bei sensiblen Bürgern zeitweise - je nach Wetterlage - zu geringen Belästigungen führen.

#### Bewertung

In bezug auf die Frage, ob die im Tagebau installierte Beleuchtung zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führt, ist festzustellen, daß sie nicht größer bzw. geringer ist, als die sonst fest installierten Beleuchtungsanlagen, wie z.B. die Straßenbeleuchtung in den Städten und Gemeinden.

Voraussetzung für eine erhebliche Belästigung ist im übrigen daß sie von gewisser Dauer und in erheblichen Ausmaß auf die Umwelt einwirkt. Dies trifft im vorliegenden Fall nicht zu.

Die vorstehenden Bewertungen decken sich mit der Auskunft des zuständigen Bergamtes, wonach sich in der Vergangenheit keine diesbezüglichen Beschwerden ergeben haben.

Abschließend wird noch darauf hingewiesen, daß zukünftig die Beurteilung der Licht-Immissionen aufgrund der "Licht-Richtlinie" erfolgen wird, die z.Zt. vom Länderausschuß für Immissionsschutz erarbeitet wird. Sie ist dann gegebenenfalls im Betriebsplanverfahren zur Beurteilung heranzuziehen.

## 9.5.6 Klima

---

### 9.5.6 Klima

#### Zusammenfassende Darstellung

Zu Aussagen für die Beschreibung der Klimasituation innerhalb und außerhalb des Abbaufeldes Garzweiler II wurden die Daten des Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen sowie die Aussagen der "Untersuchung der klimatischen Verhältnisse im Regierungsbezirk Düsseldorf" als Grundlage raumspezifischer Aussagen der Regionalplanung herangezogen. Zu der von einigen befürchteten Nebelbildung nahm Prof. Dr. Horbert, Berlin, Stellung.

Das geplante Abbaugebiet des Tagebaus Garzweiler II und sein Umfeld gehört dem nordwestdeutschen Klimabereich an, in dem feuchte, mäßig warme Luftmassen maritimen Ursprungs vorherrschen. Die Winter sind mild, während die Sommer wegen auftretender Niederschlagsmaxima mäßig warm und feucht sind. Insbesondere verursacht die orographisch wenig gegliederte Landschaft des niederrheinischen Tieflandes eine homogene Verteilung der Klimaelemente, die in der Regel dementsprechend großräumig wirksam sind.

Das regionale Klima kann anhand verschiedener Klimawerte charakterisiert werden.

Die Lufttemperatur liegt im langjährigen Mittel bei 9,4 °C. Kein Monatsmittel liegt unter 1 °C. Daraus ergibt sich eine verlängerte Vegetationsperiode von 260 - 270 Tagen.

Die großräumige Luftdruckverteilung bewirkt im Jahresmittel überwiegend südwestliche bis westliche Winde. Mit der geringsten Häufigkeit im Jahresmittel treten Nord- und Nordost-Winde auf, während Winde aus Südost eine gewisse Häufigkeit einnehmen.

Im Jahresmittel liegt die Windgeschwindigkeit in den freien Lagen des Flachlandes bei etwa 3,5 bis 4,0 m/s. Die höchsten Windgeschwindigkeiten mit Werten von 4,5 bis 5,5 m/s werden in den Monaten November/Dezember festgestellt.

### 9.5.6 Klima

---

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 700 - 750 mm. Markante räumliche Unterschiede in der Niederschlagsmenge treten nicht auf.

Ein ausgeprägtes Niederschlagsmaximum liegt mit 85 mm im August, mit 35 mm ist der März der niederschlagsärmste Monat. Das Niederschlagsmaximum im Sommer wird durch die hohe Anzahl von Gewittertagen verursacht, die mit ihrer Niederschlagsintensität oft das Niederschlagssoll eines Monats erfüllen.

Die Mittelwerte der relativen Luftfeuchte weisen keine besonderen regionalen Unterschiede auf. Die Werte der mittleren jährlichen relativen Feuchte liegen bei rd. 80 %.

Die heute meist landwirtschaftlich genutzten Flächen dürften, besonders im Bereich der flachen Rinnen, eine relativ hohe Feuchtproduktion aufweisen, so daß in den Abend- und Nachtstunden die Möglichkeit der Nebelbildung dort recht hoch ist. Eine Verstärkung dieser Tendenz ist durch den Restsee nicht zu erwarten.

Die mittlere prozentuale Bedeckung des Himmels mit Wolken schwankt im Jahr. Der Dezember hat die stärkste Himmelsbedeckung. Sie nimmt zum Frühjahr hin stetig ab und erreicht im Bereich des reduzierten Abbaufeldes Garzweiler II im April zumeist ein relatives Minimum. Das absolute Minimum wird im September erreicht.

Die gesamte jährliche Sonnenscheindauer liegt im Mittel bei 1450 bis 1550 Stunden. Das Minimum liegt im Dezember, das Maximum im Mai/Juni.

### 9.5.6 Klima

---

Das regionale Klima wird durch den Braunkohleabbau nicht beeinflusst. Aufgrund der dem Abbau folgenden Wiedernutzbarmachung bleiben Veränderungen lokal auf den Abbaubereich beschränkt. Dies kann Luftverwirbelungen betreffen sowie den Anstieg der Lufttemperatur bei heißen Sommertagen, wenn der vegetationslose Abbaubereich die Sonnenwärme speichert und darüberstreichende Luft diese Erwärmung auch über den Tagebaubereich hinaus weitergibt.

Die Verdunstungsrate nimmt im Tagebaubereich wie auch auf den jungen Rekultivierungsflächen ab. Trockenere Luft beeinflusst dann die Randbereiche des Tagebaufeldes.

Bei Feuchtgebieten wird die Verdunstungsrate erniedrigt, wenn dort der Grundwasserstand deutlich abgesenkt wird. Dies hätte Auswirkungen auf das dortige Kleinklima. Da der Grundwasserstand durch die Versickerungsmaßnahmen hoch gehalten wird, wird sich hier keine relevante Änderung ergeben.

Insgesamt kann aber davon ausgegangen werden, daß bei normalen Wetterlagen keine spürbare Beeinflussung der Umgebung durch den Tagebau ausgeht. Je heißer die Tagestemperatur, desto stärker wird der Tagebau durch Erwärmung und mangels Verdunstung (Verringerung der Luftfeuchte) auch die Umgebung in Abhängigkeit von der Windrichtung beeinflussen. Eine merkbare Änderung dürfte nur im Tagebau-Nahbereich festzustellen sein, was allerdings keine erhebliche Auswirkung darstellt.

Das regionale Klima wird durch Großwetterlagen geprägt. Der Abbau der Kohle und die damit verbundene temporäre Veränderung der Oberfläche sowie die veränderte Oberfläche nach der Wiedernutzbarmachung führen nicht zu Veränderungen der Großwetterlagen. Es sind folglich für das regionale Klima keine Auswirkungen zu erwarten.

### 9.5.6 Klima

---

Mikroklimatisch sind, insbesondere durch den rd. 23 km<sup>5</sup> großen Restsee, Auswirkungen möglich, die auf die nähere Umgebung des Sees wirken.

In den Hangbereichen der Seemulde entstehen durch die unterschiedlichen Expositionen sowohl sonnige und trockene wie auch schattige und feuchte und somit verschiedene mikroklimatische Standorte. Über dem See und dem angrenzenden Uferbereich kommt es zu einer Dämpfung des täglichen Temperaturganges der wasser- und bodennahen Luftschichtung, so daß im Einflußbereich des Sees die Neigung zu Labilität in den Mittagsstunden und zur Stabilität in den Abendstunden abnimmt.

Über der Wasserfläche selbst kann sich an ausgeprägten Strahlungstagen ein Seewindsystem aufbauen, wobei vor allem durch die geringe Rauigkeit der Wasseroberfläche höhere Windgeschwindigkeiten als über Land erreicht werden können. Aufgrund der vorherrschenden Südwestwinde würde dies im nordöstlichen Uferbereich durch einen höheren Wellengang bemerkbar sein. Dementsprechend müßten auch die Ufer gestaltet werden.

Allgemein ist die Verdunstung über dem Wasser nicht unbedingt höher als über den benachbarten landwirtschaftlichen Flächen, da mit der stärksten Verdunstungsrate in der Mittagszeit das Wasser des Sees kühler ist als die umliegende Landoberfläche. Allerdings kann von Flachwasserzonen und von einer reichlich versorgten Ufervegetation (z.B. Schilfgürtel) ein Anstieg der Luftfeuchte und damit auch der abendlichen Nebelbildung ausgehen. Eine Verstärkung des Nebels ist auch dann zu erwarten, wenn über flache, ausgedehnte Hanglagen Kaltluft in den Uferbereich einströmt.



### 9.5.6 Klima

---

Die Reichweite solcher Effekte dürfte begrenzt sein, wenn der Uferbereich, wie in der Wiedernutzbarmachung vorgesehen, mit möglichst tiefen Baumstrukturen versehen ist. Auch wirkt sich der Anstieg der Seeumgebung um bis zu 30 m günstig aus, da sowohl bodennahe Kaltluftansammlungen als auch die Verdunstungsraten hier reduziert werden. Dies betrifft besonders die höher gelegenen Wohnstandorte, die aufgrund stadtklimatischer Effekte ohnehin eine gegenüber ihrer Umgebung vergleichsweise niedrige relative Luftfeuchte aufweisen.

Insgesamt dürfte von dem Restsee hinsichtlich der Nebelgefährdung keine Beeinträchtigung ausgehen.

#### Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse sind geprägt durch die regionalklimatischen Bedingungen, die durch den Tagebau und die nachfolgende Wiedernutzbarmachung nicht beeinflusst werden. Die klimatischen Verhältnisse werden sich folglich durch den Tagebau und den späteren Restsee nicht relevant ändern. Es ist insbesondere keine Nebelbildung in der Umgebung des Tagebaus und durch den Restsee zu erwarten.

Klimabeeinflussungen werden nur das örtliche Mikroklima, wie z.B. den unmittelbaren Seeuferbereich, betreffen.

## 9.5.7 Landschaft

---

### 9.5.7 Landschaft

#### 9.5.7.1 Im Abbaubereich

##### Zusammenfassende Darstellung

Das rund 4.800 ha umfassende Abbaugelände Garzweiler II liegt südlich von Mönchengladbach in der Jülicher bzw. Erkelenzer Börde. Die Oberfläche fällt von Süden nach Norden um rund 25 m von ca. + 105 m NN auf ca. + 80 m NN ab.

Entsprechend der großflächig vorkommenden ertragreichen Böden werden rund 4.190 ha (ca. 87 %) landwirtschaftlich genutzt. Darin enthalten sind ca. 40 ha Dauergrünland und 16 ha landschaftsgestaltende Anlagen. Die Flächenanteile für Waldflächen (ca. 30 ha) und Wasserflächen (ca. 3 ha) sind mit zusammen 0,7 % gering. Der Anteil des Siedlungsraumes liegt bei rund 365 ha (einschließlich ca. 5 ha für bestehende Einzelhöfe) und stellt den zweitgrößten Nutzungsanteil an der Gesamtfläche dar. Der Versiegelungsanteil innerhalb der Ortschaften beträgt durchschnittlich ca. 54 % (d.h. ca. 195 ha). Der nicht versiegelte Anteil ist geprägt von privaten Gärten mit z.T. ortsbildprägenden und ökologisch bedeutsamen alten Baumbeständen, Grünland z.T. mit Obstbaumbestand sowie öffentlichen Grünanlagen. Die außerhalb der Ortslagen bestehenden Verkehrswege einschließlich Böschungen etc. machen rund 170 ha aus. Sportanlagen außerhalb der Ortschaften, Kiesabgrabungen und eine stillgelegte Eisenbahntrasse bilden mit ca. 42 ha die sonstigen Flächen.

Die Landschaftsstruktur und das Landschaftsbild werden ebenfalls durch die großen zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die durch ein nahezu rechtwinkliges und geradliniges Wegenetz erschlossen werden, geprägt. Die intensiv ackerbaulich genutzte Landschaft ist prägend und aufgrund nur weniger Landschaftselemente oder anderer Nutzungsstrukturen kaum abwechslungsreich und raumbildend gliedert.

### 9.5.7 Landschaft

---

Diese Landschaftselemente sind insbesondere die gut eingegrünte BAB 61, die nur teilweise begrünten sonstigen Wege und Straßen, Gruppen-, Einzelgehölze und Alleen, Wald und waldähnliche Strukturen sowie einige Kleingewässer. Weiterhin sind für das Landschaftsbild die hof- und ortsnahen Grünlandflächen sowie die z.T. in flach welligen Bereichen gut sichtbaren Hofeingrünungen mit älteren Gehölzen von Bedeutung. Gegenüber den das Gesamtgebiet kaum prägenden Landschaftselementen sind die gewässerbegleitenden Wald-, Gehölz- und Wiesenflächen an der Niers, nordöstlich von Keyenberg hier als kleinräumig gegliederter Landschaftsteil erlebbar.

Die strukturelle Armut und die - bis auf leichte Mulden- und Talbildungen - geringe Reliefenergie der Landschaft innerhalb des Abbaubereiches tragen dazu bei, daß insgesamt die hier beschriebenen Flächen kaum zur Erholungsnutzung geeignet sind. Zwar sind auch diese Strukturen in dem individuellen Erlebnisumfeld für die jeweils ortsansässige Bevölkerung von Bedeutung und das Gebiet kann über das intensiv ausgebaute Wirtschaftswegenetz abseits von den Straßen gut durchquert werden. Es fehlt jedoch an Vielseitigkeit und damit auch an Abwechslungsreichtum, um die Bedürfnisse der erholungssuchenden Bevölkerung über das unmittelbare Wohnumfeld hinaus zu decken. Das Erholungspotential ist demnach innerhalb des Abbaufeldes Garzweiler II insgesamt als sehr gering einzustufen.

Mit der Nutzung des Abbaufeldes Garzweiler II geht die Beseitigung aller vorhandenen Landschaftsstrukturen einher. Dadurch werden nicht nur die Landschaftsteile in ihrer Funktion als bisheriges landschaftsbezogenes Wohnumfeld beseitigt (siehe dazu auch Kap. 10.3.1), sondern es erfolgt auch eine Veränderung des bördentypischen Landschaftsbildes für die an das Abbaufeld angrenzenden Siedlungsbereiche.

### 9.5.7 Landschaft

---

Bedingt durch die Abbautechnik erfolgt jedoch eine sukzessive Inanspruchnahme, wobei im Vorfeld der unmittelbaren Abbauseite die landschaftsbildprägenden Strukturen möglichst lange erhalten bleiben sollen. Mit fortschreitender Verkipfung erfolgt bereits vor Beendigung des Tagebaues eine Wiedernutzbarmachung bzw. Neugestaltung der Landschaft.

Bei der Rekultivierung außerhalb des Restseebereiches wird zunächst grundsätzlich von einer Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftscharakters ausgegangen, die den entstehenden Eingriff weitgehend ausgleichen bzw. ersetzen soll.

Mit der Aufteilung der zu rekultivierenden Bodennutzungsarten soll u.a. den Erfordernissen eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes, eines erlebnisreichen und natürlich wirkenden Landschaftsbildes sowie einer stillen Erholungsnutzung Rechnung getragen werden.

Neben Flächenanteilen für Straßen (ca.1 %) soll dies insbesondere erreicht werden durch:

- die Anlage von ca. 1745 ha (ca.36 %) landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einer abwechslungsreichen Führung der Wirtschaftswege, die auch zu den Funktionen für einen attraktiven Erholungsraum beitragen sollen,
- die Anlage von insgesamt ca. 50 ha (ca. 1 %) landschaftsgestaltender Anlagen sowie den Gewässerausbau nebst Uferstreifen für eine ökologisch und visuell sinnvolle Gliederung der landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- die Anlage von ca. 600 ha (ca. 13 %) Waldflächen insbesondere in den Hangbereichen des Restsees, die in Anlehnung an die potentiell natürlichen Waldgesellschaften bepflanzt werden,
- die Anlage des ca. 40 ha (ca.1 %) umfassenden Köhmtales, um die Landschaftsstruktur des derzeit bestehenden Köhmtales wiederherzustellen,

### 9.5.7 Landschaft

---

- die Anlage einer ca. 2.300 ha (ca. 48 %) großen Wasserfläche, die sich nach einem Befüllungszeitraum von ca. 40 Jahren auf einer Wasserspiegelhöhe von rd. +65 m NN einstellen wird (s. im einzelnen Kap. 9.5.4). Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben.

Die Bereiche des nördlichen und westlichen Seeufers für die aktive Erholung sowie insbesondere der für eine landschaftsbezogene (stille) Erholung vorgesehene südliche Teil sind für Erholungssuchende strukturreich, naturnah und abwechslungsreich zu gestalten. In den östlichen und nordöstlichen Uferbereichen soll sich die Erholungsnutzung den Naturschutzzielen unterordnen.

Mit dieser Gestaltung des Restsees und der Böschungen wird eine Erholungslandschaft geschaffen, die gegenüber dem heutigen Zustand eine erheblich höhere Erlebnisqualität besitzt und voraussichtlich über die lokale Bedeutung hinausgehen wird.

Insgesamt stellt die Wasserfläche mit ihren Böschungen jedoch keinen unmittelbaren funktionalen Ausgleich für die entstehenden Beeinträchtigungen dar, da diese Art der Landschaftsneugestaltung (als Folge bergbaulicher Zwangspunkte) nicht dem heutigen Bördencharakter entspricht; sie stellt vielmehr einen Ersatz im Sinne des Landschaftsgesetzes dar.

Während des sukzessiven Abbaubetriebes bis zur Wiederherstellung und Neugestaltung der Landschaft sind die Beeinträchtigungen nicht nur durch die Beseitigung der Landschaftselemente sondern durch den Tagebau selbst über einen längeren Zeitraum wirksam. Als Ausgleich für diesen langandauernden Eingriff werden innerhalb der Sicherheitszone auf ca. 10 ha Flächen für die Biotopentwicklung vorgesehen (s. Kap 9.5.2.1), die in Verbindung mit den bepflanzten Lärmschutzwällen zugleich auch als Minderung gegenüber den Beeinträchtigungen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wirksam werden können.

### 9.5.7 Landschaft

---

#### Bewertung

Die dargestellte Verteilung der Bodennutzungsarten im Rahmen der Rekultivierung und zur Kompensation von Auswirkungen u.a. auf die Landschaft ergibt sich aus den durch bergbauliche Zwänge neu hinzukommenden Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft), der Funktionalität von Biotopstrukturen (z.B. Mindestgröße von Waldflächen, Lebensraumfunktionen von Uferbereichen) sowie die nach derzeitigem Erkenntnisstand notwendigen Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, landschaftsbezogene Erholung, Ökologie). Durch den Restsee und die Böschungen wird eine vollständige Wiederherstellung der Bördenlandschaft nicht möglich sein. Es entsteht jedoch in Verbindung mit den weiteren landschaftsgestaltenden Maßnahmen mit dieser Neugestaltung eine Aufwertung des Freizeit- und Erholungspotentiales der Landschaft gegenüber dem heutigen Zustand.

Mit der Rekultivierung erfolgt nicht nur die allgemeine bergrechtliche "Wiedernutzbarmachung der Oberfläche", sondern auch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie eine Wiederherstellung der gestörten Funktionen der Landschaft im Sinne des Landschaftsgesetzes.

Ergänzend zu dieser funktional begründeten Ermittlung der Kompensationserfordernisse wurde eine quantitative Eingriffsberechnung nach ADAM/NOHL/VALENTIN (sog. MURL-Bewertungsverfahren) vorgenommen. Danach stehen einer erforderlichen Kompensationsfläche von ca. 48 ha ca. 1100 ha für den Naturhaushalt anrechenbare Kompensationsfläche gegenüber, die gleichzeitig in vollem Umfang Kompensationsfunktionen für Eingriffe in den Landschaftshaushalt übernehmen. Einschließlich der Berücksichtigung der dauerhaft zu erhaltenden 10 ha Ausgleichsfläche in der Sicherheitszone ergeben insgesamt auch diese ergänzenden Berechnungen, daß der Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehene Rekultivierung ausgeglichen und ersetzt wird.

## 9.5.7 Landschaft

---

### 9.5.7.2 Außerhalb des Abbaubereichs

#### Zusammenfassende Darstellung

Das Landschaftsbild - in dem Betrachtungsraum möglicher Auswirkungen durch Grundwasserabsenkungen - wird durch die Talauen der Fließgewässer mit überwiegend forstlich genutzten Flächen geprägt, die teilweise durch Grünlandflächen, vereinzelt auch Ackerflächen aufgelockert werden. Das Erholungspotential dieser Gebiete, insbesondere des Schwalmbereichs, das noch auf naturnahe Weise von Gewässern durchflossen wird, ist aufgrund der hohen, durch natürliche bis naturnahe Standortfaktoren geprägten Strukturvielfalt von großer überregionaler Bedeutung. Im Rahmen der Mühlenwirtschaft wurde die Schwalm z.T. aufgestaut, wodurch größere Wasserflächen entstanden. Gerade diese Wasserflächen sind aufgrund der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten für die Erholungssuchenden von Bedeutung; entsprechendes gilt für die ehemaligen Mühlen, die größtenteils zu Restaurationsbetrieben umgebaut wurden.

Mögliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind hier eng an die Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter, insbesondere Tiere und Pflanzen sowie damit indirekt auf Wasser und Boden, geknüpft (s. Kap. 9.5.2, Kap. 9.5.3 und Kap. 9.5.4) und können nur dann entstehen, wenn durch Grundwasserabsenkungen die jeweiligen Standortbedingungen für die Entwicklung der landschaftsprägenden Elemente verändert werden. Dies ist nur in den Bereichen kleinräumig möglich, die südlich der "Abgrenzung des realen bergbaubedingten Grundwasserabsenkungsbereiches im Jahre 2025 mit Maßnahmen" liegen, von oberflächennahem Grundwasser beeinflusst sind, nicht bereits von den Auswirkungen durch Garzweiler I betroffen sind und in denen die vorgesehenen Gegenmaßnahmen im Rahmen einer Fortsetzung des sog. MURL-Konzeptes nicht wirksam werden können, z.B. kleinräumige Intensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Umwandlung von Grünland in Acker) in Bereichen der Millicher

### 9.5.7 Landschaft

---

Bachläufe, die jedoch keine großräumig wirksamen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen. Weiterhin werden Auswirkungen auf die Landschaft durch tagebaubedingte Folgemaßnahmen z.B. Straßenbaumaßnahmen oder Versickerungsanlagen entstehen. Diese sind jedoch sowohl in Lage, Art und Umfang als auch im Hinblick erforderlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Gegenstand der jeweiligen Fachplanungsverfahren.

#### Bewertung

Insgesamt werden aufgrund der durchzuführenden Versickerungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen infolge der Bergbausümpfung auf das Schutzgut Landschaft außerhalb des Abbaugebietes zu erwarten sein, da durch diese Gegenmaßnahmen als zentraler Faktor für die grundwasserbeeinflussten Böden die Grundwasserstände hier gehalten werden können. Damit bleibt insbesondere die überregionale Bedeutung des Naturparkes Schwalm-Nette als Erholungsraum erhalten.



## 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

#### 9.5.8.1 Bau- und Bodendenkmäler

##### Zusammenfassende Darstellung

Die Bau- und Bodendenkmalpflege hat inzwischen einen hohen Stellenwert in der Gesellschaft erhalten. Daher muß sie bei allen bedeutenden Planungen und der Umsetzung von Planungen Berücksichtigung finden.

Das Rheinische Braunkohlengebiet gehört zu den historisch bedeutsamen Regionen des Landes Nordrhein-Westfalen. Hier hatten unterschiedliche Kulturen in verschiedenen Kulturepochen ihren Schwerpunkt. Bei den Baudenkmalern handelt es sich überwiegend um Bauten vom Mittelalter bis zur Neuzeit, während die Bodendenkmäler meistens Zeugnis vom Altertum bis zum Mittelalter geben.

Die kulturhistorisch bedeutsamen Bauten/Baudenkmalern sind in der Regel bekannt, da sie auf der Erdoberfläche sichtbar bzw. vorhanden sind. Dies ist bei den Bodendenkmälern überwiegend nicht der Fall.

##### **Baudenkmalern**

Der Bergbautreibende hat in seinen UVP-Angaben, Kap. 8.1 dargestellt, daß im Bereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II z.Z. 94 Baudenkmalern in die Denkmallisten der Gemeinden eingetragen sind. Darüber hinaus sind vom Rheinischen Amt für Denkmalpflege (RAD) weitere 30 Objekte zur Eintragung in die Denkmalliste vorgeschlagen worden.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Der Bergbautreibende hat die eingetragenen und vorgeschlagenen Baudenkmäler zusammen mit der zeitlichen bergbaulichen Inanspruchnahme in seinen UVP-Angaben dargestellt. Darüber hinaus hat er sie qualitativ bewertet.

Entsprechend der baulichen Kategorisierung setzen sich die 94 Baudenkmäler zusammen aus 7 Kirchen, 2 Kapellen, 30 Wegekreuzen/sakralen Kleinbauten, 38 Wohnhäusern, 11 Hofanlagen und 6 sonstigen baulichen Anlagen, wie z.B. einem Wasserturm und einem Friedhof.

Die Baudenkmäler liegen in verschiedenen Gemeinden bzw. Gemeindeteilen und entstammen darüber hinaus verschiedenen Zeitepochen. Der überwiegende Teil entstand im 19. Jahrhundert. Auf die Seiten 40 ff. der UVP-Angaben wird verwiesen.

Die in die Denkmalliste eingetragenen Baudenkmäler haben in der Regel örtliche bis regionale Bedeutung, wobei der weitaus überwiegende Teil für die Ortsgeschichte von Bedeutung ist.

Mit dem sukzessiven Fortschritt des Tagebaues werden alle innerhalb des Abbaufeldes gelegenen Baudenkmäler - wie die übrigen Gebäude auch - im Zusammenhang mit der gemeinsamen Umsiedlung bergbaulich in Anspruch genommen. Der Abbruch bedingt den vorherigen Eigentumserwerb durch den Bergbautreibenden und das Einholen aller erforderlichen behördlichen Genehmigungen. Dazu gehören auch die denkmalrechtlichen Genehmigungen entsprechend den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes.

Mit dem Einholen der denkmalrechtlichen Genehmigung wird in Zusammenarbeit mit den Denkmalbehörden geprüft, welche Maßnahmen im Einzelfall erforderlich sind, um die Belange der Denkmalpflege zu berücksichtigen.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Hierzu gehören in der Regel die Bestandsaufnahme, die Dokumentation und die Inventarisierung. Daneben ist aber auch denkbar die Translokierung bzw. die Translokierung einzelner Bauteile sowie deren Wiederverwendung im Umsiedlungsstandort.

Außerhalb des Abbauggebietes können durch die Grundwassersümpfung u.U. Baudenkmäler gefährdet werden. Eine generelle Gefährdung baulicher Anlagen, somit auch erhaltenswerter Baudenkmäler, infolge der Sümpfungsmaßnahmen wird nicht erwartet, weil

- a) der Bergschadensfall im Rheinischen Braunkohlenrevier die Ausnahme ist und
- b) entsprechende wasserwirtschaftliche Gegenmaßnahmen (Infiltrationen) vorgenommen werden.

Die aus geologischen Besonderheiten entstehenden schädlichen Bodensenkungen werden im Rheinischen Braunkohlenrevier grundsätzlich meßtechnisch erfaßt. Darüber hinaus sind schon im Rahmen von Garzweiler I objektbezogene Beobachtungsmaßnahmen wie Meßbeobachtung, fotografische Beweissicherung und vorsorgliche Befüllung von Teich oder Grabenanlagen eingeleitet worden. Als weitere Vorsorge wird im Nordraum durch Versickerungsmaßnahmen der für Bauwerke relevante freie Grundwasserspiegel gehalten, so daß hier eine generelle Gefährdung aus Bergschadensgesichtspunkten nicht zu erwarten ist.

Bei Bedarf können über die v.g. Maßnahmen hinaus weitere Schritte eingeleitet werden, so können z.B. Holzpfahlgründungen, wenn sie nicht vor dem Verrotten zu schützen sind, gegen dauerhafte Betonelemente ausgetauscht werden. Sollte ein Baudenkmal von einer bewegungsaktiven Störung oder einer darunterliegenden Torflinse betroffen werden, kann dies durch eine bauliche konstruktive Sicherung schadensfrei erhalten werden.

## 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

### **Bodendenkmäler**

Die Zahl der archäologischen Plätze aus den vergangenen 2000 bis 3000 Jahren läßt sich kaum verlässlich angeben. Gezielte flächendeckende Untersuchungen haben ergeben, daß es in der Rheinischen Börde (fast) keinen Hektar gibt, der völlig frei ist von archäologischen Funden.

Das vollständige Abräumen der Erdoberfläche innerhalb eines Tagebaues bedingt daher nicht nur die Verlegung von Häusern, Gebäuden und Einrichtungen der Infrastruktur, sondern auch den Verlust von kulturgeschichtlichen Bodendenkmälern, sofern sie nicht vorher aufgesucht und geborgen werden.

Um archäologische Plätze vor der drohenden Zerstörung retten zu können, müssen sie lokalisiert werden. Diese Arbeiten stellen die wichtigste Vorstufe der Grabungsplanung dar. Diese Arbeiten sind für den geplanten Tagebau Garzweiler II bereits angelaufen und werden - je nach Tagebaufortschritt - auch in Zukunft sukzessive fortgeführt.

Gemäß den Denkmallisten der vom Abbauvorhaben betroffenen Kommunen - Gemeinde Jüchen, Stadt Erkelenz, Gemeinde Titz, Stadt Mönchengladbach -, befanden sich zum 15.10.1992 5 Bodendenkmäler innerhalb des geplanten Abbaufeldes Garzweiler II. Es handelt sich um

1. Mottevelderhof, Stadt Erkelenz
2. Zourshof, Stadt Erkelenz
3. Eggerather Hof, Stadt Erkelenz
4. Pescher Hof, Stadt Erkelenz
5. Bandkeramische Siedlung Kückhoven.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Mit Stand vom 25.08.1994 sind vom Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege weitere 6 Bodendenkmäler zur Eintragung in die Denkmalliste vorgeschlagen worden. Im einzelnen handelt es sich um

1. Kapitelshof, Gemeinde Jüchen
2. Evangelische Pfarrkirche Otzenrath, Gemeinde Jüchen
3. Katholische Pfarrkirche Otzenrath, Gemeinde Jüchen
4. Spenrather Mühle, Gemeinde Jüchen
5. Schlaunshof in Holz, Gemeinde Jüchen
6. Kapelle in Holz, Gemeinde Jüchen.

Mit großer Wahrscheinlichkeit wird die Liste der Bodendenkmäler mit Abbaufortschritt weiterhin ergänzt werden.

Im Frühjahr 1992 wurde durch das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege im Bereich des Abbaufeldes Garzweiler II eine archäologische Feldbegehung durchgeführt. Das Ergebnis ist in den Arbeitsbericht "Archäologische Prospektion im zukünftigen Braunkohlentagebau Garzweiler II" des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege enthalten. Bei der Prospektion wurden zahlreiche Flächen entdeckt, bei denen anzunehmen ist, daß sich im Boden eine Reihe von archäologischen Fundstücken befinden. Unter Berücksichtigung der bereits eingetragenen 5 Bodendenkmäler und der vorgeschlagenen Bodendenkmäler ergibt sich eine Gesamtzahl von 130 eingetragenen bzw. zur Eintragung vorgesehenen Bodendenkmälern.

In bezug auf die Bodendenkmalpflege sind neben dem eigentlichen Abbaubereich auch die Bereiche oder der Bereich des Umsiedlungsstandortes zu berücksichtigen. Von der fachlichen Seite wird er so behandelt wie der eigentliche Abbaubereich; die Fläche wird prospektiert, um qualifizierte Aussagen über die Auswirkung auf die Bodendenkmäler machen zu können.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Die sach- und fachgerechte Prospektion, Dokumentation und Präsentation der archäologischen Funde einschließlich der Finanzierung im Zusammenhang mit dem neuen Umsiedlungsstandort könnte in Anlehnung an die Vereinbarung in Inden-Lamersdorf erfolgen.

Im Laufe des Erarbeitungsverfahrens sind zwei Aspekte insbesondere im Zusammenhang mit der Bau- und Bodendenkmalpflege erörtert worden:

Die Translozierung (Umsetzung) und die Frage, welche Bau- und Bodendenkmäler bedeutend sind.

- a) Das Denkmalschutzgesetz sieht das Denkmal und den Boden, in dem sich das Denkmal befindet, als eine Einheit an. Wird nun ein Bau- oder ein Bodendenkmal entfernt bzw. transloziert, so entfällt in der Regel die Denkmaleigenschaft. Das an anderer Stelle wieder errichtete Gebäude kann zwar auch Denkmalwert besitzen, es ist aber ein anderes "Denkmal" geworden.

Aus den v.g. Gründen ist das Umsetzen von Denkmälern aus denkmalpflegerischer Sicht grundsätzlich bedenklich, weil sie hierdurch aus ihrem historischen Zusammenhang gerissen werden. Nach Auffassung der Fachdienststellen soll die Translozierung daher die Ausnahme bleiben. Falls sie dennoch stattfinden soll, muß auch die neue Umgebung dem historischen früheren Bezug sehr nahe kommen.

- b) Gemäß § 2 Abs. 1 DSchG sind Denkmäler Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht. Ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sache bedeutend für die Geschichte z.B. des Menschen, der Städte und Siedlungen ist.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Das Denkmalschutzgesetz hebt also auf den Begriff "bedeutend" ab. Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro) hebt auf den Begriff "bedeutsam" ab. Das heißt, Bau- und Bodendenkmäler sowie geschichtlich wertvolle Ortsbilder können die Eigenart einer Siedlungseinheit oder einer Landschaft in starkem Maße prägen, wenn und soweit sie für die Attraktivität und Funktion einer Siedlungseinheit oder einer Landschaft besondere Bedeutung haben.

Die Bau- und Bodendenkmalpflege wird durch den Bergbautreibenden in vielfältiger Weise unterstützt. Zum Beispiel durch Hilfeleistungen vor Ort, Sachleistungen und insbesondere durch die Stiftung zur Förderung der Archäologie.

Zweck der Stiftung ist es, die im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau im Rheinischen Revier stehenden archäologischen, insbesondere bodendenkmalpflegerischen Maßnahmen zu fördern. Das Stiftungskapital beträgt 10,15 Mio. DM. Das Land NRW brachte 5,0 Mio. DM ein, Rheinbraun 5,15 Mio. DM. Der Landschaftsverband Rheinland schloß sich durch eine Zustiftung in Höhe von 1 Mio. DM an. Mit den jährlichen Zinserträgen werden die Forschungsarbeiten der Archäologen im Rheinischen Braunkohlenrevier gefördert.

#### Bewertung

Zu den allgemeinen Zielen der Raumordnung und Landesplanung, die auch bei der Aufstellung und Genehmigung von Braunkohlenplänen zu berücksichtigen sind, gehört u.a. auch die Vorgabe, daß bedeutsame Bau- und Bodendenkmäler sowie Denkmalbereiche möglichst zu erhalten sind (§ 24 Abs. 7 LEPro).

Konkretisierend bestimmt das Denkmalschutzgesetz, daß bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen sind.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind danach frühzeitig einzuschalten mit dem Ziel, daß die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler ermöglicht wird. Ihrerseits wirken Denkmalschutz und Denkmalpflege darauf hin, daß die Denkmäler auch in die Raumordnung und Landesplanung einbezogen und einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden (§ 1 Abs. 3 DSchG).

Da Bodendenkmäler innerhalb eines Abbaugebietes nicht "in situ" erhalten werden können, sieht § 19 DSchG eine Sonderregelung vor. Danach können bis zum Beginn der Abbaumaßnahmen die Belange der Bodendenkmalpflege uneingeschränkt wahrgenommen werden. Mit Beginn der Abbaumaßnahmen genießen die wirtschaftlichen Interessen des Bergbaus grundsätzlich Vorrang. Damit wird eine angemessene Abwägung der wirtschaftlichen Belange und des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege erreicht.

Die Zulässigkeit der Abbaumaßnahme richtet sich nach dem Bundesberggesetz. Sie konkretisiert sich in bergrechtlichen Betriebsplänen (§ 52 BBergG).

Bei der Beurteilung der Bodendenkmäler steht nicht immer der Einzelfund im Vordergrund. Die Fachdienststellen halten es auch für wichtig, aus der Vielzahl der im Zusammenhang mit der Braunkohlegewinnung entstehenden Einzelfunde, wissenschaftlich fundiert, ein Bild der Vergangenheit zu erarbeiten. Darüber hinaus bedeutet die Braunkohlegewinnung aber auch die wissenschaftliche Chance, historische Entwicklungen insgesamt bereits heute zu erkennen.



### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Der Interessenausgleich zwischen der Bau- und Bodendenkmalpflege auf der einen Seite und der Rohstoffgewinnung auf der anderen Seite wird im Rheinischen Braunkohlenrevier schon lange praktiziert und ist auch praxisnah geregelt. Inzwischen wurden wertvolle methodische und wissenschaftliche Erfahrungen gesammelt, um angemessen auf die Besonderheiten der flächigen Landinanspruchnahme durch den Bergbau reagieren zu können.

Obwohl der Erhalt der Bau- und Bodendenkmäler im Abbaubereich nicht möglich ist, wird jedoch den zuständigen Stellen die Möglichkeit gegeben, alle Baudenkmäler aufzunehmen und zu dokumentieren sowie alle Abbaukanten laufend auf zutage tretende Bodendenkmäler zu prüfen, diese archäologisch zu untersuchen und zu bergen.

Mit den dargelegten Vorsorge- und Gegenmaßnahmen wird sichergestellt, daß die Bau- und Bodendenkmäler im Abbaugbiet Garzweiler II in angemessenem Maß berücksichtigt werden. Mit der Möglichkeit, bedeutsame Funde rechtzeitig zu bergen, wissenschaftlich auszuwerten, zu publizieren und zu präsentieren, erfolgt eine ausreichende Berücksichtigung der Belange der Denkmalpflege. Darüber hinaus sind seitens der zuständigen Stellen keine Hinweise gegeben worden, daß wegen schwerwiegender Belange der Bau- und Bodendenkmalpflege der geplante Tagebau Garzweiler II in Frage gestellt werden müßte.

## 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

### 9.5.8.2 Gewinnung anderer Bodenschätze

#### Zusammenfassende Darstellung

Im Bereich des Abbaufeldes Garzweiler II besteht der über der Kohle liegende und abzutragende Abraum aus einer Wechsellagerung von Löß, Kiesen, Sanden, Tonen und Schluffen. Demzufolge kommen Löß, Sand/Kies, Quarzsand und Ton als andere Bodenschätze in Betracht.

Bohrungen im Rahmen der Lagerstättenerkundung haben gezeigt, daß der vorhandene Ton überwiegend nicht rein, sondern mit kiesigen Schichten durchsetzt ist. Darüber hinaus ist er nur geringmächtig vorhanden. Die enge Wechsellagerung mit kiesigen Schichten schließt eine separate Tongewinnung im Abbaufeld Garzweiler II aus. Die Tone erfüllen zudem nicht die Qualitätsanforderungen, die z.B. im Deponiebau gestellt werden.

Die zwischen den Flözen der Braunkohle abgelagerten feinkörnigen Sande, insbesondere die Quarzsande haben im Bereich von Garzweiler II nur eine relativ geringe Mächtigkeit und sind ebenfalls nicht rein, da sie Humusbestandteile enthalten. Darüber hinaus sind sie überwiegend noch mit weiteren Verunreinigungen behaftet, wie z.B. Schwefeleisenverbindungen oder Chrom. Die Belaststoffe Chrom und Eisen lassen eine Verwendung der Quarzsande als Einsatzstoffe in der Glasindustrie nicht zu. Ton und Quarzsande werden im Abbaufeld Garzweiler II deshalb nicht als verwertbare Bodenschätze angetroffen.

Der größte Teil der im Abraum befindlichen Kiese und Sande wird für die Verfüllung des ausgekohlten Tagebaues verwendet, damit die vom Bergbau in Anspruch genommenen Flächen soweit wie möglich wieder hergestellt werden. Die Kiese und Sande werden dabei entsprechend ihrer Qualität selektiv gewonnen, um einen gezielten Kippen-

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

aufbau zu erhalten bzw. um die Böschungen entsprechend zu stabilisieren. Eine weitere Verwendung der Kiese und Sande erfolgt im Rahmen der Wiedernutzbarmachung bei der forstwirtschaftlichen Rekultivierung. Diese erfolgt nach den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NRW für das Aufbringen von kulturfähigem Bodenmaterial bei forstwirtschaftlicher Rekultivierung für die im Tagebau betriebenen Braunkohlenbergwerke". Kiese und Sande müssen nach diesen Vorschriften unterhalb der Kulturböden in einer 2 m mächtigen Schicht als wasserdurchlässige Materialien eingebracht werden, um langfristig Vernässungen zu vermeiden. Darüber hinaus findet der Kies Verwendung bei der Rekultivierung forstwirtschaftlicher Flächen, bei denen der sogen. "Forstkies" in einer Mächtigkeit von 4 m aufgetragen wird, der ein Gemisch aus Löß und Kies ist. Soweit darüber hinaus noch geeignete Kies- und Sandmengen zur Verfügung stehen, können diese in der Baustoffindustrie genutzt werden.

Der Löß nimmt im geplanten Abbaugelände Garzweiler II - wie im übrigen Braunkohlenrevier - eine besondere Stellung ein, da er unmittelbar zur Rekultivierung verwendet wird. Der anstehende Löß im geplanten Tagebau Garzweiler II wird zunächst im Tagebau Garzweiler I verwendet werden. Darüber hinaus wird er aber auch für die Rekultivierung der Tagebaue Hambach und Fortuna/Bergheim verwendet werden, wo der Löß in nicht ausreichender Menge vorhanden ist; der Löß wird wegen seiner hohen Bedeutung revierweit verwendet.

Bei der landwirtschaftlichen Rekultivierung wird der Löß entsprechend den "Richtlinien des Landesoberbergamtes NRW für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebaue" verwendet. Nach diesen Richtlinien wird der Löß auf der Kippenoberfläche in einer Mächtigkeit von mindestens 2 m aufgebracht.

## 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

### Bewertung

Beurteilungsgrundlagen für die Gewinnung von übereinanderliegenden Bodenschätzen sind der § 18 und der § 25 Abs. 4 Landesentwicklungsprogramm (LEPro). Der § 18 LEPro regelt die vorsorgende Sicherung von Rohstofflagerstätten und in § 25 Abs. 4 ist dargelegt, daß die gewerbliche Wirtschaft ausreichend mit mineralischen Rohstoffen versorgt werden soll.

Die im Abbaufeld vorkommenden Kiese und Sande werden vollständig für den Kippenaufbau, zur Böschungsstabilisierung und für die Rekultivierung verwendet. Überschüssige Mengen werden anderweitig genutzt. Da diese Kiese und Sande im Abbaubereich in Gänze einer sinnvollen Verwendung zugeführt werden und Überschußmassen kaum zur Verfügung stehen, kommt der Gedanke eines "gebündelten Abbaues" von Bodenschätzen nicht zum Tragen. Der Löß wird richtigerweise revierweit zur Rekultivierung benötigt, da er ein hohes land- und forstwirtschaftliches "Gut" für die gesamte Region darstellt. Weitere verwertbare Bodenschätze sind im Abbaufeld nicht vorhanden.

### 9.5.8.3 Bergschäden

#### Zusammenfassende Darstellung

Das Lockergestein in der Niederrheinischen Bucht, in dem die Braunkohlenflöze abgebaut werden, ist von Natur aus wassergefüllt. Um die Kohle im Tagebau gewinnen zu können, ist es erforderlich, zunächst das Grundwasser abzusenken. Ohne diese Maßnahme wäre es nicht möglich, standfeste Böschungen herzustellen.

Im Bereich der Abbaufelder müssen die Grundwasserstockwerke über der Kohle entleert werden, das Grundwasser unter der Kohle wird demgegenüber lediglich entspannt. Aufgrund der naturgegebenen Gesetzmäßigkeiten läßt es sich nicht erreichen, die Grundwasserabsenkung allein auf die Betriebsflächen zu beschränken. Vielmehr

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

breitet sich eine Grundwasserabsenkung von den Brunnen in alle Richtungen gleichmäßig aus. Dies hat dazu geführt, daß zur Zeit ein rd. 3.000 km<sup>2</sup> großes Gebiet von der Grundwasserabsenkung beeinflußt ist. Die größten Absenkungen stellen sich dabei naturgemäß in der Nähe der Brunnen ein. Die Auswirkungen der Grundwasserförderung werden im Revier über mehrere tausend Grundwassermeßstellen unter Beobachtung gehalten.

Eine Folge der Grundwasserabsenkung ist, daß sich die Erdoberfläche infolge physikalischer Zusammenhänge langsam und kontinuierlich absenkt. Nach den vielfältigen und langjährigen Beobachtungen bewirkt 1 m Grundwasserabsenkung etwa 1 - 3 mm Bodenabsenkung. Der Senkungsablauf verläuft in der Regel gleichmäßig und löst keine Bergschäden aus, wie die Beispiele in Paffendorf und Elsdorf mit einer Gesamtabenkung von 2,50 m zeigen.

Schädliche Bodenbewegungen treten nur bei geologischen Besonderheiten an tektonischen Verwerfungen und in Flußniederungsgebieten, den sog. Talauen, auf. Tektonische Verwerfungen sind geneigte Rutschflächen, die in geologischer Vorzeit im Zusammenhang mit Bewegungen der Erdrinde entstanden sind und an denen der Erdkörper mitunter um mehrere 100 m versetzt worden ist. Durch diese Rutschflächen kann die gleichmäßige Ausbreitung der Grundwasserabsenkung behindert werden. Dies kann zur Folge haben, daß zu beiden Seiten der Verwerfung die Bodensenkungen unterschiedlich sind. Die Setzungsdifferenzen betragen in der Regel 2 - 10 mm/Jahr; in einzelnen Ausnahmefällen können sie auch größer sein.

Die Flußniederungsgebiete sind dadurch gekennzeichnet, daß die obersten Bodenschichten als Überschwemmungsböden abgelagert sind und deshalb häufig mehr oder weniger humose Beimengen aufweisen,

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

zuweilen auch durch den Fluß gebildete starke Torfpakete, die nicht flächenhaft, sondern eng begrenzt und unregelmäßig verteilt sind.

Die Schädlichkeit der Bodenbewegung hängt daher in erster Linie nicht vom Ausmaß der Sümpfung oder dem Maß der Bodensenkung ab, sondern von der Ungleichmäßigkeit der Bewegung.

Der Absenkungsprozeß wird in Zusammenarbeit mit entsprechenden Fachbehörden des Landes genau unter Beobachtung gehalten. In regelmäßigen Abständen finden unter Federführung des Landesvermessungsamtes und des Landesoberbergamtes die sog. Leitnivelements sowie relevante Ergänzungsvermessungen statt. Im Laufe der vergangenen Jahre ist im Rheinischen Braunkohlenrevier ein dichtes Vermessungsnetz, das z.Z. aus mehr als 90.000 Vermessungspunkten besteht, angelegt worden, welches unter regelmäßigen Beobachtungen gehalten wird. Dadurch ist es möglich, auch das Setzungsverhalten einzelner Gebäude zu verfolgen.

Meßintervalle und Meßpunktdichte richten sich zum einen nach den gesetzlichen Bestimmungen, zum andern nach dem sich aus den Bodenbewegungsabläufen ergebenden Erfordernissen. Dadurch ist eine flächendeckende, revierweite Kontrolle der sumpfungsbedingten Bodenbewegungen gewährleistet. Die Meßergebnisse bilden die Beurteilungsgrundlage aller bergschadensrelevanten Aufgabenstellungen.

Die bergschadensrelevanten Meßergebnisse sind im Grubenbild/Höhenfestpunktriß beim Bergamt Düren hinterlegt und können sowohl dort als auch beim Bergbautreibenden bei Vorliegen von berechtigtem Interesse eingesehen werden.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Durch die Grundwasserabsenkungen können z.B. Schäden an

- Gebäuden aller Art,
- Infrastruktureinrichtungen wie z.B. an Ver- und Entsorgungsleitungen und
- landwirtschaftlichen Nutzflächen (Muldenbildung)

aufzutreten. Dies trifft auch auf den zukünftig durch Sumpfungsmaßnahmen beeinflussten Einwirkungsbereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II zu. Bewegungsaktive Störungen sind der sog. Rheindahlener Sprung im Raum Mönchengladbach, der Lövenicher Sprung in Opherten und am Rurrand bei Doveren. Als beeinflusste Talauen sind z.B. die Erftaue und der südliche Bereich der Niersaue zu nennen.

Im Laufe des Erarbeitungsverfahrens sind zwei Problemkreise intensiv erörtert worden: Zum einen war dies die Ausweisung von verbindlichen Störzonen und Auebereichen; zum andern wurde diskutiert, den Geltungsbereich des § 120 BBergG (Bergschadensvermutung) mit der sog. Umkehr der Beweislast auch auf den übertägigen Bergbau auszudehnen.

In bezug auf die tektonischen Verwerfungen sind den entsprechenden behördlichen Stellen (Geologisches Landesamt, Landesoberbergamt) zwar die wichtigsten geologischen Störmlinien/Sprünge bekannt, aber Detailkenntnisse über deren exakten Verlauf liegen nicht vor. Die vorliegenden Erkenntnisse sind nicht so detailliert und fundiert, wie es für eine Beurteilung/Vorhersage für den Einzelfall erforderlich wäre.

Die zuständigen behördlichen Stellen haben sich in der Vergangenheit mit dieser Problematik mehrmals auseinandergesetzt.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Im Ergebnis wurde festgestellt, daß

- nicht alle geologischen Störungen bekannt sind,
- bei geologischen Störungen nicht prognostiziert werden kann, ob sie durch einen Sumpfungseinfluß bewegungsaktiv bleiben,
- eine Erfassung und Auswertung von allen geologischen Störungen und Auenbereichen nicht machbar ist und
- eine Ausweisung von schadensintensiven Gebieten bzw. von Bergschadensbereichen und Linien mit so großen Unsicherheiten behaftet ist, daß sie nicht zum Ziele führt.

Wie das Landesoberbergamt mit Schreiben vom 02.02.1994 mitgeteilt hat, ist in einem Abstimmungsgespräch zwischen dem Landesoberbergamt und dem Geologischen Landesamt am 03.12.1993 übereinstimmend festgestellt worden, daß nur eine eingehende Untersuchung der gesamten Wirkungskette - bestehend aus bergbaulicher Ursache, Gegebenheiten des Baugrundes und konstruktiver Ausführung der baulichen Anlagen - im Einzelfall den Schluß erlaubt, ob ein Bergschaden vorliegen kann oder nicht. Eine Vorhersage von Schadenszonen - und erst Recht von zu erwartenden Schäden - ist mit einer hinreichenden Zuverlässigkeit beim übertägigen Bergbau in der Regel parzellenscharf nicht möglich.

§ 120 BBergG hat ausdrücklich nur für den Bereich des untertägigen Abbaus Geltung. Einer analogen Anwendung der Vorschrift auf Braunkohlenreviere stehen rechtliche und faktische Hindernisse entgegen. Dies ist u.a. auch aus den Unterlagen zur Anhörung und zur Beratung des BBergG erkennbar.

Entscheidend für die Einführung der Bergschadensvermutung im untertägigen Bergbau war, daß beim untertägigen Bergbau die in § 120 BBergG genannten Einwirkungen auf die Oberfläche in einem örtlich



### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

genau abzugrenzenden Bereich (Einwirkungsbereich) typisch sind und in der Regel zu einem Schaden führen. Diese besonderen Voraussetzungen sind beim übertägigen Bergbau nicht gegeben. Hier werden Setzungen nicht durch die eigentlichen Abbaumaßnahmen ausgelöst, sondern durch die Grundwasserabsenkung.

Ein Geschädigter hat, will er vom Schädiger Ersatz verlangen, grundsätzlich den Beweis zu führen, daß der von ihm erlittene Schaden ursächlich auf den Schädiger zurückzuführen ist. Dieser Kausalzusammenhang zwischen Schadensursache und Schaden gilt dann als bewiesen, wenn ein an Gewissheit grenzender Grad von Wahrscheinlichkeit gegeben ist. Es handelt sich insoweit um einen allgemeinen Grundsatz des Schadensersatzrechtes, der grundsätzlich auch für das Bergrecht gilt.

Die Geschädigten im Rheinischen Braunkohlenrevier sind aufgrund der Sach- und Rechtslage der bergbaulichen Schadensverursachungen in der Regel vor eine schwierige Beweissituation gestellt, weil die fachlichen Gegebenheiten nur aufgrund langwieriger Untersuchungen festgestellt werden können und dann immer noch die Frage der konkreten Schadensverursachung offen bleibt.

Die Lösung der Frage, ob im speziellen Fall ein Bergschaden vorliegt oder nicht bzw. die Beurteilung der Auswirkungen der bergbaulichen Tätigkeit auf die vorhandene Bausubstanz im Bereich der Grundwasserabsenkung des Bergbaues, setzt sowohl Kenntnisse der Gebirgs- und Bodenmechanik, der Geohydrologie und Kenntnisse im Markscheidewesen voraus.

Neben den gesetzlichen Vorschriften des BBergG orientiert sich die Abwicklung eines Bergschadens u.a. an der sog. "Good-Will-Erklärung" des Bergbautreibenden, die dieser gegenüber dem Land Nordrhein-Westfalen im Mai 1984 abgegeben hat. Nach dieser Erklärung

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

ist der Bergbautreibende bereit, bereits vor der endgültigen Klärung des gemeldeten Schadens eine sogenannte "Schnelle Hilfe" zu leisten, wenn mit hinreichender Wahrscheinlichkeit darauf geschlossen werden kann, daß ein Bergschaden vorliegt.

Diese Absichtserklärung ist mit einer weiteren Erklärung des Bergbautreibenden vom 12.02.1992 auch auf Gebäudeschäden in Auebereichen ausgedehnt worden. Gleichzeitig ist in Zusammenarbeit mit dem Verband Bergbaugeschädigter Haus- und Grundbesitzer eine Checkliste erarbeitet worden, die darlegt, wann die hinreichende Wahrscheinlichkeit für einen Bergschaden vorliegt. Inzwischen sind die technischen Kriterien für die hinreichende Wahrscheinlichkeit reduziert worden.

Dies hat der Bergbautreibende in einem Schreiben an die Bezirksregierung bzw. an den Braunkohlenausschuß vom 08.08.1994 dargelegt.

Darüber hinaus hat der Bergbautreibende mit Schreiben vom 31.05.1994 dargelegt, daß er im Falle einer Ablehnung der "Schnellen Hilfe" bereit ist, für die Einschaltung eines neutralen Gutachters zur Nachprüfung dieser Entscheidung einen nachgewiesenen Betrag bis zur Höhe von 500,- DM (Brutto) zu erstatten, es sei denn, das Vorliegen eines Bergschadens kommt nicht in Betracht.

Ferner hat der Bergbautreibende den betroffenen Kommunen angeboten, auf Anfrage über den Ablauf und die Auswirkungen der Bodenbewegungen sowie über den Stand der Bergschadensbearbeitung schriftlich und/oder mündlich zu informieren und je nach Erfordernis den Informationsstand zu aktualisieren.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Zur Unterstützung der von Bergschäden betroffenen Bürger und Kommunen ist seitens des Braunkohlenausschusses und der Bezirksregierung Köln mit dem Verein Bergbaugeschädigter Haus- und Grundbesitzer (VBHG) 1986 ein Sondermodell der kommunalen Solidargemeinschaft initiiert worden. Der VBHG ist eine Interessenorganisation, die von einer Vielzahl bergschadensbetroffener Bürger, Gewerbetreibender und z.T. Gebietskörperschaften getragen wird.

Der VBHG verfolgt folgende Ziele:

- Beratung der Kommunen in allen Fragen, die im Zusammenhang mit der Bergschadensproblematik stehen,
- kostenlose Durchführung einer technischen Vorprüfung, um dem betroffenen Bürger eine erste Einschätzung seines Schadens zu ermöglichen,
- Erreichen einer größeren Transparenz in der Bergschadensproblematik.

#### Bewertung

Dem Vorsorgegedanken des § 1 Abs. 3 BBergG ist durch folgende umfangreiche Maßnahmen Rechnung getragen worden:

- Installation eines umfangreichen Meßstellennetzes, bestehend aus mehreren tausend Meßpunkten zur Erfassung der revierweiten Bodenbewegungen,
- Beobachtung und Kontrolle durch die Leitnivelements durch den Bergbautreibenden in Zusammenarbeit bzw. unter Aufsicht der zuständigen Fachdienststellen des Landes NRW (seit 1952) sowie Wiederholungsmessungen im 2-jährigen Rhythmus, gestaffelt je nach Umfang in ein kleines, mittleres und großes Netz,

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

- Erfassung von mehr als 300 einzelnen Ortslagen durch gezielte Einzelbeobachtung mit ca. 90.000 Höhenfestpunkten,
- speziell für den Bereich des Nordraumes Stabilisierung des freien Grundwasserspiegels durch Infiltrationsmaßnahmen, um u.a. Auebergschäden und Bergschäden an Holzpfahlgründungen zu vermeiden,
- fotografische Beweissicherung von Ortslagen vor der Beeinflussung durch den Bergbautreibenden,
- Meldung von Bauvorhaben durch die Kommunen entsprechend § 110 Abs. 6 BBergG mit Folgemaßnahmen wie z.B. örtliche Verschiebung des Bauvorhabens oder ggf. Erwerb des Baugrundstücks,
- Meldung von beabsichtigter Aufstellung von Bebauungsplänen durch die Kommunen mit den Folgemaßnahmen wie z.B. Umplanungen, Ausweisung von zusätzlichen Grünflächen in gefährdeten Bereichen und
- bei Neuplanungen von Bauvorhaben in Bereichen mit setzungsaktivem Baugrund vorsorglicher Hinweis auf DIN 1054 (Bodenbelastung).

Die Regulierung der Bergschäden entsprechend §§ 114 ff. BBergG und anhand der "Good-Will-Erklärung" vom Mai 1984 nebst den inzwischen erfolgten Modifizierungen wird in der Praxis vom Bergbautreibenden wie folgt durchgeführt:

- Interne Vorprüfung der Bergschadenswahrscheinlichkeit durch Auswertung von Messungsergebnissen und geohydrologischen Gegebenheiten,

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

- Begutachtung des Schadensbildes vor Ort,
- weitere gezielte Untersuchungen, wie objektbezogene Höhenmessungen und Fundament- und Baugrunduntersuchungen, wenn das Ergebnis der vorherigen Untersuchungen nicht eindeutig ist,
- bei hinreichender Wahrscheinlichkeit eines Bergschadens entsprechend der "Good-Will-Erklärung" schon im Untersuchungsstadium Durchführung erforderlicher Reparaturen
- abschließende Stellungnahme zur Schadensverursachung mit gleichzeitiger Offenlegung der Untersuchungsergebnisse,
- bei Vorliegen eines Bergschadens leistet Rheinbraun vollen Schadensersatz; Art und Weise werden mit dem Eigentümer abgestimmt,
- liegt kein Bergschaden vor, werden die für die Überprüfung von Rheinbraun aufgewendeten Kosten nicht zurückgefordert.

Um die Position der potentiellen Bergbaugeschädigten zu stärken, können die vorbezeichneten Feststellungen heute auch von einem von Rheinbraun unabhängigen Sachverständigen ermittelt werden. Als ein äußerst kompetenter unabhängiger Sachverständiger wird im Rheinischen Braunkohlenrevier der VBHG angesehen.

Abschließend ist festzustellen, daß durch die dargestellten Maßnahmen die Belastungen der Betroffenen verringert werden.

Es liegen keine Erkenntnisse darüber vor, daß sich die Bergschadenssituation im geplanten Abbaufeld Garzweiler II anders darstellen könnte als im übrigen Revier.

## 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

### 9.5.8.4 Seismik

#### Zusammenfassende Darstellung

Seismizität im tieferen Untergrund (Erdbeben) entstehen durch den natürlichen Ausgleich von tektonischen Spannungen im Festgestein des tieferen Untergrundes in einer Tiefe von ca. 10.000 m und mehr. Die Niederrheinische Bucht gehört neben anderen Bereichen zu den wenigen Gebieten in der Bundesrepublik Deutschland, wo aus dem tiefen Untergrund Erdbeben auftreten können, weil dies mit der geologisch vorgeprägten Bruchschollentektonik zusammenhängt. Bisher wurden Erdbeben mit einer maximalen Intensität der Stärke VIII auf der 12-stufigen Meralli-Skala beobachtet. Diese Stärke wurde z.B. von dem Beben von Roermond am 13.04.1992 erreicht. Das Gebiet der Niederrheinischen Bucht ist auf der Erdbebenzonenkarte für die Bundesrepublik Deutschland teilweise in die Zone 4 eingestuft worden, das ist die maximale Intensität in Deutschland. Die Seismizität im oberflächennahem Bereich (Erdstöße) entsteht z.B. als Begleiterscheinung bergbaulicher Tätigkeit in einer Tiefe zwischen ca. 0 und 1.000 m. Durch technische Großprojekte, die Auswirkungen auf die oberflächennahe Tektonik haben, kann der natürliche Spannungszustand in den oberflächennahen Gebirgsschichten unter bestimmten Voraussetzungen so beeinflusst werden, daß Erdstöße auftreten können. Diese induzierten seismischen Ereignisse sind im Rheinischen Braunkohlenrevier in der Vergangenheit aufgetreten und liegen hinsichtlich der Erdenergie im Mikrobereich von Bebenerscheinungen (Magnituden kleiner als  $M_l = 2,5$  der Richterskala). Sie treten in der Regel 1 - 2 mal und max. 5 - 6 mal jährlich auf.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

Der Tagebau Garzweiler II wird eine max. Tiefe von ca. 250 m erreichen und gehört damit in den "oberflächennahen Bereich". Zur Klärung der Frage, ob unter den vorgegebenen geologisch/tektonischen Verhältnissen im Nordraum des Rheinischen Braunkohlenreviers eine seismische Beeinflussung durch den geplanten Tagebau Garzweiler II erfolgen könnte, ist ein entsprechendes Gutachten an das Geologische Institut der Universität Köln vergeben worden.

In diesem Gutachten sind die bisherigen Beobachtungen und Messungen über die natürliche und die induzierte Seismizität in der Niederrheinischen Bucht umfassend ausgewertet worden. Anhand dieser Ergebnisse sind dann unter Berücksichtigung der gebirgsmechanischen Spezifika des Bereichs des geplanten Tagebaues Garzweiler II Modellrechnungen durchgeführt worden, um das lokale Gefährdungspotential abschätzen zu können.

Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Der geplante Tagebau Garzweiler II stellt in bezug auf seine Tiefe (ca. 250 m), die geplanten Abraum- und Kohlemengen sowie der Grundwasserabsenkung keine Besonderheit im Rheinischen Braunkohlenrevier dar. Hierin ist er mit den übrigen Braunkohlentagebauen im Rheinischen Braunkohlengebiet durchaus vergleichbar.
2. Die jahrzehntelangen seismologischen Erfahrungen aus den übrigen Tagebauen können beim geplanten Tagebau Garzweiler II analog angewendet werden, weil die wesentlichen Rahmenbedingungen übereinstimmen.
3. Die übrigen Großtagebaue im Rheinischen Braunkohlenrevier haben in der Vergangenheit nachweislich keine Seismizität im tieferen Untergrund hervorgerufen.

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

4. Eine begrenzte Seismizität im oberflächennahen Bereich ist beim geplanten Tagebau Garzweiler II nach den bisherigen Erfahrungen nicht gänzlich auszuschließen. Diese Art von induzierter Seismizität braucht allerdings nicht notwendigerweise aufzutreten.

Das Gutachten schlägt weitere meßtechnische Beobachtungen vor. In bezug auf die Seismizität im tieferen Untergrund führt es allerdings aus, daß das vorhandene seismische Meßstationsnetz völlig ausreichend ist, denn es besteht aus mehr als zwanzig Meßstationen, die von der Abteilung für Erdbebengeologie des Geologischen Instituts der Universität Köln betrieben werden. Als besonders geeignet stellt es die vom Geologischen Landesamt betriebenen hochempfindlichen Bohrloch-Meßstationen in Jackerath, Krefeld und Pulheim heraus. Insbesondere ist die Meßstation Jackerath besonders geeignet, da sie in einer bis zum Festgesteinsuntergrund hinabreichende Tiefenbohrung eingerichtet ist.

Zur meßtechnischen Überwachung der oberflächennahen Bereiche des Tagebaues Garzweiler II hält es drei mobile Meßstationen für erforderlich, die ab Beginn der Aufschlußarbeiten an geeigneten Oberflächenmeßpunkten in der Umgebung des Tagebaues installiert werden sollten.

#### Bewertung

Beurteilungsgrundlagen sind:

1. Seismologisches Gutachten zur Klärung der Frage, ob und in welcher Weise der geplante Braunkohlentagebau Garzweiler II die Seismizität der Niederrheinischen Bucht zu beeinflussen vermag; von Prof. Dr. Ahorner erstellt im August 1991;



### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

2. Gutachten zur Frage der Beeinflussung von Seismizität und Tektonik durch den Braunkohlentagebau Hambach von Prof. Dr. Ahorner vom April 1976;
3. DIN 4149, Bauten in deutschen Erdbebengebieten (mit Karte der Erdbebenzonen);
4. Meralli-Skala = 12-stufige Intensitätsskala der makroseismischen Erdbebeneinwirkungen;
5.    ⇒ 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Die Ergebnisse der gutachterlichen Untersuchung durch Prof. Ahorner sind durch eine gemeinsame Stellungnahme des Geologischen Landesamtes NW und des Landesoberbergamtes NW im wesentlichen bestätigt worden.

Insbesondere haben die Fachbehörden attestiert, daß

- nach den bisherigen Erfahrungen keine Beeinflussung der natürlichen Seismizität im tieferen Untergrund durch die Braunkohle erfolgt ist,
- im oberflächennahen Bereich eine durch den Braunkohlenabbau induzierte Seismizität möglich ist, die sich durch lokal auftretende Erdstöße und Entspannungsschläge geringer Stärke äußern kann,
- die durch die Tagebaue evtl. erzeugte Änderung der Spannungsverhältnisse im tieferen Untergrund wesentlich geringer sind als die ohnehin vorhandenen natürlichen Spannungen und möglicherweise die Bergbautätigkeit lediglich einen verzögernden Einfluß auf den Auslösezeitpunkt haben könnte,

### 9.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

---

- die vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen für den oberflächennahen Bereich geeignet sind, die weitere Entwicklung der Seismizität unter Kontrolle zu halten und
- die Überwachungsmaßnahmen für den tieferen Untergrund durch eine Ergänzung der Erdbebenstation Großhau (Hohes Venn) mittels eines zusätzlichen Seismometerschachtes erfolgen soll.

Die jahrzehntelangen Beobachtungen der Seismizität im Rheinischen Braunkohlenrevier stellen für den Gutachter und die Fachbehörden eine breite und fundierte Basis zur Beurteilung dar. Diese Erkenntnisse sind - weil sie sich sowohl auf großräumige/internationale als auch kleinräumige/reviernähe Erfahrungen stützen - im Grundsatz höher zu bewerten als die mit "Annahmen" behafteten Modellrechnungen. Die Bruchschollentektonik im Bereich des geplanten Tagebaues Garzweiler II ist in ihrer Bedeutung eher geringer und auf keinen Fall höher einzuschätzen als die in den übrigen Braunkohlentagebauen.

Die gutachterlichen Untersuchungen, insbesondere die Prognosen zum Tagebau Hambach (1976) im Vergleich zu den inzwischen eingetretenen seismischen Ereignissen, sowie der derzeitige Kenntnisstand der Fachbehörden lassen den Schluß zu, daß die bergbauliche Tätigkeit im Bereich Garzweiler II hinsichtlich der Seismologie keine zusätzliche Gefahr für die Bevölkerung darstellt.

### **9.6.1 Technische Alternativen**

---

## **9.6 Bewertung der untersuchten Alternativen**

Im Rahmen des (ersten) Untersuchungsprogramms Braunkohle der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, veröffentlicht 1987, sind technische und räumliche Abbaualternativen gutachterlich untersucht worden (Goergen, Stoll u.a.: Alternativen der Tagebauentwicklung im Rheinischen Braunkohlenrevier).

Auch der Bergbautreibende macht in seinen UVP-Unterlagen Angaben über geprüfte Vorhabenalternativen (räumliche Alternativen).

### **9.6.1 Technische Alternativen**

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß die denkbaren anderen Abbautechniken als Tagebau - Tiefbau, Unterwassergewinnung, untertägige Vergasung - in absehbarer Zeit nicht realisierbar bzw. nicht als ausgereifte Verfahren verfügbar seien. Darüber hinaus könnten diese Techniken die Probleme für den Wasser- und Naturhaushalt nicht mindern.

Das Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen hat in einer Stellungnahme das Gutachtenergebnis bestätigt.

## 9.6.2 Räumliche Alternativen

---

### 9.6.2 Räumliche Alternativen

Zur Untersuchung räumlicher Alternativen hat der Gutachter zunächst aus rein lagerstättenkundlicher Sicht alle Braunkohlenlagerstätten im Rheinischen Revier erfaßt und anschließend die denkbaren Abbaufelder dargestellt, die ein Abraum/Kohle-Verhältnis von weniger als 10:1 aufweisen. In zwei weiteren Schritten wurden dann die Abbauerschwernisse aufgrund der Oberflächen- und Umweltsituation zunehmend berücksichtigt; dies führte zum Wegfall bzw. zur Verkleinerung einiger Abbaufelder.

Die Bezirksplanungsbehörde hat die genannten Arbeitsschritte nachvollzogen und teilt das Ergebnis der gutachterlichen Bewertung, wonach von ursprünglich 25 Abbaufeldern noch 15 mögliche Felder oder Tagebaualternativen verbleiben.

Von diesen 15 Tagebaualternativen könnte nur ein neu aufzuschließender Tagebau Erp/Irresheim den Deckungsbeitrag des Tagebaues Garzweiler II zur Energieversorgung mit einem vergleichbaren Kohlevorrat und einer vergleichbaren Jahresförderung erbringen. Ein solcher Tagebau hätte im Vergleich zu dem Vorhaben Garzweiler II folgende Nachteile:

- Die Landinanspruchnahme für den Abbaubereich wäre mit 81 km<sup>5</sup> gegenüber 48 km<sup>5</sup> erheblich größer; hinzu käme die Anlage einer ca. 12 km<sup>5</sup> großen Außenkippe, die bei Garzweiler II entfällt.
- Es wären ca. 10.000 Einwohner umzusiedeln gegenüber rd. 7.600 Umsiedlungsbetroffenen im Abbaubereich Garzweiler II.

### 9.6.2 Räumliche Alternativen

---

- Das Abraum/Kohle-Verhältnis ist mit 7,7 : 1 gegenüber 5 : 1 deutlich schlechter. Im Falle Erp/Irresheim müssten also für eine etwa gleich große Kohleförderung rd. 50 % mehr Abraummassen bewegt werden als bei Garzweiler II.

Die Untersuchung räumlicher Alternativen stellt damit das Abbauvorhaben Garzweiler II nicht in Frage.

## 9.7 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

---

### 9.7 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

Innerhalb des Abbaugebietes erfolgt ein vorübergehender, vollständiger Verlust der **Tier- und Pflanzenwelt**, der durch die vorgesehene Rekultivierung des Tagebaues ausgeglichen oder ersetzt wird.

Außerhalb des Abbaugebietes bestehen im potentiellen Auswirkungsbereich der Tagebausümpfung schützenswerte Feuchtgebiete, die es in ihrer artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften zu erhalten gilt. Aufgrund der Versickerungsmaßnahmen und der feuchtgebietsfernen Positionierung der Versickerungsanlagen können der Grundwasserstand und eine für den Bestand der schützenswerten, grundwasserabhängigen Feuchtgebiete notwendige Bodenwasserbeschaffenheit weitestgehend erhalten werden. Es verbleibt allerdings dort, wo Änderungen der Bodenwasserbeschaffenheit eintreten können, ein gewisses Restrisiko.

Die vollständig und getrennt abgetragenen wertvollen Lößböden werden nach schonender Behandlung als oberste **Bodenschicht** erhalten. Im Bereich des Restsees ist jedoch eine Wiederherstellung der Bodenoberfläche nicht möglich.

Durch Grundwasseranreicherungen mit Sickerschlitzzgräben und Schluckbrunnen werden insbesondere im Bereich der schützenswerten Feuchtgebiete die **Grundwasserstände** gehalten. Die Versauerungstendenzen in der Innenkippe des Tagebaues können durch eine

## 9.7 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

---

Kombination mehrerer Gegenmaßnahmen wirksam minimiert werden, so daß es im Umfeld des Tagebaues nicht zu relevanten Auswirkungen kommen wird. Eine relevante Beeinflussung der Niederlande erfolgt nicht.

Aufgrund der Grundwasseranreicherungsmaßnahmen ist eine Wassergewinnung für die öffentliche und private **Wasserversorgung** in weiten Bereichen weiterhin möglich. Für die in einigen Bereichen nicht auszuschließenden Beeinträchtigungen hinsichtlich Menge und Beschaffenheit hat der Bergbautreibende für die Dauer der bergbaulichen Beeinflussung rechtzeitig Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

In den **Oberflächengewässern** bleibt durch die Grundwasseranreicherung der vom Grundwasserstand abhängige Niedrigwasserabfluß weitestgehend erhalten. Die Auswirkungen des in einigen Fällen eintretenden Abflußrückganges werden durch geeignete Maßnahmen gemindert.

Im **Restsee** ist aufgrund verschiedener Maßnahmen eine Wasserbeschaffenheit zu erwarten, die eine vielfältige Nutzung zulassen und den Anforderungen des Naturschutzes gerecht wird.

Durch den geplanten Tagebau werden Emissionen (Staub, Lärm, Licht) verursacht, die über die **Luft** zu Immissionen führen. Die prognostizierten Immissionswerte für den geplanten Tagebau und deren Verknüpfung mit den gemessenen Immissionswerten an den bestehenden Tagebauen zeigt, daß die zulässigen Grenz- bzw. Richtwerte der jeweiligen technischen Richtlinien in der Regel eingehalten bzw.

## 9.7 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

---

teilweise erheblich unterschritten werden. Trotz umfangreicher Präventivmaßnahmen können bei extremen Witterungsbedingungen oder ungünstigen Tagebaukonstellationen kurzzeitig geringfügige Überschreitungen der Grenz- bzw. Richtwerte eintreten, die aber zu keiner erheblichen Änderung der Immissionskenngrößen führen. Für die Menschen im Umfeld des geplanten Tagebaues ist nicht zu befürchten, daß tagebaubedingte Immissionen Gesundheitsgefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile mit sich bringen.

Die **klimatischen Verhältnisse** sind geprägt durch die regionalklimatischen Bedingungen, die durch den Tagebau und die nachfolgende Wiedernutzbarmachung nicht beeinflußt werden. Klimabeeinflussungen werden nur das örtliche Mikroklima, wie z.B. den unmittelbaren Seeuferbereich, betreffen.

Während und nach dem Abbau erfolgt eine deutliche Veränderung der **Landschaft**, die mit der Rekultivierung jedoch wiederhergestellt oder neu gestaltet wird, wobei insbesondere mit dem Restseebereich eine Aufwertung des Freizeit- und Erholungspotentials des Landschaftsraumes entsteht. Eine potentielle landschaftliche Beeinträchtigung des Schwalm-Nette-Naturraumes wird aufgrund der Versickerungsmaßnahmen vermieden.

Durch das Vorhaben werden alle **Bau- und Bodendenkmäler** im Abbaubereich in Anspruch genommen. Es wird jedoch sichergestellt, daß bedeutsame Bau- und Bodendenkmäler rechtzeitig aufgenommen, geborgen und wissenschaftlich ausgewertet werden können.



## 9.7 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

---

Die **Gewinnung anderer Bodenschätze** - Löß, Kiese, Sande, Tone - ist im Rahmen der Rekultivierungsnotwendigkeiten und wirtschaftlichen Verwertbarkeit möglich.

Im Einwirkungsbereich der tagebaubedingten Sümpfung kann es zu **Bergschäden** kommen. Die Regulierungspraxis der Rheinbraun AG sorgt allerdings für eine Verringerung der hierdurch entstehenden Belastungen für die Betroffenen.

In **seismologischer Hinsicht** ist festzustellen, daß der Tagebau Garzweiler II keine zusätzliche Gefahr für die Bevölkerung darstellt.

Insgesamt ist das Abbauvorhaben Garzweiler II hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umwelt vertretbar.

## 10.1 Einleitung

---

### 10. Sozialverträglichkeitsprüfung

#### 10.1 Einleitung

Prüfung der Umweltverträglichkeit und Prüfung der Sozialverträglichkeit werden nach dem Landesplanungsgesetz gleichbehandelt. Aus diesem Grunde ist gemäß § 33 Abs. 4 LPLG auch hinsichtlich der Sozialverträglichkeit auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse eine Bewertung in den Erläuterungsbericht des Braunkohlenplanes aufzunehmen. Zu den übrigen Verfahrensschritten wird auf Kapitel 9.1 verwiesen.

Das Landesplanungsgesetz unterscheidet zwischen einer überschlägigen Beurteilung der Sozialverträglichkeit bei Braunkohlenplänen, die ein Abbauvorhaben betreffen, und einer Prüfung der Sozialverträglichkeit bei Braunkohlenplänen, die die Darstellung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben. Beim Braunkohlenplan Garzweiler II geht es sowohl um das Abbauvorhaben als auch um die Umsiedlungsstandorte für Otzenrath/Spenrath und Holz, so daß beide Bewertungen hinsichtlich der Sozialverträglichkeit erforderlich werden.

Die überschlägige Beurteilung der Sozialverträglichkeit des Abbauvorhabens erfolgt, indem auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse die Notwendigkeit, die Größenordnung, die Zeiträume und die überörtlichen Auswirkungen aller tagebaubedingten Umsiedlungen zusammengefaßt dargestellt und bewertet werden (vgl. § 32 Abs. 4 Satz 1 LPLG).

Die Prüfung der Sozialverträglichkeit der Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und Holz erfolgt, indem auf der Grundlage der Verfahrensergebnisse die Auswirkungen auf die Gemeinschaft und auf die Betroffenen zusammengefaßt dargestellt und bewertet werden.

### 10.2.1 Notwendigkeit der Umsiedlungen

---

## 10.2 Gesamtheit der abbaubedingten Umsiedlungen:

### Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Notwendigkeit, Größenordnung, Zeiträume und überörtlichen Auswirkungen

#### 10.2.1 Notwendigkeit der Umsiedlungen

##### Zusammenfassende Darstellung

Die Umsiedlungen sind notwendig, wenn

- eine Braunkohlenförderung in der Größenordnung der Garzweiler II-Kapazität energiepolitisch für notwendig gehalten wird und damit den Erfordernissen einer langfristigen Energieversorgung entspricht,
- räumliche und technische Abbaualternativen ausscheiden und
- die Aussparung von Ortschaften bei der Tagebauführung nicht in Betracht kommt.

##### Bewertung

Die Frage der energiepolitischen Notwendigkeit bzw. der Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung beantwortet sich aus den Leitentscheidungen der Landesregierung zur künftigen Braunkohlenpolitik von 1987 und zum Abbauvorhaben Garzweiler II von 1991. Hiernach ist der Deckungsbeitrag aus dem Tagebau Garzweiler II für die Energieversorgung notwendig; auf Kap. 9.2 wird verwiesen. Von der Braunkohlenplanung sind die Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung zwar mit den Erfordernissen der sozialen Belange und des Umweltschutzes abzuwägen, darüber hinaus aber nicht zu bewerten.

Räumliche und technische Abbaualternativen scheiden aus. Dies ist das Ergebnis der Bewertung in Kap. 9.6.

### 10.2.1 Notwendigkeit der Umsiedlungen

---

Die Aussparung von Ortschaften bei der Tagebauführung setzt voraus, daß die Böschungen aus Gründen der Standsicherheit im Verhältnis 1:2,5 bis 1:3 abgeflacht werden müßten.

Bei einer Tiefe von bis zu 200 m im Tagebau Garzweiler II ergäbe sich ein Böschungsanteil von nahezu 600 m mit der Folge, daß ein um alle Ortschaften im Abbaubereich herumgeführter Tagebau zu einem Kohleverlust von über 1 Mrd. t (von vorhandenen 1,3 Mrd. t) führen würde. Eine derart "siedlungsschonende" Abbauweise muß zugunsten eines ressourcenbewußten Umganges mit der Lagerstätte unterbleiben.

## 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

---

### 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

#### Zusammenfassende Darstellung

Die Zahl der umsiedlungsbetroffenen Einwohner und der Zeitpunkt der bergbaulichen Inanspruchnahme für die jeweiligen Orte bzw. Einzelanwesen ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle. Der Zeitraum der (gemeinsamen) Umsiedlung umfaßt grundsätzlich einen Abschnitt von ca. 10 Jahren vor dem Zeitpunkt der bergbaulichen Inanspruchnahme des jeweiligen Ortes.

## 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

---

Umsiedlungsbetroffene Orte im Abbaubereich Garzweiler II, Zahl der Einwohner und Zeitpunkte der bergbaulichen Inanspruchnahme  
(Stand: 31.01.1992)

Umsiedlungsbetroffene Orte	Zahl der Einwohner	Jahr der bergbaulichen Inanspruchnahme
<b>Gemeinde Jüchen</b>		
Otzenrath	1780	2006
Spennrath (mit Einzelanwesen)	171	2010
Holz (mit ehem. Ziegelei)	<u>519</u>	2008
	2470	
<b>Stadt Erkelenz</b>		
Immerath	1153	2017
Pesch	256	2009
Lützerath	68	2019
Borschemich	637	2015
Keyenberg	879	2023
Kuckum (mit Kuckumer Mühle)	472	2027 (2028)
Unterwestrich	140	2027
Oberwestrich (mit Westricher Mühle)	23	2027
Berverath	123	2028
Holzweiler	1328	2029
Roitzzerhof	12	2033
Eggeratherhof	10	2030
Weyerhof	8	2036
Hauerhof	<u>11</u>	2039
	5120	
<b>Gemeinde Titz</b>		
Gut Dackweiler und Siedlung	28	2042

## 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

---

Aus der Größenordnung und den Zeiträumen der Umsiedlungen ergibt sich, daß eine Reihe von Ortschaften im Tagebauvorfeld gelegen ist. Spätestens in der Zeit nach Genehmigung des Braunkohlenplanes, in der die Bewohner mit der Gewißheit leben müssen, daß die Zukunft ihrer Ortschaft begrenzt ist, muß hier mit einer spontanen Resignation gerechnet werden. Deshalb ist durch konkrete Maßnahmen zu demonstrieren, daß es einen Sinn hat, trotz der begrenzten Perspektive in dem Ort zu leben.

### Bewertung

Die Größenordnung der Umsiedlungen ist mit insgesamt 7618 Einwohnern (Stand: 31.01.1992) beträchtlich. Die Umsiedlungen verteilen sich allerdings im wesentlichen auf einen Zeitraum von 33 Jahren, wobei ca. 35 % Einwohner bis zum Jahre 2010, weitere ca. 25 % bis zum Jahre 2019 und die übrigen ca. 40 % größtenteils bis zum Jahre 2029 betroffen wären.

Der 10jahreszeitraum für die Umsiedlung eines Ortes ist nach aller bisherigen Erfahrung eine realistische Spanne, um einerseits genügend Spielraum für die Realisierung der Umsiedlung von Menschen in unterschiedlichen Lebenssituationen zu gewähren und andererseits den Sozialzusammenhang nicht abreißen zu lassen.

Der 10jahreszeitraum bedeutet, daß 10 Jahre vor der bergbaulichen Inanspruchnahme einer Ortschaft bebaubare Ersatzgrundstücke am Umsiedlungsstandort zur Verfügung stehen müssen. Bei einem Zeitbedarf von ca. 5 Jahren für Planung, Landerwerb und Erschließung - gerechnet etwa vom Erarbeitungsbeschluß für den Braunkohlenplan Garzweiler II im Jahre 1993 - bedeutet dies weiter, daß der vorliegende Plan die Umsiedlung derjenigen Ortschaften regeln muß, die bis ca. 2008 dem Tagebau weichen müssen. Dazu gehören in jedem Fall Otzenrath (bergbauliche Inanspruchnahme 2006), Holz (2008)

## 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

---

und Spenrath (2010), das mit lediglich 171 Einwohnern siedlungssoziologisch eng mit Otzenrath - 1780 Einwohner - verknüpft ist und deshalb nur räumlich und zeitlich gemeinsam mit Otzenrath umgesiedelt werden kann. Für alle später dem Abbau verfallenden Ortschaften wären Umsiedlungsregelungen im vorliegenden Braunkohlenplan verfrüht.

Einen besonderen Fall stellt die Ortschaft Pesch dar, die im Jahre 2009 vom Tagebau erreicht wird und deshalb rein zeitlich gesehen in die Umsiedlungsregelungen des vorliegenden Planes einzubeziehen wäre. Die Ortschaft Pesch - 256 Einwohner - ist jedoch ebenso wie Lützerath - 68 Einwohner - siedlungssoziologisch und infrastrukturell so eng mit Immerath - 1153 Einwohner - verknüpft, daß analog zur Regelung für Spenrath/Otzenrath nur eine räumlich und zeitlich gemeinsame Umsiedlung von Immerath, Pesch und Lützerath in Betracht kommen kann.

Der Umsiedlungsbeginn für Immerath, der normalerweise im Jahre 2007 läge, und von Lützerath, der normalerweise im Jahre 2009 läge (10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme), ist unter diesen Umständen vorzuverlegen, da andernfalls der Umsiedlungszeitraum für Pesch bei einer bergbaulichen Inanspruchnahme bereits im Jahre 2009 zu knapp wäre.

Angesichts der geringen Größe von Pesch wird sich die Vorverlegung jedoch in Grenzen halten können.

Für die Ortschaften Immerath, Pesch und Lützerath beginnt die Standortfindung einheitlich im Jahre 2000.

Unabhängig davon erhalten die Pescher Bürger den Umsiedlerstatus 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme.



### 10.2.2 Größenordnung und Zeiträume der Umsiedlungen

---

Inwieweit die angesprochene Resignation in den im Tagebauvorfeld gelegenen Ortschaften durch Präventivmaßnahmen aufgefangen werden kann, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. Die Initiative zu derartigen Maßnahmen sollte von seiten der betroffenen Gemeinde aufgrund ihrer genauen Kenntnis der örtlichen Situation ausgehen. Der Bergbautreibende sollte dabei durch Finanzierung von Maßnahmen nach Einvernehmen und durch Einbringung seiner Erfahrung mitwirken.

### 10.2.3 Überörtliche Auswirkungen der Umsiedlungen

---

### 10.2.3 Überörtliche Auswirkungen der Umsiedlungen

#### Zusammenfassende Darstellung

Die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlung betreffen im wesentlichen die infrastrukturelle bzw. die soziale Versorgung in folgenden Bereichen:

- Das Krankenhaus in Immerath hat mit einem Angebot von etwa 100 Betten und den Fachabteilungen Geriatrie, Augenheilkunde und Urologie eine überörtliche Bedeutung für die Gesundheitsversorgung. Eine Verlagerung führt zu einer Minderung des Versorgungsangebotes für die Bevölkerung im jetzigen Einzugsbereich, soweit sich dieser nicht mit dem neuen Einzugsbereich deckt oder die Bevölkerung dorthin umsiedelt.
- Der Einzugsbereich der Gemeinschaftsgrundschule in Otzenrath umfaßt außer Otzenrath die Orte Spenrath, Holz, Hochneukirch und Hackhausen. Durch die Umsiedlung der Orte Otzenrath, Spenrath und Holz an den Ortsrand von Hochneukirch rücken die Orte des bisherigen Einzugsbereiches räumlich näher zusammen.
- Der Einzugsbereich der Grundschule in Keyenberg umfaßt acht Orte bzw. Ortsteile, die alle umsiedlungsbetroffen sind. Wenn durch die Umsiedlungen dieser Schulzusammenhang unterbrochen wird, müssen Übergangsangebote für die erst später von der Umsiedlung betroffenen Orte bereitgestellt werden.

#### Bewertung

Abgesehen von der - vertretbaren - Minderung des Versorgungsangebotes im Einzugsbereich des Krankenhauses Immerath lassen sich die überörtlichen Auswirkungen der Umsiedlungen entweder kompensieren (wie im Fall des schulischen Angebotes in den Einzugsbereichen Keyenberg und Immerath) oder treten aufgrund der Lage der Umsiedlungsstandorte nicht auf (wie im Fall des schulischen Angebotes im Einzugsbereich Otzenrath).

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

## 10.3 Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und Holz:

### Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf soziale Belange

#### 10.3.1 Immaterielle Belange

##### Zusammenfassende Darstellung

Die von der Umsiedlung betroffenen immateriellen Belange sind am ehesten mit den Begriffen "örtliche Gemeinschaft" und "Heimat" beschrieben.

Die örtliche Gemeinschaft stellt ein feinmaschiges Verflechtungsnetz der Organisation des Ortes auf verschiedenen sozialen Ebenen dar:

- Familie und Verwandtschaft,
- Nachbarschaft und Freundeskreis,
- Vereine,
- Kirchengemeinde.

Das soziale Gefüge ist in jedem Ort anders zusammengesetzt. Es bestimmt - neben dem optischen Erscheinungsbild - die Individualität und den Charakter des Ortes sowie die Qualität des Zusammenlebens. In enger Verbindung mit der örtlichen Gemeinschaft steht der Begriff "Heimat", der zum einen die Zugehörigkeit zur örtlichen Gemeinschaft umfaßt, die Kontakte zu den Verwandten, Freunden und Nachbarn, Bindungen an die kirchliche Gemeinde und an die Vereine.

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

Zum anderen wird mit diesem Begriff das äußere Erscheinungsbild sowie der real vorhandene Erlebnisraum des Ortes identifiziert, die Infrastruktur, Wohnqualität, Wohnumgebung und Freiräume für Freizeitaktivitäten, aber auch Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, Gewerbebetriebe am Ort und sonstige Kennzeichen, die die Lebenswelt des Ortes bestimmen.

Die bergbauliche Inanspruchnahme des Ortes stellt zunächst die Existenz der örtlichen Gemeinschaft und der Heimat in Frage. Dies kann zu psychischen Belastungen führen.

Gegenmaßnahmen sind die rechtzeitige und umfassende Information sowie die Umsiedlung der Ortseinwohner an einen gemeinsamen Standort innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren (räumlich und zeitlich gemeinsame Umsiedlung). Ergänzend kommen Maßnahmen zur partiellen Übertragung des Erlebnisraumes und des örtlichen Erscheinungsbildes in Betracht.

Zur rechtzeitigen und umfassenden Information der Betroffenen gehört eine qualifizierte Beratung. Es ist zweckmäßig, mit dieser Aufgabe - auf Kosten des Bergbautreibenden als Verursacher und mit dessen Einvernehmen - die umsiedlungsbetroffene Gemeinde zu betrauen. Die Gemeinde kann sowohl selbst beratend tätig werden als auch alternativ oder ergänzend externe Berater hinzuziehen. Bereits ausgeübte Beratungstätigkeiten Dritter sollten integriert werden.

Das Beratungsangebot sollte sich auch auf eine psychische und soziale Betreuung erstrecken. Außerdem ist die besondere Situation älterer Menschen zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 10.3.4).

Wesentlich für eine hohe Beteiligung an der gemeinsamen Umsiedlung ist die Akzeptanz des neuen Standortes durch die Betroffenen. Die Betroffenen konnten deshalb - neben der Gemeinde Jüchen und anderen Gebietskörperschaften sowie der Rheinbraun AG - Standortvorschläge unterbreiten, die unter bestimmten objektiven Kriterien

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

untersucht und bewertet wurden. Vorausgegangen waren Bürgerinformationsveranstaltungen, in denen die Betroffenen über die Art und Weise der Standortfindung sowie über die einschlägigen Zusammenhänge und Hintergründe (z.B. die vorgesehene Abbau- und Kippenführung) unterrichtet wurden.

Als primär geeignet haben sich vier Standorte erwiesen, die ausnahmslos (auch) von seiten der Bevölkerung vorgeschlagen worden waren und unter denen aufgrund einer Haushaltsbefragung der Umsiedlungsstandort für Otzenrath/Spenrath und Holz ermittelt wurde. Vor der Haushaltsbefragung wurden die Bürger in weiteren Informationsveranstaltungen über die eingegangenen Standortvorschläge, ihre Bewertung und die Modalitäten der Befragung unterrichtet.

Die Standorte, auf die die meisten Stimmen entfielen, erzielten mit 52 % (Hackhausen für die Umsiedlung Otzenrath/Spenrath) bzw. 75 % (Buschhof/Hochneukirch-Nord für die Umsiedlung Holz) absolute Mehrheiten.

Die Dimensionierung der beiden Umsiedlungsstandorte berücksichtigt die Vorstellungen der zukünftigen Eigentümer am Umsiedlungsstandort über die Größe des zu bebauenden Grundstückes. Die Ermittlung erfolgte im Rahmen der genannten Haushaltsbefragung. Die Dimensionierung des Umsiedlungsstandortes Hackhausen für die Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath berücksichtigt zudem die Erwartung, daß ein Teil der dortigen Haushalte, die eine Teilnahme an der Befragung verweigert bzw. einen nicht zur Wahl stehenden Standort genannt haben, ebenfalls eine Umsiedlungsentscheidung zugunsten des Standortes Hackhausen treffen werden.

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

Die Dimensionierung beider Umsiedlungsstandorte berücksichtigt darüber hinaus den Flächenbedarf für sämtliche Gemeinbedarfseinrichtungen, die am alten Ort vorhanden sind.

Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung sowie die daraufhin vorgenommene Dimensionierung und Abgrenzung der Umsiedlungsstandorte für den Vorentwurf des Braunkohlenplanes sind den Betroffenen in einem Rundschreiben mitgeteilt bzw. erläutert worden. Danach bestand die Möglichkeit, im Erarbeitungsverfahren Bedenken und Anregungen vorzubringen.

Die gemeinsame Umsiedlung zielt auf die Erhaltung der örtlichen Gemeinschaft und der Heimat, soweit letztere die Zugehörigkeit zur örtlichen Gemeinschaft beinhaltet. Soweit es um "Heimat" im Sinne des äußeren Erscheinungsbildes des alten Ortes sowie des real vorhandenen Erlebnisraumes geht, besteht die Möglichkeit, bestimmte emotional bedeutsame Räume nachzubilden und mit am alten Ort vorhandenen Merkzeichen und Symbolen auszustatten, die zur Identität des Ortes beitragen (z.B. Wegekreuze, Bildstöcke, Denkmale).

#### Bewertung

Mit dem skizzierten Beratungsangebot wird im informatorischen Bereich das mögliche getan.

Die gemeinsame Umsiedlung ist prinzipiell geeignet, die örtliche Gemeinschaft und damit - im Sinne der Zugehörigkeit zur örtlichen Gemeinschaft - die Heimat zu erhalten. Durch die räumlich und zeitlich gemeinsame Umsiedlung

- wird der eigentliche Umsiedlungsvorgang auf einen relativ kurzen Zeitraum begrenzt,
- bleiben Gemeinschaftseinrichtungen, Pfarrgemeinden sowie Vereine und Vereinigungen erhalten,

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

- wird die räumliche Trennung zwischen Verwandten, befreundeten Familien, Vereinsmitgliedern, Spielkameraden usw. vermieden oder zeitlich überbrückbar,
- wird die Aufteilung der Dorfgemeinschaft in "Frühumsiedler" und "Nachzügler" soweit wie möglich vermieden,
- kann die Lebensfähigkeit des alten Ortes bis kurz vor Abschluß der Umsiedlung erhalten werden,
- kann die Vertrautheit und eingeübte Hilfeleistung zwischen den Dorfbewohnern während der Umsiedlung und beim Aufbau des neuen gemeinsamen Ortes viele Probleme erleichtern,
- kann die Planung für den neuen Standort spezifische Bedürfnisse und Wünsche der Bewohner berücksichtigen, weil sie von vornherein befragt und in die Entwicklung der Konzeption eingebunden werden können,
- bieten die gegenseitige Bekanntheit und die gemeinsame Geschichte der Umsiedler die Chance, auch am neuen Standort rasch eine gemeinsame Basis und Identität zu finden,
- können Betriebe mit örtlichem Einzugsbereich ihre Kundschaft "mitnehmen".

Das Gelingen der gemeinsamen Umsiedlung hängt von der Beteiligungsquote ab. Aufgrund der Verfahrensergebnisse ist in Otzenrath/ Spenrath mit einer Quote von mindestens 60 %, in Holz mit einer Quote von 75 % zu rechnen. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, daß diese Quoten ausreichen, um am neuen Standort die alte Dorfgemeinschaft im wesentlichen zu erhalten und in ihrem Sozialgefüge funktionsfähig zu gestalten.

### 10.3.1 Immaterielle Belange

---

Das äußere Erscheinungsbild des alten Ortes und der real vorhandene Erlebnisraum - der andere Inhalt von "Heimat" - gehen mit der bergbaulichen Inanspruchnahme weitestgehend verloren, da eine Übertragung oder Verlagerung kaum möglich ist. Die Maßnahmen zur Nachbildung emotional bedeutsamer Räume erstrecken sich nur auf Bruchstücke. Insoweit bleibt eine nicht kompensierbare Beeinträchtigung eines sozialen Belanges bestehen.



### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

#### Zusammenfassende Darstellung

Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluß über Anzahl und Art der Gebäude, die in Otzenrath, Spenrath und Holz vom Tagebau in Anspruch genommen werden.

#### **Anzahl und Art der Gebäude in Otzenrath und Spenrat**

		Otzerath		Spenrath	
		abs.	%	abs.	%
Einfamilienhaus		322	67	43	86
Zweifamilienhaus		62	13	6	12
Mehrfamilienhaus		60	12	1	2
Keine Angabe		38	8	0	-
Freistehendes	1 Geschoß	47	10	12	24
Haus mit	2 Geschossen	75	16	9	18
	3 Geschossen	24	5	0	-
Doppelhaushälfte/ einseitig angebaut mit	1 Geschoß	23	5	5	10
	2 Geschossen	150	31	19	38
	3 Geschossen	43	9	0	-
Reihenhaus/ geschlossene Bauweise mit	1 Geschoß	10	2	0	-
	2 Geschossen	60	12	0	-
	3 Geschossen	8	2	0	-
Wohnhaus in landwirt. Hofanlage mit	1 Geschoß	1	0	0	-
	2 Geschossen	8	2	5	10
	3 Geschossen	1	0	0	-
Keine Angabe		32	7	0	-
Häuser gesamt		482		50	

Quelle: SVP-Angaben der Rheinbraun AG gem. Bürgerbefragung '92

### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

#### Anzahl und Art der Gebäude in Holz

		abs.	%
Einfamilienhaus		107	73
Zweifamilienhaus		23	16
Mehrfamilienhaus		6	4
Keine Angabe		10	7
Freistehendes	1 Geschoß	40	27
Haus mit	2 Geschossen	27	19
	3 Geschossen	1	1
Doppelhaushälfte/ einseitig angebaut mit	1 Geschoß	6	4
	2 Geschossen	14	10
	3 Geschossen	-	-
Reihenhaus/ geschlossene Bauweise mit	1 Geschoß	8	6
	2 Geschossen	28	19
	3 Geschossen	1	1
Wohnhaus in landwirt. Hofanlage mit	1 Geschoß	-	-
	2 Geschossen	10	7
	3 Geschossen	2	1
Keine Angabe		9	6
Häuser gesamt		146	

Quelle: SVP-Angaben der Rheinbraun AG gem. Bürgerbefragung '92

### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

---

Im Zuge der Umsiedlungen verkaufen die Eigentümer ihre Anwesen an Rheinbraun. Ausgangspunkt für das Kaufpreisangebot ist der Verkehrswert gemäß Wertermittlungsgutachten eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen. Für die Ermittlung des Verkehrswertes sind mögliche Vorwirkungen des Tagebaues außeracht zu lassen; es ist von einem unbeeinflussten Markt auszugehen.

Bei Ein- und Zweifamilienhäusern wird jedoch in jedem Fall die Abschreibung der Baunebenkosten rückgängig gemacht. Baunebenkosten werden also in der Höhe entschädigt, wie sie beim Neubau des aufzugebenden Objektes anfallen würden. Zusätzlich erfolgt eine Orientierung am Sachwert, d.h. ein evtl. marktbedingter Kaufpreisabschlag wird insoweit ebenfalls rückgängig gemacht. Die vom Bundesberggesetz vorgesehene Entschädigung muß so bemessen sein, daß an anderer Stelle ein vergleichbares Objekt erworben werden kann. Da am Umsiedlungsstandort nur Neubauten errichtet werden können, ist für die Kaufpreisgestaltung das Ziel vorrangig, eine mit dem bisherigen Anwesen vergleichbare Neubaumaßnahme am neuen Standort realisieren zu können. Insofern wird sich die Entschädigung in jedem Fall oberhalb des Verkehrswertes, ggf. auch oberhalb des Sachwertes bewegen.

Eigentümer von Mietobjekten erhalten bei Wiedererrichtung des Objektes am neuen Ort zur Unterbringung von Mietern aus dem umzusiedelnden Ort ebenfalls eine über den Verkehrswert hinausgehende Entschädigung in Form eines zweckgebundenen Zuschusses. Die Höhe des Zuschusses bemißt sich nach den Umständen des Einzelfalles unter Berücksichtigung der Differenz zwischen dem gutachterlich ermittelten Ertragswert (Verkehrswert) und dem Sachwert (vgl. Kap. 10.3.3).

Sieht sich ein Umsiedler nicht in der Lage, das notwendige Bauvorhaben zu realisieren, so bietet Rheinbraun Finanzierungshilfen an,

### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

---

die auf den Einzelfall abgestimmt sind. Hierzu gehören zinslose und zinsgünstige Darlehen sowie Zinshilfen bei plötzlich steigenden Kapitalmarktzinsen.

Ausnahmsweise wird Umsiedlern über die ihnen zustehende Entschädigung hinaus ein Härteausgleich gewährt, wenn im Einzelfall persönliche und soziale Härten unter Abwägung aller Umstände einen Ausgleich erfordern. Dadurch sollen wirtschaftliche Nachteile vermieden oder ausgeglichen werden, die für den Betroffenen in seinen persönlichen Lebensumständen, insbesondere im wirtschaftlichen und sozialen Bereich eine besondere, unbillige Härte bedeuten und für die eine Ausgleichs- oder Entschädigungsleistung nicht zu gewähren ist und die auch nicht durch sonstige Maßnahmen ausgeglichen werden.

#### Bewertung

Aufgrund der Entschädigungspraxis der Rheinbraun AG ist nach Aussage des Unternehmens nur bei besonders alten/oder mit erheblichen Mängeln behafteten Anwesen zu erwarten, daß die Entschädigung dieses Anwesens allein nicht ausreicht, um ein angemessenes Neubauprojekt zu finanzieren.

Maßstab für die Gewährung von zinsgünstigen und zinslosen Darlehen durch Rheinbraun sind die Förderungsbestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen für die Beschaffung von Ersatzraum für Räumungsbetroffene (EFB 1979) in der jeweils gültigen Fassung.

Die Entscheidung über die Gewährung eines Härteausgleichs obliegt einer bei der Bezirksregierung Köln eingerichteten Stelle (Härteausgleichsstelle), die sich aus einem Vertreter aller im Braunkohlenplangebiet gelegenen Gemeinden, einem Vertreter des Landes und einem Vertreter des Bergbautreibenden zusammensetzt. Die Entscheidungen dieser Stelle werden einstimmig getroffen.

### 10.3.2 Belange der Immobilieneigentümer

---

In den 17 Jahren seit ihrer Konstituierung im Oktober 1977 sind nur 27 Fälle an die Härteausgleichsstelle herangetragen worden.

### 10.3.3 Belange der Mieter

---

### 10.3.3 Belange der Mieter

#### Zusammenfassende Darstellung

Der Anteil der "reinen" Mieter - d.h. ohne die unentgeltliche Überlassung von Wohnraum an Verwandte, Nießbrauchsberechtigte oder Dauerwohnrechtsinhaber - beträgt in Otzenrath 37 %, in Spenrath 22 % und in Holz rd. 25 % (Werte gem. SVP-Angaben der Rheinbraun AG aufgrund einer Bürgerbefragung 1992; die tatsächlichen Werte dürften etwas höher liegen).

In Unterschied zu den Eigentümern ist für Mieter eine gewünschte Umsiedlung an den neuen Standort nicht von vornherein sichergestellt.

Als Gegenmaßnahmen ist ein Mieterhandlungskonzept entwickelt worden, das stufenweise Förderungsmaßnahmen für den Mietwohnungsbau vorsieht.

#### Stufe 1: Förderung der bisherigen Miethauseigentümer

Zur Wiedererrichtung von Mietobjekten für die Unterbringung von Mietern aus den Umsiedlungsorten erhalten die Eigentümer der Mietobjekte von Rheinbraun eine über das gesetzliche Maß hinausgehende Entschädigung in Form eines zweckgebundenen Zuschusses in angemessener Höhe. Die Höhe des Zuschusses bemißt sich nach den Umständen des Einzelfalles unter Berücksichtigung der Differenz zwischen dem gutachterlich ermittelten Ertragswert (Verkehrswert) und dem Sachwert. Die Auszahlung des Zuschusses erfolgt nach Vorlage eines Mietvertrages für die Ersatzneubauwohnung mit dem bisherigen Mieter und unter der Voraussetzung, daß sich die Miethöhe an der Miete des sozialen Wohnungsbaus bzw. ggf. an der ortsüblichen Miete orientiert.

### 10.3.3 Belange der Mieter

---

Soweit der Mieter bisher in einer öffentlich geförderten Mietwohnung gewohnt hat und aufgrund des Einkommens dazu auch berechtigt ist, wird dafür Sorge getragen, daß er auch künftig nur eine Miete in Höhe des sozialen Wohnungsbaus zu zahlen hat.

#### Stufe 2: Förderung von Eigentumsmaßnahmen bisheriger Mieter

Mietern werden zu ähnlichen Bedingungen wie Eigentümern Grundstücke zweckgebunden zum Kauf angeboten. Gemäß der Vereinbarung mit dem Land Nordrhein-Westfalen vom 10.02.1982 können Mieter ggf. ein Darlehen von Rheinbraun erhalten, wie es der Vermieter erhalten hätte.

#### Stufe 3: Gemeinsame Förderung durch Land und Rheinbraun zur Unterbringung bisheriger Mieter des sozialen Wohnungsbaus

Soweit das Land Nordrhein-Westfalen außerplanmäßig zurückgezahlte öffentliche Mittel aus den Umsiedlungsorten wieder für Förderungsmaßnahmen zur Verfügung stellt, wird Rheinbraun in der selben Höhe und zu den selben Bedingungen, zu denen die öffentlichen Mittel gewährt werden, ebenfalls Mittel zur Verfügung stellen.

Der geförderte Mietwohnraum dient zur Unterbringung von bisherigen Mietern des sozialen Wohnungsbaues. Soweit die Berechtigung aufgrund der Einkommensverhältnisse vorliegt, können ausnahmsweise auch Mieter aus bisher freifinanzierten Wohnungen aus den Umsiedlungsorten berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Miethöhe gilt als Orientierungsrahmen die Miete des öffentlich geförderten Mietwohnungsbaus.

### 10.3.3 Belange der Mieter

---

Stufe 4: Bedarfsweiser Mietwohnungsbau durch Rheinbraun/Träger

Wenn trotz Förderung der bisherigen Miethauseigentümer, der Mieter selbst oder Dritter noch eine Nachfrage nach Mietwohnungen besteht, wird Rheinbraun - ggf. durch Einschaltung eines Trägers - dafür Sorge tragen, daß Mietern im Umsiedlungsstandort eine Mietwohnung zur Verfügung gestellt wird.

Die Maßnahmen der Stufe 2 bis 4 setzen den freihändigen Erwerb der Umsiedlungsflächen voraus.

Im übrigen wird auch Mietern ggf. ein Härteausgleich gewährt. Auf die zusammenfassende Darstellung unter Kap. 10.3.2 wird verwiesen.

#### Bewertung

Die Erfahrung mit dem Mieterhandlungskonzept bei der laufenden Umsiedlung von Inden und Altdorf zeigt, daß für jeden Mieter, der eine Mietwohnung sucht, eine entsprechende Ersatzwohnung zur Verfügung gestellt werden kann.

Im übrigen hat die Haushaltsbefragung im Oktober 1992 ergeben - ohne nach frei finanziertem und sozialen Wohnungsbau zu unterscheiden -, daß die zukünftigen Eigentümer an den beiden Umsiedlungsstandorten mindestens so viele Mietwohnungen zu erstellen beabsichtigen, wie zukünftige Mieter an diese Standorte umsiedeln wollen.

Zum Härteausgleich wird auf die Bewertung unter Kap. 10.3.2 verwiesen.



#### 10.3.4 Belange der älteren Menschen

---

#### 10.3.4 Belange der älteren Menschen

##### Zusammenfassende Darstellung

In Otzenrath waren 1992 14 %, in Spenrath 11 % und in Holz ebenfalls 11 % der Bevölkerung 65 Jahre und älter (Werte gem. SVP-Angaben der Rheinbraun AG aufgrund einer Bürgerbefragung 1992).

Ältere Menschen haben eine sehr intensive Bindung an den Heimatort, können sich häufig eine Umsiedlung an den neuen Ort nicht vorstellen oder muten sich aus gesundheitlichen oder aus Altersgründen keinen Neubau mehr zu. Von den Haushalten, deren Haushaltsvorstand 65 Jahre und älter ist, nahmen bisher in der Regel weniger als die Hälfte an der Umsiedlung an den gemeinsamen Standort teil.

Die Umsiedlung älterer Menschen erfordert deshalb ein besonderes Maß an Betreuung und Beratung. Das ohnehin als notwendig erachtete Angebot an qualifizierter Beratung von Umsiedlungsbetroffenen (s. Kap. 10.3.1) muß aus diesem Grunde auch eine auf die besondere Situation älterer Menschen abgestimmte Beratung umfassen, soweit diese aus den betroffenen Ortschaften heraus nachgefragt wird.

Soweit ältere Menschen auf sich gestellt sind und einer Hilfeleistung bedürfen, wird Rheinbraun außerdem auf Wunsch für diesen Personenkreis schlüsselfertige, altengerechte Häuser, Eigentumswohnungen und Mietwohnungen erstellen oder geeignete Träger für eine solche Maßnahme suchen.

Die Dimensionierung des Umsiedlungsstandortes Hackhausen berücksichtigt den Flächenbedarf der in Otzenrath vorhandenen altenspezifischen Einrichtungen (Altenpark, Altenstube der kath. Kirchengemeinde).

#### 10.3.4 Belange der älteren Menschen

---

##### Bewertung

Im informatorischen Bereich wird mit dem skizzierten Beratungsangebot das mögliche getan.

Mit dem Angebot, schlüsselfertige, altengerechte Häuser, Eigentumswohnungen und Mietwohnungen zu erstellen, wird eine außergewöhnliche Belastung erheblich gemildert.

Nicht kompensierbar ist der Verlust von "Heimat" im Sinne des äußeren Erscheinungsbildes des alten Ortes und des real vorhandenen Erlebnisraumes. Dieser Verlust wird von älteren Menschen aufgrund ihrer sehr intensiven Bindung an den Heimatort besonders empfunden. Auf die Bewertung in Kap. 10.3.1 wird verwiesen.

### 10.3.5 Belange der Arbeitnehmer

---

#### 10.3.5 Belange der Arbeitnehmer

##### Zusammenfassende Darstellung

Hinsichtlich der in den Umsiedlungsorten wohnhaften Arbeitnehmer ist mit Blick auf die hohe Auspendlerquote festzustellen, daß sich die Lage der Arbeitsplätze für über 85 % der Erwerbstätigen nicht verändern wird. Wohl aber kann es nach der Umsiedlung eine längere oder kürzere Distanz zur Arbeitsstätte geben und eine schlechtere oder bessere Erreichbarkeit.

Für knapp 15 % der Arbeitnehmer (ca. 120 Personen) wirkt sich die Umsiedlung dagegen auf ihre Arbeitsplätze aus, weil diese verlagert werden oder verlustig gehen. Auf die zusammenfassende Darstellung unter Kap. 10.3.7 wird verwiesen.

##### Bewertung

Aufgrund der Nähe der Umsiedlungsstandorte zu den umzusiedelnden Orten kann der evtl. Nachteil einer längeren Distanz zur Arbeitsstätte oder deren schlechtere Erreichbarkeit für die Teilnehmer an der räumlich gemeinsamen Umsiedlung vernachlässigt werden.

Auch der Fall der Verlagerung von Arbeitsplätzen, die sich am alten Ort befinden, dürfte im Hinblick auf Arbeitnehmerbelange unproblematisch sein.

Das mögliche Ausmaß von Arbeitsplatzverlusten durch unterbleibende Betriebsverlagerungen ist gering.

### 10.3.6 Belange der Landwirte

---

#### 10.3.6 Belange der Landwirte

##### Zusammenfassende Darstellung

In der Ortschaft Otzenrath wirtschaften 9 Haupterwerbs- und 2 Nebenerwerbsbetriebe, in Holz 5 Haupterwerbsbetriebe. Hinzu kommt ein Betrieb in Spenrath (aus Datenschutzgründen nicht näher erfaßt; Angaben im übrigen gemäß einer Erhebung der Landwirtschaftskammer Rheinland von 1992).

Es kann aus agrarstrukturellen oder persönlichen Gründen sinnvoll sein, aus Anlaß der bergbaulichen Inanspruchnahme eine andere Lösung als die Betriebsfortführung zu suchen. Nach Möglichkeit leistet der Bergbautreibende Hilfe bei der Beschaffung eines außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplatzes.

Für den Fall der Betriebsfortführung ist grundsätzlich davon auszugehen, daß sich die dann notwendige Umsiedlung der landwirtschaftlichen Betriebe im gleichen Zeitraum vollzieht wie die der Wohnbevölkerung. Im Einzelfall kann es allerdings geschehen, daß wesentliche landwirtschaftliche Flächen eines Betriebes vor dem Umsiedlungsbeginn für die eigentliche Ortschaft vom Abbau erreicht werden. Die Umsiedlung des betreffenden Betriebes ist dann vorzuziehen, wenn der Betriebsinhaber dies wünscht; wird dies nicht gewünscht, wird durch den Bergbautreibenden in der Regel Ersatzland gestellt oder wunschweise eine finanzielle Entschädigung für den Nutzungsentzug geleistet.

Für die Umsiedlung wird dem Landwirt das Angebot gemacht, den Betrieb auf rekultiviertes Neuland oder auf Altland zu verlagern.

### 10.3.6 Belange der Landwirte

---

Bei der Verlagerung auf Neuland bietet Rheinbraun den Tausch auf der Basis der amtlichen Bodenschätzung (Ackerzahl) an. Zum Tauschverhältnis der Ackerzahlen wird ein 10 %iger Aufschlag gemacht, durch den Unwägbarkeiten in den Ertragsvoraussetzungen und der Bodenentwicklung Rechnung getragen wird. Außerdem werden selbstwirtschaftende und nicht selbstwirtschaftende Landwirte (Verpächter) aufgrund einer zwischen Rheinbraun und dem Rheinischen Landwirtschaftsverband sowie der Landwirtschaftskammer Rheinland bestehenden Gewährleistungsvereinbarung für Neulandböden abgesichert.

Das Umsiedlungsangebot wird grundsätzlich auch gegenüber Betrieben gemacht, deren Betriebsflächen nur zum Teil von bergbaulichen Maßnahmen im Abbaubereich in Anspruch genommen werden (Tagebaurandbetriebe), sofern der Restbetrieb nicht mehr in angemessenem Umfang wirtschaftlich genutzt werden kann. In Otzenrath, Spenrath und Holz gibt es allerdings keine derart betroffenen Tagebaurandbetriebe.

Die Betriebsflächen der 16 landwirtschaftlichen Betriebe in Otzenrath und Holz stehen nur zu durchschnittlich 59 % in deren Eigentum; alle Betriebe haben Flächen zugepachtet. In der Kenntnis, daß das Pachtland einen wesentlichen Teil der Existenzsicherung der Landwirte darstellt, macht der Bergbautreibende allen betroffenen Verpächtern ein Verlagerungsangebot (Eigentumstausch) für ihre Pachtflächen. Soweit kein Ersatzpachtland beschafft werden kann, hat der Landwirt einen Rechtsanspruch auf Pachtaufhebungsentschädigung in Geld.

Sollte es bei dem Erwerb der Umsiedlungsflächen durch Pachtflächenverlust zu einer wesentlichen Existenzbeeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben kommen, bemüht sich der Bergbautreibende, auch hier Ersatzpachtflächen zur Verfügung zu stellen.

### 10.3.6 Belange der Landwirte

---

Bei der Umsiedlung landwirtschaftlicher Betriebe auf Neuland ist Rheinbraun außerdem zu folgender Verfahrensweise bereit:

- Rheinbraun wird den selbstwirtschaftenden Landwirten, denen sie ein Angebot zur Umsiedlung auf Neuland unterbreitet und denen im Zuge der Umsiedlung Pachtland von Dritten verlorengeht, bei Verfügbarkeit ausreichender Flächen und unter Berücksichtigung betrieblicher Belange auch eigene gleichwertige Flächen als Ersatzpachtland für nicht bei der Umsiedlung mitverlagertes Pachtland zum ortsüblichen Pachtzins anbieten.

Als Pachtland von Dritten gelten auch solche Flächen im Abbauggebiet, die Rheinbraun innerhalb von 10 Jahren vor deren bergbaulicher Inanspruchnahme vom Verpächter erworben hat.

- Das Ersatzpachtland ist spätestens innerhalb von drei Jahren nach dem Besitzübergang der Eigentumsflächen zur Verfügung zu stellen. So lange von Rheinbraun das Ersatzpachtland nicht überlassen wird, erhält der Umsiedler eine angemessene, den ortsüblichen Bedingungen entsprechende Geldentschädigung. Die Dauer der Ersatzpachtgestellung verringert sich um den Zeitraum, für den eine Geldentschädigung gezahlt wird.
- Das Ersatzpachtland wird für die Restlaufzeit der bestehenden Pachtverträge, mindestens aber für die Dauer von 10 Jahren, zur Verfügung gestellt. Danach verlängert sich das Pachtverhältnis von Jahr zu Jahr. Ein Kündigungsrecht für Rheinbraun besteht jedoch nicht, wenn die Existenz des landwirtschaftlichen Betriebes wesentlich beeinträchtigt würde. Die Verpachtung endet nach Ablauf von 18 Jahren seit deren Beginn.

### 10.3.6 Belange der Landwirte

---

In einer gewachsenen Agrarstruktur können entwicklungsfähige Betriebe vielfach auf Flächen zur Aufstockung durch ausscheidende Landwirte zurückgreifen. In Otzenrath, Spenrath und Holz wird in den nächsten Jahren unabhängig vom Bergbau ca. ein Drittel der Betriebe durch Generationswechsel, fehlende Hoferben bzw. Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit auslaufen. Die Flächen der auslaufenden Betriebe würden ohne bergbauliche Inanspruchnahme den verbleibenden Betrieben zur Aufstockung durch Zupacht zur Verfügung stehen. Im Umfeld der auf Neuland umgesiedelten Betriebe besteht diese Möglichkeit nicht im gleichen Maße, da hier über viele Jahre hinaus keine oder nur vereinzelt Betriebe ausscheiden.

Zur Entwicklung der betreffenden Betriebe wird sich der Bergbaubetriebende im Rahmen seiner Möglichkeiten verstärkt bemühen, Zusatzpachtflächen langfristig zur Verfügung zu stellen.

Um die Möglichkeit der Aufstockung durch Flächen ausscheidender Landwirte für die verbleibenden Betriebe zu erhalten, hat Rheinbraun erklärt, daß Umsiedlungen auf Altland in den angrenzenden Standorten des Tagebaues die Ausnahme bleiben.

Im rekultivierten Gebiet sind rechtzeitig landwirtschaftliche Standorte anzulegen.

Ferner sollten den Vollerwerbsbetrieben, die immissionsschutzrechtlich unbedenklich sind, zusammen mit den Nebenerwerbsbetrieben ggf. gesonderte Standorte in der unmittelbaren Nähe bzw. auch innerhalb der zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen angeboten werden.

### 10.3.6 Belange der Landwirte

---

Die Dimensionierung der Umsiedlungsflächen berücksichtigt bezüglich der Hofstelle die Flächenwünsche der Landwirte, die bei der Haushaltsbefragung ihre Umsiedlungsabsicht an den Standort Hackhausen bzw. Buschhof/Hochneukirch-Nord geäußert haben. Allen befragten Landwirten war bekannt, daß bei einer räumlich gemeinsamen Umsiedlung mit der übrigen Bevölkerung die Verfügbarkeit hofnaher Nutzflächen nicht garantiert werden kann und aus immissionsschutzrechtlichen Gründen eine Viehhaltung nur im eringfügigen Umfang möglich ist.

#### Bewertung

Mit den beschriebenen Maßnahmen werden die Voraussetzungen geschaffen, im Rahmen der Umsiedlung von landwirtschaftlichen Betrieben alle betroffenen Betriebe unabhängig von der bisherigen Größe und Besitzstruktur zu erhalten. Maßstab für die Erhaltung und Einkommens- und Vermögensverhältnisse ohne Beeinflussung durch Braunkohlenabbau. Die betreffenden Maßnahmen zielen deshalb nicht nur darauf, die Erwirtschaftung eines vergleichbaren Einkommens und die Erhaltung vorhandenen Vermögens zu ermöglichen, sondern auch auf die Möglichkeit der Betriebserweiterung, wie sie ohne bergbaulichen Einfluß bestanden hätte.



### 10.3.7 Belange der Gewerbetreibenden

---

#### 10.3.7 Belange der Gewerbetreibenden

##### Zusammenfassende Darstellung

Für die Auswirkungen der Umsiedlung auf die Existenzfähigkeit der gewerblichen Betriebe bzw. der nicht landwirtschaftlich tätigen Selbständigen allgemein ist von Bedeutung, ob die Betriebe auf einen örtlichen Kundenkreis angewiesen sind oder ob eine solche Abhängigkeit fehlt. Im letzten Fall sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Im Fall der örtlich orientierten Betriebe hängen die Auswirkungen von der Beteiligung an der räumlich gemeinsamen Umsiedlung bzw. von dem neuen Einzugsbereich ab.

In Otzenrath, Spenrath und Holz gibt es 28 Gewerbe- und Handwerksbetriebe, von denen 5 auf einen örtlichen Kundenkreis angewiesen sind. Die Umsätze der übrigen Betriebe sind zumindest nicht allein von der Einwohnerzahl der umzusiedelnden Orte abhängig.

Ähnlich sieht die Situation bei den Handels- und Dienstleistungsbetrieben aus. Hiervon gibt es in Otzenrath, Spenrath und Holz 39, wobei 16 Betriebe mehr auf einen örtlichen Kundenkreis ausgerichtet sind (Zahlen gem. SVP-Angaben der Rheinbraun AG aufgrund einer Bürgerbefragung 1992).

Wie im Bereich der Landwirtschaft kann es auch bei der Umsiedlung gewerblicher Betriebe aus der Sicht des Betriebsinhabers angebracht sein, eine andere Lösung als die der Betriebsfortführung zu suchen.

Die Entschädigung richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtsprechung zur Enteignungsentschädigung. Hiernach spielt neben der Entschädigung des in Anspruch genommenen Betriebsvermögens (Substanzentschädigung) die Entschädigung der Folgekosten der Betriebsverlagerung eine Rolle.

### 10.3.7 Belange der Gewerbetreibenden

---

Die Entschädigungshöhe der Verlagerungsfolgekosten wird ermittelt, indem die Verlagerung an einen fiktiven Standort unterstellt wird. Die Entschädigung erfolgt unabhängig von einer tatsächlichen Verlagerung. Obergrenze für die Entschädigung der Folgekosten ist grundsätzlich der Geschäftswert am alten Standort. Voraussetzung für den Anspruch auf Entschädigung der Folgekosten ist die Verlagerungswürdigkeit des Betriebes. Ein Betrieb gilt dann als nicht verlagerungswürdig, wenn die Substanzentschädigung für den betrieblich genutzten Teil der Grundstücke und Gebäude sowie für die Kapitalinvestitionen für Sachanlagen und Umlaufvermögen einen höheren Ertrag (Zinsertrag) ermöglicht als der Ertrag (Geschäftsgewinn) aus dem bisherigen Betriebsvermögen am alten Standort.

Zu den Folgekosten zählen insbesondere

- persönliche Aufwendungen des Betroffenen bei der Suche und Auswahl eines geeigneten neuen Wohn- und Betriebsgrundstückes (jedoch nicht Maklerkosten oder Notarkosten beim Kauf eines Ersatzobjektes);
- Standortanalysen und vorbereitende Untersuchungen;
- Verluste an Betriebseinrichtungen, die am neuen Standort nicht wieder eingesetzt werden können;
- Umzugs- und Transportkosten, Demontage und Montage;
- Verluste im Warenbestand im Zuge der Verlagerung;
- Ertragseinbußen (z.B. wegen der Betriebsunterbrechung während der Verlagerung und/oder umzugsbedingter Gewinnausfall);
- Wiederanlaufkosten am neuen Standort;

### 10.3.7 Belange der Gewerbetreibenden

---

- Werbekosten am neuen Standort;
- Ertragseinbußen durch Kundenverluste am neuen Standort;
- standortbedingte Mehraufwendungen;
- Umbaukosten von Einrichtungen am neuen Standort zur Wiederherstellung der Gleichwertigkeit;
- anfallende Umsatz-/Mehrwertsteuer für nicht verlagerungsfähige Betriebseinrichtungen;
- Zinsen für die Zwischenfinanzierung von Mehraufwendungen;
- Rechtsberaterkosten und Steuerberaterkosten  
(Erstattung erfolgt auf Nachweis auch noch nach Vertragsabschluß, soweit dies im Vertrag vereinbart wurde);
- Aufwendungen aufgrund von Versicherungsumstellungen;
- Ausgleich für den vorzeitigen Anfall von Mehraufwendungen aufgrund zusätzlicher öffentlicher Auflagen am neuen Standort.

Bei der Ermittlung des Geschäftswertes am alten Standort werden etwaige bergbauliche Einflüsse eliminiert, z.B. Gewinnschmälerungen durch Kundenverluste in Folge des heranrückenden Tagebaues.

Vielfach liegt es bei Betrieben mit örtlichem Kundenkreis im Interesse des Inhabers, daß der Betrieb möglichst frühzeitig am Umsiedlungsstandort aufgebaut wird, obwohl der Schwerpunkt noch am alten Ort liegt. Dadurch wird dem Gewerbetreibenden die Möglichkeit eröffnet, am Umsiedlungsstandort schon während der ersten

### 10.3.7 Belange der Gewerbetreibenden

---

Bauphase sein Kundenpotential zu sichern bzw. einen neuen Kundentamm aufzubauen. Hier ist Rheinbraun bereit, die Verlagerung des Betriebes nach den zeitlichen Dispositionen des Betriebsinhabers zu unterstützen: Zum Beispiel wird die Entschädigung für den Betrieb am alten Ort vertraglich geregelt, zugleich erwirbt der Umsiedler ein Ersatzgrundstück und kann seinen neuen Betrieb errichten. Das bisherige Betriebsgrundstück kann er gleichzeitig zu Konditionen weiter nutzen, die auf seine betrieblichen und steuerlichen Belange abgestimmt werden.

Die im Braunkohlenplan zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen sind - aufgrund der Haushaltsbefragung - so dimensioniert, daß die Verlagerung der im Hinblick auf den betreffenden Standort umsiedlungsbereiten Betriebe bauleitplanerisch ermöglicht wird.

#### Bewertung

Die Entschädigung der Gewerbetreibenden bzw. nicht landwirtschaftlich tätigen Selbständigen ist so bemessen, daß zumindest der Geschäftswert am alten Standort entweder unmittelbar oder mittels einer Betriebsverlagerung erstattet wird bzw. erzielbar ist.

Die Verlagerung ist - abgesehen von den aufgrund der Verhältnisse am alten Standort nicht verlagerungswürdigen Betrieben - bei den Betrieben infrage gestellt, die auf einen örtlichen Kundenkreis angewiesen sind. Hiervon sind die Belange der dort beschäftigten Arbeitnehmer betroffen. Auf die Bewertung unter Kap. 10.3.5 wird verwiesen.

#### 10.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf soziale Belange

---

#### 10.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf soziale Belange

Die **überschlägige Beurteilung der Sozialverträglichkeit des Abbauvorhabens** ergibt, daß Umsiedlungen notwendig und die Zeiträume hierfür angemessen sind. Die Größenordnung der Umsiedlungen insgesamt ist beträchtlich, die Umsiedlungen verteilen sich allerdings auf einen Zeitraum von über 30 Jahren. Inwieweit eine gewisse Resignation in den im Tagebauvorfeld gelegenen Ortschaften durch Maßnahmen zur Stärkung der jeweiligen Ortschaft und der örtlichen Gemeinschaft aufgefangen werden kann, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. Negative überörtliche Auswirkungen der Umsiedlungen lassen sich kompensieren oder sind vertretbar.

Insgesamt führt die überschlägige Beurteilung der Sozialverträglichkeit des Abbauvorhabens zu einem positiven Ergebnis.

Die **Prüfung der Sozialverträglichkeit der Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und Holz** ergibt folgendes Gesamtbild:

Den betroffenen immateriellen Belangen, die mit den Begriffen "örtliche Gemeinschaft" und "Heimat" beschrieben sind, wird insoweit Rechnung getragen, als durch die gemeinsame Umsiedlung die örtliche Gemeinschaft und damit - im Sinne der Zugehörigkeit zur örtlichen Gemeinschaft - die Heimat erhalten werden kann. Dagegen gehen das äußere Erscheinungsbild des alten Ortes und der real vorhandene Erlebnisraum - der andere Inhalt von "Heimat" - weitestgehend verloren. Insoweit bleibt eine nicht kompensierbare Beeinträchtigung eines sozialen Belanges bestehen.

#### 10.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf soziale Belange

---

Aufgrund der Entschädigungspraxis der Rheinbraun AG für **Immobilienigentümer** ist nur bei besonders alten und mit erheblichen Mängeln behafteten Anwesen zu erwarten, daß die Entschädigung dieses Anwesens allein nicht ausreicht, um ein angemessenes Neubauvorhaben zu finanzieren. Im übrigen werden ggf. Finanzierungshilfen und ein Härteausgleich gewährt.

Jedem **Mieter**, der eine Mietwohnung sucht, wird eine entsprechende Ersatzwohnung zur Verfügung gestellt. Die Miete wird auch bei freifinanzierten Wohnungen in den ersten fünf Jahren nicht über der Miete des öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbaus des ersten Förderungsweges bzw. bei schon bisher höherer Miete nicht um mehr als 2,- DM/qm über der bisherigen Miete liegen. Im übrigen wird auch Mietern ggf. ein Härteausgleich gewährt.

Hinsichtlich der **älteren Menschen** wird mit dem Angebot, schlüsselfertige, altengerechte Häuser, Eigentumswohnungen und Mietwohnungen zu erstellen, eine außergewöhnliche Belastung erheblich gemildert. Andererseits wird der unter den immateriellen Belangen beschriebene Heimatverlust von älteren Menschen aufgrund ihrer sehr intensiven Bindung an den Heimatort besonders empfunden.

Die Belange von **Arbeitnehmern** können insoweit betroffen sein, als Arbeitsplätze durch unterbleibende Betriebsverlagerungen verlustig gehen. Das mögliche Ausmaß solcher Arbeitsplatzverluste ist allerdings gering.

#### 10.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf soziale Belange

---

Für die **Landwirte** werden die Voraussetzungen geschaffen, alle betroffenen Betriebe unabhängig von der bisherigen Größe und Besitzstruktur zu erhalten. Dies schließt auch die Möglichkeit der Betriebserweiterung ein, wie sie ohne bergbaulichen Einfluß bestanden hätte.

Die Entschädigung der **Gewerbetreibenden** ist so bemessen, daß zumindest der Geschäftswert am alten Standort entweder unmittelbar oder mittels einer Betriebsverlagerung erstattet wird bzw. erzielbar ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß den Belangen der Immobilieneigentümer, Mieter, Landwirte und Gewerbetreibenden hinreichend Rechnung getragen wird. Geringfügige Beeinträchtigungen sind möglicherweise bei den Arbeitnehmerbelangen zu verzeichnen. Schwere wiegt der Heimatverlust im Sinne des verlustig gehenden äußeren Erscheinungsbildes des alten Ortes und des real vorhandenen Erlebnisraumes. Dadurch sind zugleich und in besonderem Maße die Belange älterer Menschen betroffen. Gemildert wird dieser Verlust allerdings dadurch, daß die Zugehörigkeit zur örtlichen Gemeinschaft - der andere Inhalt von "Heimat" - durch die gemeinsame Umsiedlung erhalten werden kann.

Insgesamt ist die Umsiedlung von Otzenrath/Spenrath und Holz hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf soziale Belange vertretbar.