



# Braunkohlenplan Inden Räumlicher Teilabschnitt II

Textliche Darstellung und Erläuterungsbericht



DER REGIERUNGSPRÄSIDENT



**Herausgeber:**

Bezirksregierung Köln  
Dezernat 32  
Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln  
Tel.: 0221/147-3446  
Fax: 0221/147-2905  
e-mail: [poststelle@bezreg-koeln.nrw.de](mailto:poststelle@bezreg-koeln.nrw.de)  
Internet: <http://www.bezreg-koeln.nrw.de>

**Copyright**

Layout, Texte und Karteninhalte:  
Bezirksregierung Köln

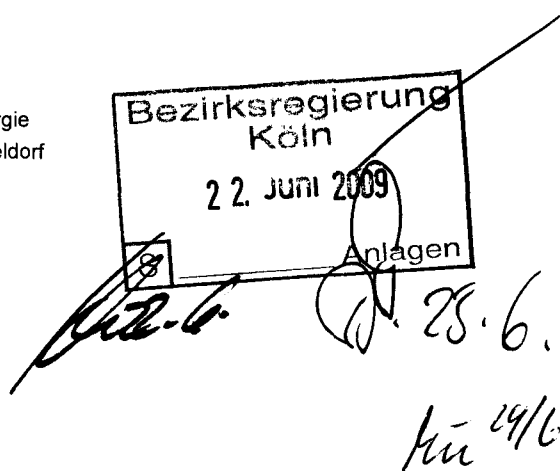
Kartengrundlagen:  
Topografische Karten Land NRW 2009

**2009**



Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen, 40190 Düsseldorf

Bezirksregierung Köln  
Geschäftsstelle des  
Braunkohlenausschusses  
Zeughausstr. 2 – 10  
50606 Köln



19. Juni 2009  
Seite 1 von 9

Aktenzeichen 30.06.05.07  
bei Antwort bitte angeben

MR Matthias Surges  
Telefon 0211 837-4142  
Telefax 0211 837-4393  
Matthias.surges@mwme.nrw.de

## **Genehmigung der Änderung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, Änderungen der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee)**

Ihr Bericht vom 22.01.2009, Az.: 32/64.2-6

### **I. Genehmigung**

Im Benehmen mit dem Ausschuss für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landtages Nordrhein-Westfalen und im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministerien genehmige ich hiermit gemäß § 47 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LPIG) vom 03. Mai 2005, GV. NRW 2005 S. 430, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes über die Zusammenlegung der allgemeinen Kommunalwahlen mit den Europawahlen (KWahlZG) vom 24. Juni 2008, GV. NRW. S. 514, den vom Braunkohlenausschuss (BKA) am 05.12.08 aufgestellten „Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, Änderungen der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee)“ mit folgenden Hinweisen:

1. Seite 39 der Synopse, letzter Absatz zu (14)

Es wird beschrieben, dass das Restloch des Tagebaues Inden mit Abraummassen aus anderen Tagebauen vollständig verfüllt werden soll.

Dieser Absatz ist zu streichen, da er mit der „Planänderung Restsee“ nicht vereinbar ist.

2. Seite 96 der Synopse, Kap. 3.1.5, letzter Satz der Erläuterungen zum Ziel 3

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Haroldstraße 4  
40213 Düsseldorf  
Telefon 0211 837-02  
Telefax 0211 837-2200  
poststelle@mwme.nrw.de  
www.wirtschaft.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linien  
704, 709, 719  
Haltestelle Poststraße

Zum besseren Verständnis sind die Worte „Die gleichwohl vorhandenen“ durch das Wort „Vorhandene“ zu ersetzen.

3. Seite 97 der Synopse, Kap. 3.1.5, vorletzter Satz der Erläuterungen zum Ziel 4

Der vorletzte Satz der Erläuterungen zum Ziel 4 ist um folgende Fundstelle zu ergänzen: „Kap. 8.3.2.3.2.1, Seiten 101 und 102 der UVP-Unterlagen“. Hierin sind die im Ziel angesprochenen „gutachterlich festgelegten Stoffaustragsmengen“ konkret benannt.

4. Seite 99 der Synopse, Kap. 3.1.6.2, 2. Absatz der Erläuterungen zum Ziel 1

Der 1. Satz ist stringenter zu fassen und das Wort „sollte“ durch „soll“ zu ersetzen.

5. Seite 104 der Synopse, Kap. 3.1.6.3, Erläuterungen zum Ziel 3

Nach dem 1. Absatz der Erläuterungen ist folgender neuer Absatz einzufügen: „Unter vielfältigen Nutzungen wird das Spektrum von Bade- und Sportbetrieb bis Fischerei und Naturschutz verstanden.“.

Damit wird angedacht, was mit der Zielformulierung „vielfältige Nutzungen“ gemeint ist.

6. Seite 118 der Synopse, Kap. 3.4, letzter Absatz der Erläuterungen

Die Erläuterungen geben nicht das aktuelle Erdbebenmessnetz in der Niederrheinischen Bucht wieder. Aus diesem Grunde ist der letzte Absatz der Erläuterungen um folgenden Satz zu ergänzen: „Zu den aktuellen Messstellen und Erdbebenstationen wird auf das Kap. 8.5.3 der UVP-Unterlagen verwiesen.“.

7. Seite 146 der Synopse, Kap. 5.2, letzter Punkt der Auflistung möglicher Wertsteigerungen der Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz

Zum besseren Verständnis sind die Wort „herkunftsgerechtes Saat-

und Pflanzgut“ durch die Worte „standortgerechtes Saat- und Pflanzgut aus regionaler Herkunft“ zu ersetzen.

Seite 3 von 9

8. Seite 154 der Synopse, Kap. 6.1, drittletzter Absatz der Erläuterungen

Zum besseren Verständnis des letzten Absatzes des Zieles auf der Seite 152 der Synopse sollen im drittletzten Absatz der Erläuterungen die Worte „verträgliche Nutzung“ durch „verträgliche Bauweise“ ersetzt werden.

9. Seite 197 der Synopse, Kap. 8.3.8.4 der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung

In der „Zusammenfassenden Darstellung“ wird auf Gutachten des „Zweiten Untersuchungsprogramm Braunkohle“ aus dem Jahre 1991 verwiesen. Zur Klarstellung sind vor die Worte „Geologischer Dienst“ die Worte „Geologisches Landesamt heute“ und vor die Worte „Bezirksregierung Arnsberg“ die Worte „Landesoberbergamt heute“ einzufügen.

Mit dem aufgestellten Braunkohlenplan „Restsee Inden“ werden umfangreiche Veränderungen bzw. Ergänzungen des bestehenden Braunkohlenplanes „Inden, Räumlicher Teilabschnitt II“ vorgenommen. Nach Inkrafttreten der Planänderung sind in einer Lesefassung des Braunkohlenplanes in geeigneter Weise kenntlich zu machen, welche Ausführungen des Braunkohlenplanes der ursprünglichen Planfassung und welche der Planänderung zuzuordnen sind.

Die Bekanntgabe der Genehmigung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen werde ich veranlassen.

Nach § 47 Abs. 3 LPIG sind der genehmigte Braunkohlenplan sowie die zusammenfassende Darstellung nach § 46 Abs. 4 Satz 1 LPIG bei der Landesplanungsbehörde, der Bezirksplanungsbehörde Köln sowie den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, zur Einsicht für jedermann niederzulegen. Ich bitte sicherzustellen, dass die Gemeinden ortsüblich bekannt machen, bei welchen Stellen der genehmigte Plan und die zusammenfassende Darstellung während der Dienststunden eingesehen werden kann.

Der Genehmigungserlass einschließlich der Erläuterungen und der Anlage ist in die Druckfassung des Braunkohlenplanes aufzunehmen.

Seite 4 von 9

Von dem genehmigten Braunkohlenplan in gebundener Fassung bitte ich mir 50 Exemplare für den Dienstgebrauch zur Verfügung zu stellen.

## II.

### **Erläuterungen zur Genehmigung**

Die Genehmigung des „Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, Änderungen der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee)“ nehme ich zum Anlass, zu den damit verbundenen Auswirkungen Stellung zu nehmen.

#### **1. Energiewirtschaftliches Erfordernis**

Die Verfügbarkeit ausreichender und preisgünstiger Energie ist eine der Grundvoraussetzungen für das Funktionieren jeder hochentwickelten Industriegesellschaft. Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen richtet daher ihre Energiepolitik aus an den gleichgewichtigen Zielen der Versorgungssicherheit, der Ressourcen- und Umweltschonung und der Wettbewerbsfähigkeit. Sie strebt zudem einen breiten gesellschaftlichen Konsens zum Thema Energie an. Nordrhein-Westfalen sieht sich aktiv eingebunden in den europäischen Binnenmarkt für Strom und Gas sowie in internationale und nationale Klimaschutzprogramme.

Die Staaten der EU sind darauf angewiesen, heute etwa die Hälfte ihres Energiebedarfs durch Importe aus Drittländern zu decken; in Deutschland basiert die Deckung des Primärenergieverbrauchs zu drei Vierteln auf Importen.

Die Preise für Importenergien haben sich in den vergangenen 10 Jahren drastisch und zum Teil um ein Mehrfaches erhöht. Am deutlichsten war der Preisanstieg für Rohöl, etwas gemäßiger für Erdgas und auch merklich bei Importsteinkohle. Demgegenüber konnte bei Braunkohle aufgrund der Kostensenkungsprogramme, die in den neunziger Jahren umgesetzt wurden, eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit erreicht werden. Seit dem Jahre 2000 liegen die Gewinnungskosten der Braunkohle deutlich unter den Preisen aller importierten Primärenergien. Das belegt das hohe Maß an Wirtschaftlichkeit der Braunkohle, die

damit einen wichtigen Beitrag für eine wettbewerbsfähige Energieversorgung des Industriestandortes Deutschland leistet.

Seite 5 von 9

Einschlägige Untersuchungen wie z.B. die Energiewirtschaftliche Referenzprognose des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln und der PROGNOSE AG, Energiereport IV - Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahre 2030 – und eigene Berechnungen auf der Basis der „Energiedaten“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie lassen folgende Schlüsse zu:

- Rückblickend auf den Zeitraum 1995 bis 2007 ist eine jährliche Steigerungsrate des Stromverbrauchs von rund 1% zu registrieren. Auch weiterhin ist von einem moderaten Anstieg des Stromverbrauchs in Deutschland auszugehen, obwohl der Primärenergieverbrauch insgesamt weiter zurückgehen wird.
- Aufgrund des vereinbarten und gesetzlich festgeschriebenen Ausstiegs aus der Nutzung mit der Kernenergie zur Stromerzeugung ist mittel- bis langfristig der derzeitige Anteil der Kernenergie von ca. 23% an der deutschen Stromerzeugung durch andere Energieträger verlässlich und unter volkswirtschaftlich akzeptablen Rahmenbedingungen und Kosten zu ersetzen.
- Der subventionierte deutsche Steinkohlenbergbau wird im Jahre 2018 auslaufen. Absehbar ist eine zumindest teilweise Substitution der heutigen inländischen Steinkohleförderung durch Importkohle. Dies wird die schon heute bei über 60% liegende Importabhängigkeit Deutschlands auf dem Energiesektor weiter erhöhen.
- Die Problematik der Importabhängigkeit gilt in noch viel stärkerem Maße für die zunehmende Nutzung von zu importierendem Erdgas für die Stromerzeugung. Schon heute kann Deutschland seinen Erdgasbedarf lediglich zu einem Siebentel aus eigener Förderung decken. Daneben wird Erdgas aufgrund der Kopplung an den Ölpreis auch künftig unkalkulierbaren Preisschwankungen unterworfen sein. Dies ist eine deutliche Unwägbarkeit für eine langfristig verantwortungsvolle Energiepolitik, die sich an den Kriterien der Versorgungssicherheit und der Wirtschaftlichkeit orientieren muss.
- Die Braunkohlenverstromung im Grundlastbereich wird auch im liberalisierten Energiemarkt langfristig wettbewerbsfähig sein. Braun-

kohle und Erdgas stehen aufgrund ihrer verschiedenen Einsatzbereiche in der Grund- und der Mittel- sowie Spitzenlast nicht in einem direkten Verdrängungswettbewerb zueinander. Es besteht keine Veranlassung zu der Annahme, dass die langfristige Braunkohlegewinnung und -verstromung im Rheinischen Braunkohle im Widerspruch zu der erwarteten energiewirtschaftlichen Entwicklung steht.

- Der Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung des Jahres 2030 gestaltet sich laut Referenzvariante der zitierten Studie der PROGNOSE AG wie folgt: Erdgas 33 %, Braunkohle 29 %, Windenergie und Steinkohle 8 %. Bei einem ebenfalls betrachteten Szenario mit stark ansteigendem Ölpreis (sog. Ölpreisvariante) kommt PROGNOSE zu folgenden Anteilen: Steinkohle 31 %, Braunkohle 30 %, Windenergie 16 % und Erdgas 10 %.
- Die Nutzung der heimischen Braunkohle ist ohne Subventionen wirtschaftlich. Braunkohle wird nach Gutachtermeinung trotz der Kostenbelastung infolge hoher CO<sub>2</sub>-Emissionen weiterhin im Wettbewerb bestehen können. Der Braunkohlebergbau und die braunkohlebasierte Stromerzeugung sind arbeitsmarkt- und regionalpolitisch von größter Bedeutung. Tagebaue und Kraftwerke sichern Tausende von Arbeitsplätzen in der Region und in der Zulieferindustrie sowie im Anlagenbau in Nordrhein-Westfalen. Ein Verzicht auf den heimischen Bergbau und die inländische Stromerzeugung zu Gunsten importierter Energie bzw. Energieträger würde zu einer Verlagerung einer nicht unbedeutenden inländischen Wertschöpfung in das Ausland führen.
- Die angewandte Technik der Braunkohlennutzung ist in jeder Hinsicht beherrschbar. Die Braunkohle wird in Nordrhein-Westfalen auf einem weltweit anerkannten hohen umweltverträglichen Niveau abgebaut und verstromt. Nach der Inbetriebnahme des ersten Braunkohlenkraftwerkes mit optimierter Anlagentechnik in Niederaußem und dem voran geschrittenen Bau zweier weiterer neuer Kraftwerksblöcke der BoA-Linie ist im Braunkohlenrevier nunmehr der Bau eines Kraftwerksblocks mit integrierter Abscheidung des CO<sub>2</sub> aus dem Verbrennungsprozess ("CCS") projektiert. Das abgeschiedene CO<sub>2</sub> soll nach Unternehmensplanungen in geeigneten unterirdischen Gebirgsformationen dauerhaft eingespeichert und damit der Atmosphäre entzogen werden.



Die Gewinnung heimischer Braunkohle und ihr Einsatz zur Stromerzeugung in Großkraftwerken wird in Nordrhein-Westfalen im Rahmen eines ausgewogenen Zusammenspiels verschiedener Energieträger auch zukünftig eine große Bedeutung haben. Die Landesregierung will daher auf den Beitrag der Braunkohle für eine verlässliche und kalkulierbare Energieversorgung nicht verzichten.

Für den laufenden Tagebau Inden bedeutet dies: Am Standort Weisweiler sind sechs mit Braunkohle gefeuerte Kraftwerksblöcke mit einer installierten Leistung von insgesamt 2.258 MW. in Betrieb, die jährlich rund 18 Mrd. kWh elektrische Energie erzeugen. Dazu werden rund 22 Mio. t/a Rohbraunkohle benötigt.

Das Kraftwerk Weisweiler ist allein von der Braunkohlebelieferung aus dem Tagebau Inden abhängig; alternative Möglichkeiten zur Brennstofflieferung bestehen nicht. Mit der Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung wurde die plangemäße Fortsetzung des Abbaus im Tagebau Inden auch nie in Frage gestellt.

## **2. Die Erfordernisse des Umweltschutzes**

Die Änderung des Braunkohlenplanes „Inden II“ bezieht sich ausschließlich auf Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches nach Beendigung des Abbaubetriebes; der Abbau der Braunkohle wird planmäßig fortgesetzt. Anstelle einer vollständigen Verfüllung des Restloches mit Abraummassen aus dem Tagebau Hambach soll eine Teilverfüllung mit Abraummassen ausschließlich aus dem eigenen Tagebau erfolgen und ein Restsee entstehen.

Durch die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung entfällt die Querung der ökologisch hochwertigen Ruraue durch die Bandanlage vom Tagebau Hambach zum Tagebau Inden. Ferner wird durch die Nichtverfüllung des Restloches die Sulfatfracht im abströmenden Grundwasser erheblich reduziert, da durch die Seeherstellung deutlich weniger versauerungsgefährdetes Braumaterial in das Restloch eingebracht wird.

Die Überwachung der Seewasserqualität einschließlich der Auswirkungen der Wasserentnahmen aus der Rur auf das Ökosystem und die Wirksamkeit geeigneter Gegenmaßnahmen den Versauerungstendenzen in der Innenkippe des Tagebaus entgegen zu wirken, sind durch

das bereits bestehende Monitoring für den Tagebau Inden gewährleistet.

Seite 8 von 9

Die Gesamtbewertung der Auswirkungen der Planänderung auf die Umwelt, die in Kap. 8.6 getroffen wird, dass sich durch die Wiedernutzbarmachung in Form der Teilverfüllung mit einem Restsee keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt und negative Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern ergeben, wird geteilt. Die Belange der Umwelt wurden, wie es § 47 Abs. 2 LPIG fordert, angemessen berücksichtigt.

### **3 Die Erfordernisse der sozialen Belange**

Die Änderung der Rekultivierungsziele des Braunkohlenplanes Inden II führt, bezogen auf den Planbereich, zu einer Verringerung der landwirtschaftlichen Fläche. Gleichwohl deckt der geänderte Braunkohlenplan den Flächenbedarf der landwirtschaftlichen Betriebe einschl. geäußerter Aufstockungsabsichten, soweit sie langfristig weiter betrieben werden. Für die Landwirte, die ihren Betrieb kurz- oder mittelfristig aufgeben oder nur noch nebenberuflich betreiben möchten, hat der Bergbautreibende gemeinsam mit dem Rheinischen Landwirtschaftsverband und der Landwirtschaftskammer NRW Eckpunkte für Handlungsfelder festgelegt, aus denen notwendige Kompensationen für die örtlichen Landwirte entwickelt bzw. konkretisiert werden können.

Damit sind die Belange der von der Änderung des Braunkohlenplanes betroffenen Landwirte als sozialverträglich geregelt anzusehen.

Durch die Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Braunkohlenplanes Inden II entsteht mit dem Indener See im Rheinischen Braunkohlenrevier eine Seekategorie, die die bisherigen bergbaubedingten Wasserflächen qualitativ und quantitativ bei weitem übertrifft und große Chancen einer strukturwirksamen Inwertsetzung eröffnet.

Im Hinblick auf die überörtliche Ausrichtung strukturwirksamer Maßnahmen hat sich als übergreifendes kommunales Gremium die „Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH“ gebildet, die sich federführend der Bündelung der Interessen in der Region im Sinne einer gesamtheitlichen regionalen Entwicklung annimmt. Die Landesregierung würde es

begrüßen, wenn alle berührten Gebietskörperschaften in dieser Entwicklungsgesellschaft vertreten wären.

Seite 9 von 9

Zur Konkretisierung der beabsichtigten wirtschaftlichen und touristischen Entwicklung am Restsee sieht der Braunkohlenplan die Erarbeitung eines „Masterplanes“ vor. Die Landesregierung geht davon aus, dass dieser Prozess von der Bezirksregierung Köln begleitet wird, um die regionalplanerische Vereinbarkeit und die Übereinstimmung mit den Zielen und Intentionen des Braunkohlenplanes zu gewährleisten.

Im Auftrag



(Michael Gaedtke)



# Braunkohlenplan Inden Räumlicher Teilabschnitt II

Textliche Darstellung und Erläuterungsbericht



## **Hinweis zur Lesbarkeit des Braunkohlenplanes:**

**Die neuen oder geänderten Kapitel bzw. Textpassagen aufgrund der Genehmigung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, Änderungen der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Restsee) vom 19. Juni 2009 sind im Textverlauf blau abgedruckt. Die übrigen Kapitel bzw. Textpassagen beziehen sich auf den Genehmigungserlass vom 08. März 1990. Dieser ist dem Anhang zu entnehmen.**

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>0.</b>	<b>Allgemeine Erläuterungen</b>	
0.1	Definition, Aufgabe und Inhalt des Braunkohlenplanes	9
0.2	Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkungen, Methodik	12
0.3	Sachgrundlagen, Ausgangspositionen, Prämissen	24
0.4	Zum Verfahren des Braunkohlenplanes Inden II	37
0.5	Rechtsgrundlagen und Ablauf des Verfahrens zur Änderung des Braunkohlenplanes	44
0.6	Anlass für die Änderung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II	48
<b>1.</b>	<b>Räumliche und zeitliche Ausdehnung der Abbaumaßnahmen</b>	
1.1	Sicherheitslinie	56
1.2	Abbaugrenze, Abbaubereich und Sicherheitszone	57
1.3	Massendisposition	63
<b>2.</b>	<b>Auswirkungen des Abbaues und der Verkipfung</b>	
2.1	Immissionsschutz	64
2.2	Natur und Landschaft im Abbaubereich	68
2.3	Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereiches	70
2.4	Gewinnung anderer Bodenschätze und Behandlung vorhandener Abfalldeponien	72
2.5	Archäologie und Denkmalpflege	74
<b>3.</b>	<b>Wasser- und Naturhaushalt</b>	
3.1	Wasserwirtschaft und Restsee	75
3.1.1	Auswirkungsbereich	75
3.1.2	Sümpfungswasser/-menge	80
3.1.3	Wasserversorgung	82
3.1.4	Oberirdische Gewässer	85
3.1.5	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Beendigung des Braunkohlentagebaues	89
3.1.6	Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht	93
3.1.6.1	Seeherstellung	93
3.1.6.2	Seefüllung	95
3.1.6.3	Seeentwicklung	99

---

3.1.6.4	Monitoring	101
3.2	Naturhaushalt	102
3.3	Bergschäden	108
3.4	Seismik	113
<b>4.</b>	<b>Umsiedlung</b>	
4.1	Umsiedlungsflächen für städtebauliche Maßnahmen	115
4.2	Umsiedlungsmaßnahmen für die Landwirtschaft	130
4.3	Umsiedlungsmaßnahmen für das Gewerbe	134
<b>5.</b>	<b>Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches</b>	
5.1	Oberflächengestaltung	136
5.2	Gliederung der Landschaft	138
5.3	Restsee	144
5.4	Böden	147
<b>6.</b>	<b>Straßen und Leitungen</b>	
6.1	Ersatzstraßen	149
6.2	Das übrige Straßennetz	154
6.3	Leitungen, Transportbänder	155
<b>7.</b>	<b>Auswirkungen auf die Landwirtschaft und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen für die Landwirtschaft</b>	157
<b>8.</b>	<b>Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung „zu den geänderten Grundzügen der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung einschließlich Folgemaßnahmen“</b>	
8.1	Einleitung	163
8.2	Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung	166
8.3	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	167
8.3.1	Menschen	167
8.3.2	Tiere und Pflanzen	168
8.3.3	Landschaft, Landschaftsbild, Erholung	173
8.3.4	Boden	175
8.3.5	Wasser	178

---

8.3.5.1	Grundwasser	178
8.3.5.2	Wasserversorgung	180
8.3.5.3	Restsee	181
8.3.6	Emissionen, Luft und Reststoffe	190
8.3.6.1	Lärm	190
8.3.6.2	Staub	190
8.3.6.3	Gerüche	191
8.3.6.4	Licht	191
8.3.6.5	Erschütterungen	191
8.3.6.6	Reststoffe	191
8.3.7	Klima	192
8.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	197
8.3.8.1	Gewinnung anderer Bodenschätze	197
8.3.8.2	Bau- und Bodendenkmäler	198
8.3.8.3	Bergschäden	199
8.3.8.4	Seismizität	200
8.4	Bewertung der unterschiedlichen Alternativen	201
8.5	Überwachungsmaßnahmen	207
8.6	Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt	208
<b>9.</b>	<b>Anhang Genehmigungserlass vom 08. März 1990</b>	<b>211</b>



## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Zeichnerische Darstellung des Braunkohlenplanes Inden – Räumlicher Teilabschnitt II – im Maßstab 1 : 50.000;

Anlage 2: Zeichnerische Darstellung der Auswirkungsbereiche der Grundwasserabsenkung in der Rurscholle im Maßstab 1 : 200.000;

Anlage 3: Zeichnerische Darstellung der grundwasserabhängigen Feuchtgebiete in der Ruraue sowie im Wurm- und Rodebachtal im Maßstab 1 : 50.000.

Anlage 4: Darstellung Zwischennutzungskonzept mit Füllstand nach ca. 5 Jahren

Anlage 5: Langfristig denkbare, zukünftige Nutzungsschwerpunkte

Anlage 6: Umweltverträglichkeitsstudie zur Ortsumgehung Merken

---

## Verzeichnis der Abkürzungen

AbfG	= Gesetz über die Beseitigung von Abfällen (Abfallbeseitigungsgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 05.01.1977 (BGBl. I S. 41 / III 2129-6)
BauGB	= Baugesetzbuch i.d.F. der Bekanntmachung vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2191)
BBergG	= Bundesberggesetz vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310)
BGBl.I	= Bundesgesetzblatt Teil I
BGBl. III	= Bereinigte Sammlung des Bundesrechts
BImSchG	= Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721 / III 2129-8)
DSchG	= Denkmalschutzgesetz vom 11.03.1980 (GV NW S.226)
DVO	= Durchführungsverordnung
FlurbG	= Flurbereinigungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546 / III 7815-1)
GEP	= Gebietsentwicklungsplan
GV. NW	= Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
i.d.F.	= in der Fassung
LEP	= Landesentwicklungsplan
LEPro	= Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm) vom 19. März 1974 (GV. NW S. 96 / 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)
- LG = Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 26. Juni 1980 (GV. NW S. 734), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. März 1985 (GV.NW S. 261)
- LÖLF = Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW
- LPIG = Landesplanungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 28. November 1979 (GV. NW S. 878 / SGV. NW 230)
- LWA = Landesamt für Wasser und Abfall NW
- LWG = Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz) vom 4. Juli 1979 (GV.NW S. 488/SGV.NW. 77)
- MBI.NW. = Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
- ROG = Bundes-Raumordnungsgesetz vom 8. April 1965, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Dezember 1986 (BGBl. I.S. 2669)
- SGV.NW. = Sammlung des bereinigten Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen
- StrWGNW = Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen i.d.F. der Bekanntmachung vom 01.08.1983 (GV.NW. S. 305 / SGV.NW. 91)
- WHG = Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz) i.d.F. der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3017 / III 753-1)
- GW = Grundwasser

**Anmerkung:**

Die Genehmigung des Braunkohlenplanes Inden – räumlicher Teilabschnitt II - erfolgte nach Maßgabe der Vorschriften des Landesplanungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 1979.

Das Erarbeitungsverfahren zum Braunkohlenplan Inden - räumlicher Teilabschnitt II - umfasste den Zeitraum von Oktober 1985 bis zum Aufstellungsbeschluss im Januar 1989. Diesem Erarbeitungsverfahren lagen die auf den Seite 5 bis 7 aufgeführten Gesetze und Verordnungen in der dort genannten Fassung zugrunde.

- Gesetz zur Änderung des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 12.02.1990 BGBl. I S. 212),
- Landesentwicklungsprogramm (LEPro) in der Fassung der
- Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 (GV.NW. 1989 S. 485),
- Landesforstgesetz (LFoG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980 (GV.NW. S. 546/SGV.NW. 790), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Februar 1987 (GV.NW. S. 62),
- Landschaftsgesetz (LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 1980 (GV.NW. S. 734), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Oktober 1987 (GV.NW. S. 342),
- Landeswassergesetz (LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Januar 1989 (GV.NW. S. 384),
- Landesplanungsgesetz (LP1G) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 (GV.NW. S. 476),
- Bundes-Raumordnungsgesetz (ROG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Juli 1989 (BGBl. I S. 1461),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. September 1986 (BGBl. I S. 1530)

- 
- Landesplanungsgesetz NRW (LPIG) vom 03. Mai. 2005 (GV.NRW. S. 430), zuletzt geändert durch Art. 7 Kommunalwahl-Zusammenlegungsgesetz vom 24.06.2008 (GV.NRW. S. 514)
  - Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August.1980 (BGBl. I S. 1310) zuletzt geändert durch Artikel 15a des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
  - Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom 13. Juli 1990 (BGBl I S. 1420), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. Januar 2008 (BGBl I S. 85)
  - Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2827)
  - Gesetz über den Erftverband (ErftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Januar 1986 (GV. NW. S. 54), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Dezember 2007 (GV. NRW 2007 Seite 716)

## **0. Allgemeine Erläuterungen**

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

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

Braunkohlenpläne sind spezielle Regionalpläne, mit denen die besondere – bundesweit nicht vergleichbare – Problematik des Braunkohlentagebaues im Rheinischen Braunkohlenrevier im Grundsatz gelöst wird. 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 Bürgerbeteiligung.

#### **(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 Grundlage der Industriegesellschaft,
- das Ziel eines dauerhaft leistungsfähigen Naturhaushaltes als biologische Lebensgrundlage,
- 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. Ziff. 0.3). Den Erfordernissen des Umweltschutzes ist dann Vorzug einzuräumen, wenn eine wesentliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse der Bevölkerung droht oder die langfristige und nachhaltige Sicherung der räumlichen Lebensgrundlagen gefährdet sind.

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

Selbstverständlich kann ein (regionalplanerischer) Braunkohlenplan diese weitgespannte Problematik nicht alleine lösen. Der Braunkohlenplan ist vielmehr eingebettet einerseits in bundes- und landespolitische Entscheidungen, andererseits in praxisorientierte Durchführungsbestimmungen und -möglichkeiten. 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 Ausgestaltung einer Böschung oder die Linienführung eines Wirtschaftsweges sind Aufgabe der nachfolgenden Durchführungsplanung. Der Braunkohlenplan kann in solche Vorgaben von "oben" und Detaillösungen "unten" nicht beliebig eingreifen. Gleichwohl sind sie bei der Abwägung seiner Entscheidungen und Festlegungen zu berücksichtigen, wobei wiederum die Vorgaben und Maßnahmen durchaus beeinflusst werden können.

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

Aus dem gesamten Spektrum der hier aufgezeigten Problematik hat der Braunkohlenplan die Aufgabe, die Erfordernisse der langfristigen Energieversorgung mit denen des Bevölkerungs- und Umweltschutzes in Einklang zu bringen. D.h., es sind Festlegungen zu treffen, die die o.g. Grundsatzziele möglichst weitgehend und gleichrangig erfüllen und die gleichzeitig technisch und wirtschaftlich durchführbar sind.

Der Braunkohlenplan legt somit Rahmenbedingungen fest, unter denen die als unverzichtbar erachtete Braunkohlengewinnung langfristig sinnvoll ermöglicht wird und zugleich umwelt- und sozialverträglich bleibt. Einem Braunkohlenplan müssen also umfangreiche Abwägungs- und Entscheidungsprozesse vorausgehen. Nur wenn der Braunkohlentagebau und die zielgerechte Vermeidung bzw. Minderung seiner nachteiligen Wirkung als durchführbar festgestellt werden, kann der entsprechende Braunkohlenplan genehmigt werden. Andernfalls käme es nicht zur Aufstellung bzw. Genehmi-

gung – und der Konsequenz, dass der vom Bergbautreibenden beabsichtigte Tagebau nicht weitergeführt 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. Ob diese heutigen Wertmaßstäbe über 20, 30 oder gar 50 Jahre hinweg unverändert bleiben oder ob und in welchem Maße sie sich verschieben werden, ist nur schwer vorauszusehen.

Möglicherweise werden am Ende des Planungszeitraumes die heute getroffenen Abwägungsergebnisse dann rückblickend als unzureichend oder falsch angesehen – so wie einige in den 50er und 60er Jahren genehmigten Pläne zu Beginn der 80er Jahre als ergänzungs- bzw. revisionsbedürftig angesehen wurden und zu entsprechenden Neufassungen führten.

Die sich daraus ergebende Dynamik der Braunkohlenplanung 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. Ziffer 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. Es muss künftig deswegen in der Regel davon ausgegangen werden, dass der Braunkohlenplan bis zur Beendigung des Abbaues bestehen bleibt.

Eine Überprüfung und Änderung des Planes ist aber im öffentlichen Interesse für den Fall möglich, dass die tatsächlichen oder rechtlichen Grundannahmen, die dem Braunkohlenplan zugrunde lagen, sich so wesentlich verändert haben, dass das öffentliche Interesse den Vertrauensschutz des Bergbautreibenden überwiegt.



## 0.2 Rechtsgrundlagen, rechtliche Wirkungen, Methodik

### (1) Raumordnungsgesetz

Gemäß § 5 Abs. 1 und 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) vom 8. April 1965 (BGBl. I S. 306) 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 räumliche Struktur der Gebiete mit gesunden Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie ausgewogenen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnissen soll gesichert und weiter entwickelt werden.

In Gebieten, in denen eine solche Struktur nicht besteht, sollen Maßnahmen zu Strukturverbesserung ergriffen werden.

Die verkehrs- und versorgungsmäßige Aufschließung, die Bedienung mit Verkehrs- und Versorgungsleistungen und die angestrebte Entwicklung sind miteinander in Einklang zu bringen.

2. Eine Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten, die dazu beiträgt, räumliche Strukturen mit gesunden Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie ausgewogenen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Verhältnissen zu erhalten, zu verbessern oder zu schaffen, soll angestrebt 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 allgemeinen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse sowie die kulturellen Einrichtungen verbessert werden.

In den Gemeinden dieser Gebiete sollen die Lebensbedingungen der Bevölkerung, insbesondere die Wohnungsverhältnisse sowie die Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen, allgemein verbessert werden. In einer für die Bewohner zumutbaren Entfernung sollen Gemeinden

mit zentralörtlicher Bedeutung einschließlich der zugehörigen Bildungs-, Kultur- und Verwaltungseinrichtungen gefördert werden.

4. Die Leistungskraft des Zonenrandgebietes ist bevorzugt mit dem Ziel zu stärken, dass in allen seinen Teilen Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie eine Wirtschafts- und Sozialstruktur geschaffen werden, die denen im gesamten Bundesgebiet mindestens gleichwertig sind. Die Bildungs-, Kultur-, Verkehrs-, Versorgungs- und Verwaltungseinrichtungen sind vordringlich zu schaffen.

5. Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen und zu sichern, dass die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung als wesentlicher Produktionszweig der Gesamtwirtschaft erhalten bleibt. Die Landeskultur soll gefördert werden.

Für die landwirtschaftliche Nutzung gut geeignete Böden sind nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten vorzusehen. Das gleiche gilt für forstwirtschaftlich genutzte Böden.

Für ländliche Gebiete sind eine ausreichende Bevölkerungsdichte und eine angemessene wirtschaftliche Leistungsfähigkeit sowie ausreichende Erwerbsmöglichkeiten, auch außerhalb der Land- und Forstwirtschaft, anzustreben.

Nummer 3 Sätze 2 und 3 finden entsprechende Anwendung.

6. In Verdichtungsräumen mit gesunden räumlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie ausgewogener Wirtschafts- und Sozialstruktur sollen diese Bedingungen und Strukturen gesichert und, soweit nötig, verbessert werden. Der Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten, die zu ungesunden räumlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie zu unausgewogenen Wirtschafts- und Sozialstrukturen führt, soll entgegengewirkt werden. Wo solche ungesunden Bedingungen und unausgewogenen Strukturen bestehen, soll deren Gesundung gefördert werden.

Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind eine vorausschauende örtliche und regionale Planung, die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und der der Versorgung der Bevölkerung dienenden Einrichtungen sowie die Entwicklung von Gemeinden zu Entlastungsorten für die Aufnahme von Wohn- und Arbeitsstätten in angemessener Entfernung. Art und Umfang dieser Maßnahmen sollen die Verwirklichung der Grundsätze nach den Nummern 1 bis 5 in den anderen Gebieten nicht beeinträchtigen. Sie sollen auch der Erhaltung der den Verdichtungsräumen zugeordneten Landschaft dienen.

7. Für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft einschließlich des Waldes sowie für die Sicherung und Gestaltung von Erholungsgebieten ist zu sorgen.

Für die Reinhaltung des Wassers, die Sicherung der Wasserversorgung und für die Reinhaltung der Luft sowie für den Schutz der Allgemeinheit vor Lärmbelastungen ist ausreichend Sorge zu tragen.

8. Die landsmannschaftliche Verbundenheit sowie die geschichtlichen und kulturellen Zusammenhänge sollen berücksichtigt werden. Auf die Erhaltung von Kulturdenkmälern ist zu achten.
9. Die Erfordernisse der zivilen und militärischen Verteidigung sind zu beachten.
  - (2) Die Grundsätze sind von den in § 3 genannten Stellen im Rahmen des ihnen zustehenden Ermessens gegeneinander und untereinander nach Maßgabe des § 1 abzuwägen.
  - (3) Die Länder können weitere Grundsätze aufstellen, soweit diese dem Absatz 1 und dem § 1 nicht widersprechen.

### **(3) Landesplanung**

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

- das Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm, LEPro) vom 19. März 1974 (GV.NW S. 96) und
- sachlich aufgeteilte 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 Ministerialblatt für das Land NW bekannt gemacht.

Die landesgesetzliche Grundlage hierfür ist das Landesplanungsgesetz (LPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 1979 (GV.NW. S. 878). Das Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. April 1989 wurde im GV. NW. S. 233 am 24. Mai 1989 bekannt gemacht. Die Neufassung des Landesplanungsgesetz i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 wurde im GV. NW. S. 476 am 18. Oktober 1989 bekanntgemacht.

### **(4) Landesentwicklungspläne**

Folgende Landesentwicklungspläne liegen diesem Braunkohlenplan vor und sind entsprechend beachtet:

- LEP I/II "Raum- und Siedlungsstruktur" (MBI.NW. 1979 S. 1080);
- LEP III "Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen (Freiraum, Natur und Landschaft, Wald, Wasser, Erholung)" vom 15.09.1987 (MBI.NW. S. 1676);

- LEP IV "Gebiete mit Planungsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm" (MBI.NW. 1980 S. 518) mit Änderungen und Ergänzungen (MBI.NW. 1982 S. 1342 und MBI.NW. 1984 S. 1144) ;
- LEP V "Gebiete für die Sicherung von Lagerstätten" (1. Zwischenbericht vom 24.01.1984);
- LEP VI "Festlegung von Gebieten für flächenintensive Großvorhaben (einschließlich Standorte für die Energieerzeugung), die für die Wirtschaftsstruktur des Landes von besonderer Bedeutung sind" (MBI.NW. 1978 S. 1878) mit Änderungen (MBI.NW. 1980 S. 1550 und 1984 S. 1572).

## **(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 (LPIG) niedergelegt. Als Regionalpläne gelten danach Gebietsentwicklungspläne (§ 14 Abs. 1) und Braunkohlenpläne (§ 24 Abs. 1).

## **(6) Braunkohlenplanung**

§ 24 Abs. 1 LPIG lautet:

### § 24 Braunkohlenpläne

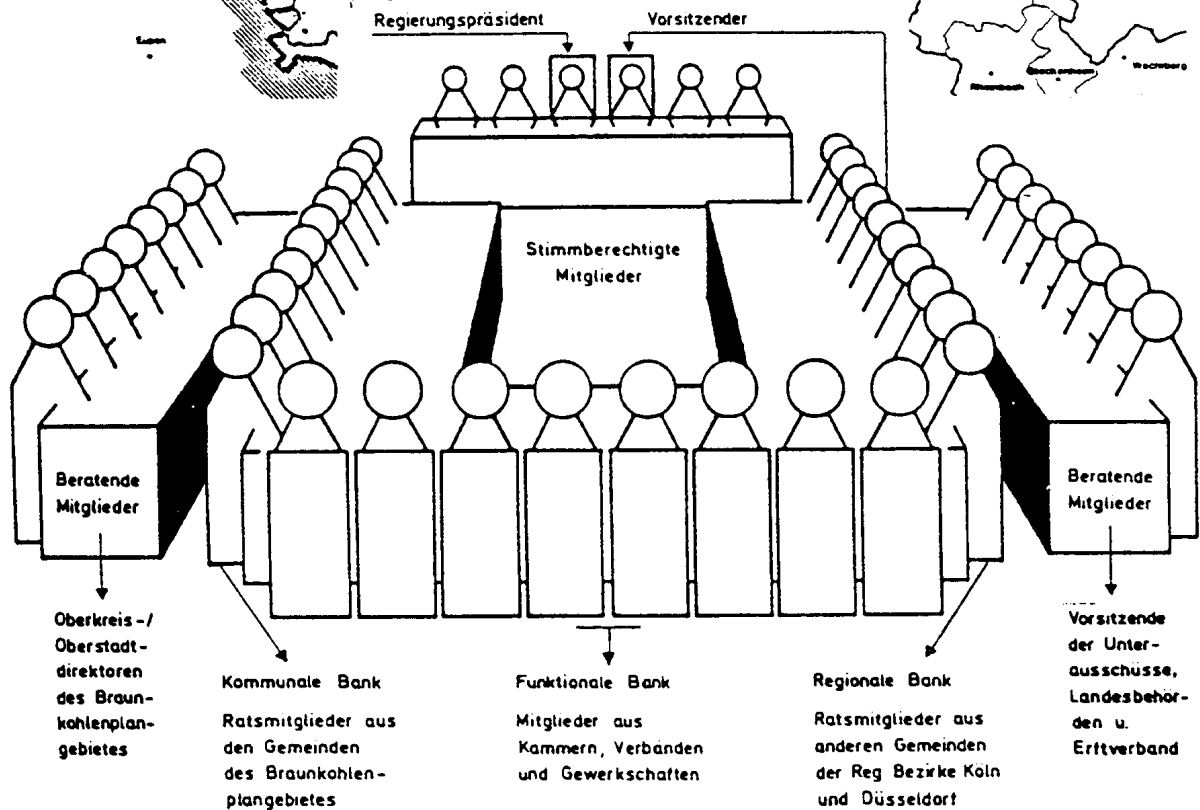
(1) Die Braunkohlenpläne legen auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms und der Landesentwicklungspläne und in Abstimmung mit den Gebietsentwicklungsplänen im Braunkohlenplanungsgebiet Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest, soweit es für eine geordnete Braunkohlenplanung erforderlich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

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

## **(7) Braunkohlenausschuss**

Zuständiges Organ für die sachlichen und verfahrensmäßigen Entscheidungen zur Erarbeitung der Braunkohlenpläne sowie deren Aufstellung ist der Braunkohlenausschuss

als Sonderausschuss des Bezirksplanungsrates beim Regierungspräsidenten Köln (§§ 26 Abs. 1 und 28 Abs. 1 LPIG). Zur Vorbereitung seiner Beschlussfassungen sind vier räumlich aufgeteilte Unterausschüsse eingerichtet (§ 26 Abs. 10 LPIG). Die Geschäfte des Braunkohlenausschusses werden von der Bezirksplanungsbehörde Köln wahrgenommen (§ 27 Abs. 5 LPIG); sie ist Bestandteil der Behörde des Regierungspräsidenten Köln (vgl. nachfolgende Grafik).



B R A U N K O H L E N A U S S C H U S S

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

Um als Ziele der Raumordnung und Landesplanung wirksam zu werden, bedürfen die Braunkohlenpläne der Genehmigung durch die Landesplanungsbehörde unter besonderer Prüfung, ob die Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung und die Erfordernisse des Umweltschutzes angemessen berücksichtigt sind, sowie der Bekanntmachung dieser Genehmigung (§ 16 Abs. 1 und 2 i.V.m. § 31, § 24 Abs. 4 LPIG). 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 (§ 16 Abs. 3 i.V.m. § 31 LPIG). 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 § 24 Abs. 5 LPIG erstreckt sich das Beachtungsgebot mittelbar über den Verwaltungsakt der bergbehördlichen Zulassung zusätzlich auf die bergrechtliche Betriebsplanung des Bergbautreibenden. § 24 Abs. 5 LPIG lautet:

### § 24

#### Braunkohlenpläne

(5) 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.

Der § 24 Abs. 5 LPIG korrespondiert mit § 55 des Bundesberggesetzes (BBergG vom 13. August 1980 BGBl. I S. 1310).

**§ 55**

**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 Personenhandelsgesellschaften 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 Schifffahrtwege und des Luftraumes, die Schifffahrt, der Fischfang und die Erhaltung der lebenden Meeresschätze 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 Betriebs 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.



### **(10) Wirkung des Planentwurfes**

Braunkohlenpläne können auch schon vor der Bekanntmachung ihrer Genehmigung rechtliche Wirkungen entfalten: Gemäß § 22 i. V. m. § 31 LPIG kann die Landesplanungsbehörde von Behörden und sonstigen Planungsträgern im Sinne § 4 Abs. 5 ROG (s. vorne Abs. 9) 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 Braunkohlenausschuss das Erarbeitungsverfahren beschließt (für den Braunkohlenplan Inden II am 04.10.1985).

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

Die mit dem Braunkohlenplan festzulegenden Ziele der Raumordnung und Landesplanung werden textlich und zeichnerisch dargestellt; ein Erläuterungsbericht ist beigelegt. 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 nachrichtlich übernommen (z.B. aus dem Gebietsentwicklungsplan die zeichnerisch dargestellten Grundfunktionen zwischen der Sicherheitslinie und der Abbaugrenze - s. Ziff. 1.2, letzter Absatz). Die generelle Abstimmung des Braunkohlenplanes Inden II mit dem Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Kreis Düren/Kreis Euskirchen/Kreis Heinsberg, (MBI. NW 1985, S. 1388) ist bereits durchgeführt. Soweit Änderungen des Gebietsentwicklungsplanes erforderlich werden, sollen diese nach dem Aufstellungsbeschluss durchgeführt werden.

### **(12) Textliche Darstellung**

Die textlichen Darstellungen enthalten insbesondere Angaben 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 (§ 24 Abs. 2 Satz 2 LPIG) der mit dem Tagebau verbundenen vielfältigen direkten und indirekten Auswirkungen.

### **(13) Zeichnerische Darstellung**

Die zeichnerischen Darstellungen im Maßstab 1:10.000 treffen insbesondere die Festlegungen über die Abbaugrenzen und 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 3 LPIG); insbesondere, werden die durch die Braunkohlegewinnung verursachten raumbedeutsamen Veränderungen und Ersatzplanungen dargestellt (§ 3 Abs. 1 Satz 2, 2. Halbsatz der 3. DVO zum LPIG vom 05.02.1980, GV. NW S. 149). Dabei sind die Umsiedlungsflächen dem zeichnerischen Maßstab entsprechend verbindlich dargestellt, d.h., für nachfolgende Pläne wie z.B. Betriebsplan, Landschaftsplan, Flächennutzungsplan besteht hier kein Konkretisierungs- oder Interpretationsspielraum. Eine Abweichung kann nur im Zusammenhang mit einer entsprechenden Änderung des Braunkohlenplanes vorgenommen werden.

Die Sicherheitslinie stellt den äußeren Rand des Raumes dar, innerhalb dessen in nachfolgenden Verfahren Konkretisierungen vorgenommen werden können.

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

Alle übrigen zeichnerischen Darstellungen sind wie beim Gebietsentwicklungsplan „gebietsscharf“, d.h., sie bestimmen lediglich die allgemeine Größenordnung bzw. annähernde räumliche Lage. Die grob 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. vorne Abs. 11). Soweit die im Braunkohlenplan dargestellten Straßen nicht zugleich im Gebietsentwicklungsplan enthalten sind, verbleibt für sie die Funktion von "Straßen für den zwischenörtlichen Verkehr" (vgl. § 28 Abs. 2 LEPro).

### **(15) Erläuterungsbericht**

Im Erläuterungsbericht wird auf die Entwicklung der Planung bis zum Abschluss der bergbaulichen Maßnahme 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 LPIG).

Aus dem Erläuterungsbericht sind die Vorgaben und Abwägungsvorgänge, auf denen die dargestellten Ziele beruhen, ersichtlich.

### **(16) 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 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. Die gebietsscharfen zeichnerischen Darstellungen wie auch die räumlichen Bezeichnungen der textlichen Darstellungen sind in ihrer Auslegung und weiteren Ausgestaltung und Umsetzung an den Begriffen "Grundzüge (der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung ...)" und "Räume (in denen Verkehrswege ... angelegt oder verlegt werden können)" zu orientieren (s. vorne Abs. 12 und 13).

### **(17) Durchführungskontrolle**

Von den im Text dargestellten sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten gehen zeitliche Bindungen auf 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 überzeugt sich laufend gemäß § 28 Abs. 2 LPIG von der ordnungsgemäßen Einhaltung der im Braunkohlenplan festgelegten Ziele; festgestellte Mängel teilt er den zuständigen Stellen unverzüglich mit.

## Verfahrensablauf eines Braunkohlenplanes

Vorbereitung

Allgemeiner Informationsaustausch über Planungen und Entwicklungen, die den Braunkohlenbergbau und seine Folgenwirkungen berühren (z. B. Umsiedlung, Grundwasserabsenkung, Rekultivierung), führt zur

### INITIATIVE

für die Erstellung oder Änderung eines Braunkohlenplanes. Antragsteller für neue Braunkohlepläne ist in der Regel der Bergbautreibende (Vorlage der bergbaulichen Planung und der Planungen zur Vermeidung/Minderung/Behebung schädlicher Folgewirkungen).

### BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

beauftragt die Bezirksplanungsbehörde (RP Köln) mit der Ausarbeitung eines Vorentwurfes für einen Braunkohlenplan.

### VORENTWURF

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

Erarbeitung

### UNTERAUSSCHUSS

nimmt zum Vorentwurf und zur Verfahrenseinleitung Stellung.

### BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

beschließt die Einleitung des Erarbeitungsverfahrens, sowie die Liste der zu Beteiligten und die Mitwirkungs- bzw. Einwendungsfrist.

#### DIE BETEILIGTEN

(Gemeinden, Kreise; Fachbehörden, Kammern, wird  
Umweltschutzverbände, sonstige betroffene Dienststellen, der Bergbautreibende) legen ihre Stellungnahmen vor.

#### JEDER BÜRGER

kann Einwendungen äußern. Der Planentwurf

hierfür in den Gemeinden öffentlich ausgelegt; bei Bedarf finden Infoveranstaltungen statt.

### BEZIRKSPLANUNGSBEHÖRDE

überarbeitet den Planentwurf und strebt mit den Beteiligten einen Ausgleich der Meinungen an. Das Ergebnis ist ein

### ÜBERARBEITETER PLANENTWURF

(Ausgleichsvorschlag) und eine Liste aller nicht ausgeräumten Einwendungen.

Aufstellung

### UNTERAUSSCHUSS

bereitet die Beschlüsse zur Aufstellung des Planes und zur Behandlung der Einwendungen für den Braunkohlenausschuss vor.

### BRAUNKOHLENAUSSCHUSS

entscheidet über die Einwendungen und fasst den

AUFSTELLUNGS-  
SCHLUSS  
BESCHLUSS  
den

oder

einen

VORLÄUFIGEN AUFSTELLUNGSBE-

bei eventuellen Abweichungen von  
Beschlussempfehlungen des  
Unterausschusses.

Nach dessen nochmaliger Anhörung fasst der  
Braunkohlenausschuss den ENTGÜLTIGEN  
AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Genehmigung

### BEZIRKSPLANUNGSRAT

stellt fest, ob der aufgestellte Plan mit dem Gebietsentwicklungsplan übereinstimmt.

### LANDESPLANUNGSBEHÖRDE

überprüft den aufgestellten Braunkohlenplan und die Beschlüsse über die nicht ausgeräumten Einwendungen auf Rechtmäßigkeit und auf sachgerechte Abwägung insbesondere der Erfordernisse einer langfristigen Energieversorgung und des Umweltschutzes. Im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministern wird der Braunkohlenplan – evtl. mit einschränkenden Maßgaben –

### GENEHMIGT.

Der genehmigte Braunkohlenplan wird öffentlich bekannt gemacht und bei der Landesplanungsbehörde sowie bei der Bezirksplanungsbehörde und den Kreisen und Gemeinden, auf deren Bereich sich die Planung erstreckt, zur Einsicht für jedermann niedergelegt.

### 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 Gewichten 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 müssten, d.h. es muss geprüft werden, ob hinreichende Gründe vorliegen, einen Belang hinter den anderen zurückstehen 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 hinnehmbar 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 vermindern?

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

Die Ziele des Braunkohlenplanes sind generelle regionalplanerische Vorgaben für die im Vollzug des Planes zu treffenden Einzelentscheidungen. So werden z.B. die Grünzüge nur nach ihrer Funktion und ungefähren räumlichen Lage dargestellt. Die genaue Lage, die technische Ausgestaltung sowie der landespflegerische Begleitplan sind Gegenstand der entsprechenden Planverfahren.

## **(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 (generationenbezogenes 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. Auf keinen Fall darf die Problemlösung darin bestehen, dass die Auswirkungen des Tagebaues letztlich nur noch mittels dessen immerwährender Fortführung beherrschbar sind.

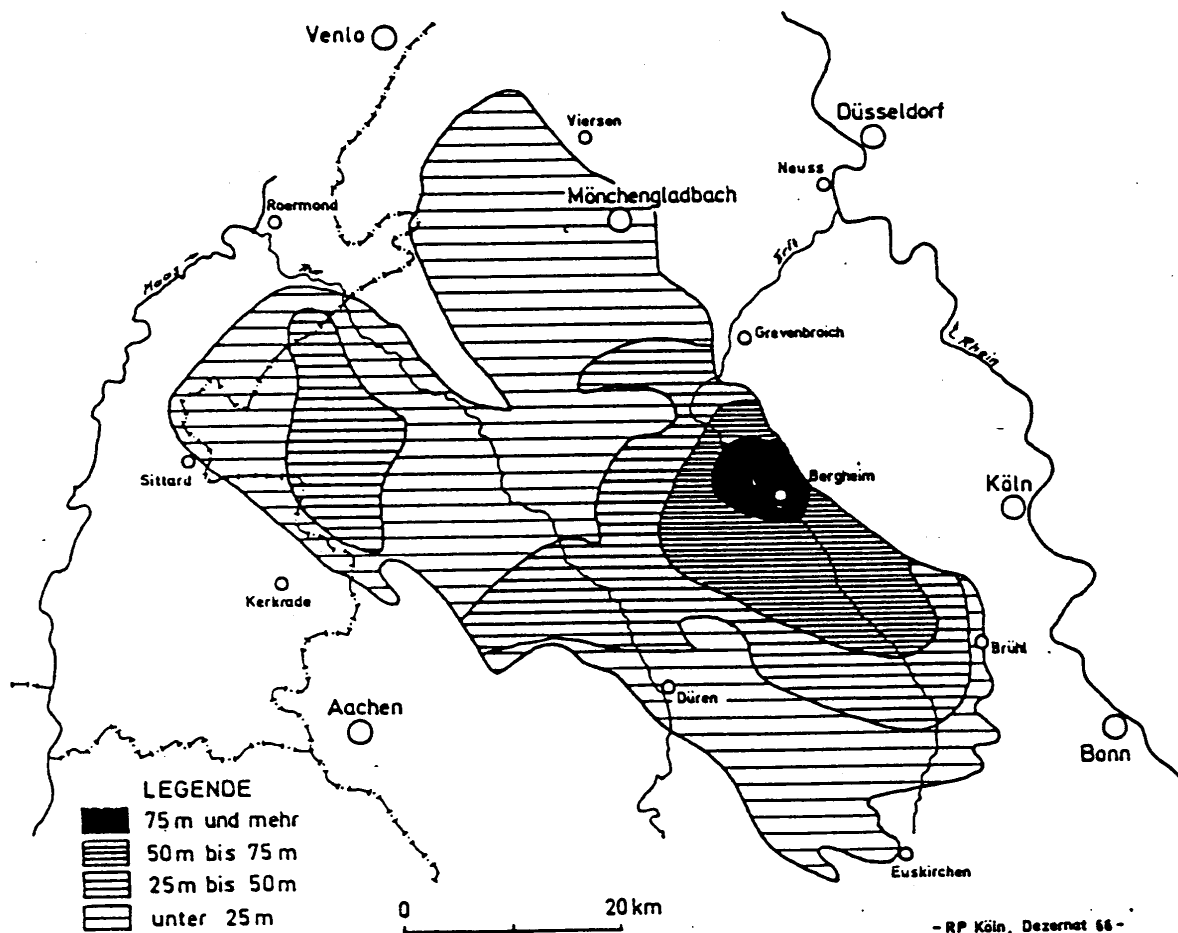
## **(3) Die Bedeutung der Braunkohle als national verfügbarer Rohstoff**

Um die Bedeutung der Braunkohlengewinnung zu veranschaulichen, ist als erstes darauf hinzuweisen, dass es sich um einen heimischen, national verfügbaren Rohstoff handelt, der - wenn man rechnerisch die heutige Jahreskapazität von 120 Mio. t unter Beachtung geologischer, ökonomischer und ökologischer Bedingungen als unverändert unterstellt - noch weitere rd. 80-100 Jahre lang genutzt werden kann.

Grafik der geologischen Lagerstätte

## Die rheinische Braunkohlenlagerstätte

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



Eine nur annähernd große und zugleich preisgünstig erschließbare Energierohstofflagerstätte ist in Westeuropa sonst nicht vorhanden. Ihr Volumen von 55 Mrd. t ist seit Beginn der industriellen Förderung vor etwa 100 Jahre bis heute erst zu knapp 10 % in Anspruch genommen worden. Deshalb ist die Nutzung dieser Lagerstätte ein wichtiger Bestandteil der Kohlevorrangpolitik des Landes.

In ihren Leitentscheidungen zur künftigen Braunkohlepolitik vom 8. September 1987 hat die Landesregierung u.a. dargelegt:

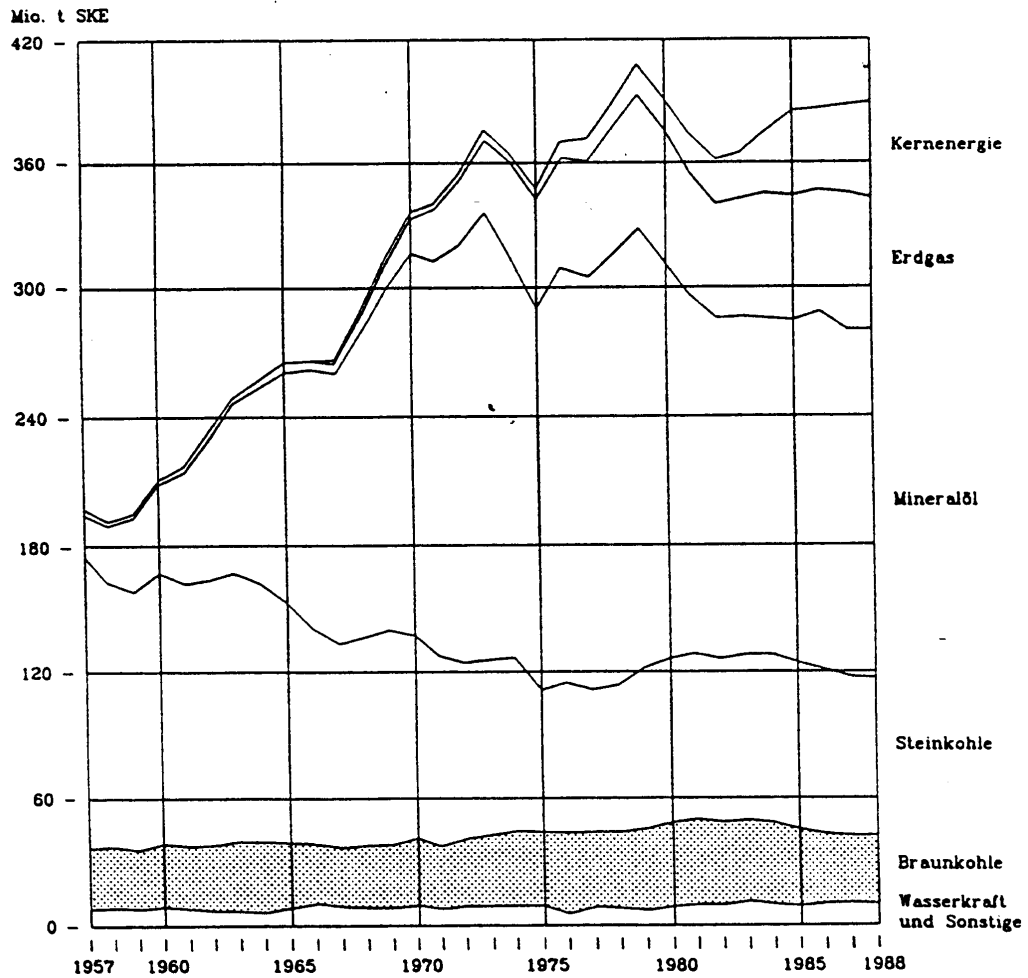
1. Braunkohle ist ein sicherer, kostengünstiger und verfügbarer Rohstoff, dessen Einsatz zur Energiegewinnung im Vergleich zu großtechnischen Alternativen wie Kernenergie grundsätzlich geringere Risiken für Mensch und Umwelt mit sich bringt. Die heimische Braunkohle ist und bleibt deshalb wie die Steinkohle ein Eckpfeiler der Energiepolitik des Landes, die auf eine beherrschbare, ökologisch vertretbare, sichere und preiswerte Energieversorgung ausgerichtet ist.
2. 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.
3. Es ist Vorsorge zu treffen, dass die derzeitige Förderkapazität von 120 Mio. t Braunkohle pro Jahr langfristig sichergestellt wird. Diese Förderkapazität muss weiterhin aufrechterhalten bleiben, auch wenn wegen schwankender Energienachfrage und -verfügbarkeit nicht feststeht, dass sie jederzeit voll ausgeschöpft wird. Schwankungen in der Kapazitätsauslastung sind bei industriellen Großanlagen selbstverständlich. Zur Versorgungssicherheit und im Hinblick auf Energiepreissprünge ist es notwendig, über die volle Kapazität auch sehr kurzfristig verfügen zu können.

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

Der anteilige Einsatz der Primärenergieträger in der Bundesrepublik Deutschland (s. nachfolgende Grafik) verdeutlicht die immer noch starke Importabhängigkeit insbesondere beim Erdöl und Erdgas -Primärenergieträger die zum großen Teil von außerhalb des EG-Bereichs bezogen werden. Diese Abhängigkeit zu reduzieren und die nationale Energieversorgung auf mehrere gleich starke Fundamente zu gründen, ist allgemein anerkannter Grundsatz. Dem mindestens gleichrangig, wenn nicht sogar übergeordnet, ist das Ziel, die zum Einsatz kommenden Primärenergieträger mit möglichst hohem Wirkungsgrad in Nutzenergie umzusetzen (s. "Energiepolitik in Nordrhein-Westfalen, Positionen und Perspektiven", Düsseldorf 1984, Herausgeber: Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr NW).



### Primärenergieeinsatz in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1957 bis 1988



1 SKE = 1 Steinkohleneinheit

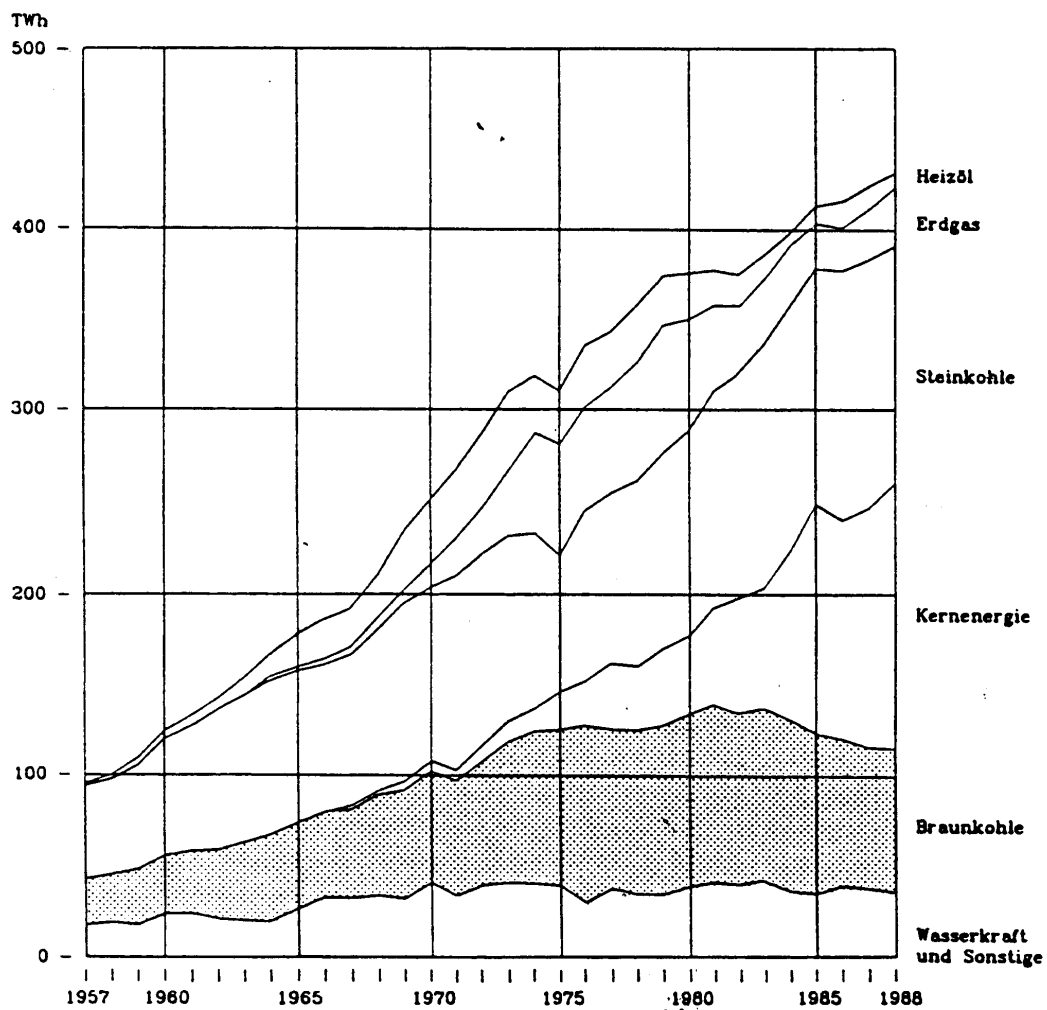
RPKöln Dez. 66/61 - GIAP

Quelle: Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

### (5) Verwendung der Braunkohle, Verstromung

Die Bedeutung der Braunkohlegewinnung wird noch deutlicher, wenn die Stromerzeugung betrachtet wird. Die Braunkohle trägt seit über 25 Jahren konstant rd. ein Viertel zur bundesdeutschen Stromerzeugung bei.

Stromverbrauch in der Bundesrepublik  
Deutschland in den Jahren 1957 bis  
1988



1 TWh = 1 Terawattstunde = 1 Mrd. Kilowattstunden

RPKöln Dez. 66/61 - GIAP

Quelle: Gesamtverband der deutschen Steinkohlenbergbau

Das Ziel einer weitmöglichen Importunabhängigkeit ist hier in einem recht hohen Maße erfüllt. Demgegenüber noch entwicklungsfähig ist die rationelle Energienutzung. Die heutigen Kondensationskraftwerke, zu denen auch die Braunkohlenkraftwerke gehören, setzen 30 bis 40 % des eingesetzten Primärenergieinhaltes in Nutzenergie um. Es ist ausdrücklich landespolitisches Ziel, diese Situation zu verbessern und gleichzeitig den überflüssigen Verbrauch von Nutzenergie zu verringern. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die erforderlichen technischen Veränderungen nicht kurzfristig durchführbar sind. Kraftwerke sind auf Jahrzehnte angelegte Investitionen; Kraftwerksplanungen und -bauten dauern bis zur Inbetriebnahme mittlerweile 10 bis 20 Jahre; Strukturveränderungen der Kraftwirtschaft auf die Arbeitsplatzsituation sind noch weitgehend unerforscht. Aus diesen Gründen ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Braunkohlenplanes von einer vorläufig unveränderten Struktur der Stromerzeugung auszugehen.

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

Ein bedeutender Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Umweltverträglichkeit der Stromerzeugung und der Braunkohlenveredelung. Sie ist durch bundes- und landespolitische Maßnahmen erheblich verbessert worden. Als greifende Maßnahme sind Rauchgasentschwefelungsanlagen errichtet worden, die die Schwefeldioxidemission ( $\text{SO}_2$ ) um 75 % von rd. 400.000 t  $\text{SO}_2$  (1983) auf rd. 100.000 t verringern. Der Stickoxidausstoß ( $\text{NO}_x$ ) ist durch feuerungstechnische Maßnahmen um zwei Drittel reduziert worden.

Langfristig greifende weitere Verbesserungen sind durch Strukturveränderungen in Richtung rationellerer Energienutzung (s. vorne Abs. 5) erzielbar, wie etwa durch gekoppelte Strom- und Nutzwärmegewinnung. Auch die Verstromungsquote der Braunkohle spielt hier eine Rolle. Sie liegt z.Z. bei etwa 85 %. Die restlichen 15 % werden zu Briketts und - mit zunehmender Tendenz - zu Staub und Koks sowie neuerdings zu Synthesegas verarbeitet. Möglicherweise ergeben sich auf diesen oder weiteren Anwendungsfeldern nochmals erheblich verbesserte Nutzungsquoten und Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der Umweltverträglichkeit. Ob hiervon die Höhe der Braunkohलगewinnung beeinflusst wird, ist heute nicht vorhersehbar; eine solche Beeinflussung wäre aus dem bisher Gesagten nur schrittweise und nur langfristig denkbar.

## **(7) Kosten der Braunkohlegewinnung**

Von den heutigen und künftigen Aufwendungen der Energiewirtschaft und der Braunkohlenindustrie zum Zweck der Beeinträchtigungsminderung von 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 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 Bezahlung trifft - durch welche Mechanismen auch immer gesteuert - letztlich die Allgemeinheit, heute oder künftig.

Diese Abwägung findet im Braunkohlenplan ihren direkten Niederschlag beispielsweise bei der Zielsetzung zur Massendisposition und zu den Ersatz- und Ausgleichsforderungen für Wasser und Landschaft.

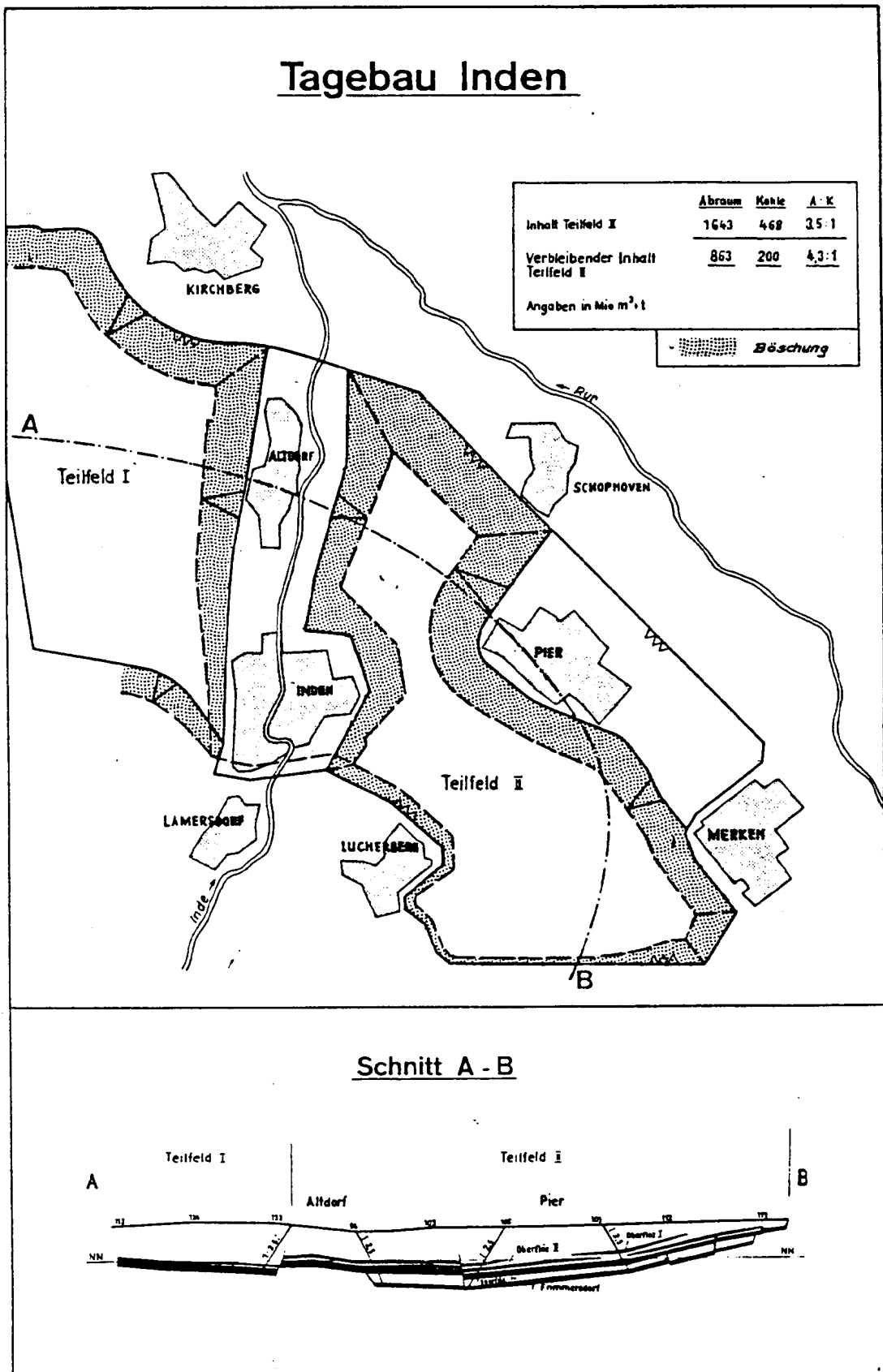
## **(8) Kriterien für die Festlegung des Abbaubereiches**

Andere Gesichtspunkte treten in den Vordergrund, wenn man die Braunkohlegewinnung 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. Ziff. 0.1) 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. liegenbleibenden Braunkohlenmenge.

So würde beispielsweise ein um die Ortschaften Inden, Altdorf und Pier herumgeführter Tagebau nur noch 2/5 der Kohlenmenge liefern – gegenüber dem Tagebau, der die zeichnerisch dargestellte Abbaufäche voll ausschöpft. 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 Kohle in diesen Inselbereichen aus wirtschaftlichen und technischen Gründen endgültig verloren ist (s. nachfolgende Grafik).



## **(9) Gemeinsame Umsiedlung**

Damit ist das Thema Umsiedlung angesprochen. Die sogenannte gemeinsame Umsiedlung wird im Rheinischen Braunkohlenrevier seit Jahrzehnten praktiziert. Sie wird angewandt, um die gewachsenen sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Verflechtungen der betroffenen Ortsgemeinschaften möglichst zu erhalten. Diese Methode hat sich bewährt und wird deshalb auch durch entsprechende Zielsetzung angestrebt, auch wenn sie nie in der theoretisch idealen Vollkommenheit durchgeführt werden kann. Denn es ist nicht zu verhindern, dass einzelne betroffene Bewohner aus persönlichen Gründen schon vor oder auch noch während der gemeinsamen Umsiedlungszeit sich anderweitig orientieren und die Gemeinschaft verlassen.

Bei der besonderen Situation der Gemeinde Inden – es geht hier um 3 einzelne Orte mit insgesamt 4750 Einwohnern (Stand 1982) – ist eine zeitliche und räumliche Trennung der gemeinsamen Umsiedlung möglich, ohne die angestrebten Ziele zu gefährden.

Freimachen muss man sich allerdings von der Vorstellung, dass die Neuansiedlungen in ihrem äußeren Erscheinungsbild 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 der Einzelnen berücksichtigt. Ein verbleibender Verlust immaterieller Werte kann nicht in Sachwerten ausgeglichen werden (vgl. hierzu "Umsiedlerfibel", herausgegeben vom Regierungspräsidenten Köln, 1984).

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

Bei der Umsiedlung der landwirtschaftlichen Betriebe treten andere Aspekte hinzu. Hier ist in erster Linie anzustreben, dass die neuen Höfe günstig zu ihren Betriebsflächen platziert werden, wobei nach Möglichkeit kleine Nachbarschaften ("Weiler") entstehen sollen. Dieses Ziel deckt sich mit der städtebaulich begründeten Bestrebung, bei der Ortsumsiedlung nicht mehr die landwirtschaftlichen Betriebsstätten in das Umsiedlungsgebiet einzubeziehen - jedenfalls nicht mittendrin. Eine Randlage ist aber - je nach geografischer und betriebsflächenstruktureller - Situation nicht ausgeschlossen. Die Landwirtschaft wird darüber hinaus nicht nur durch die Inanspruchnahme von Betriebsstellen, sondern auch durch die Inanspruchnahme von Betriebsflächen betroffen - seien es Flächen (Eigentum oder Pacht), die ganz in den Abbau fallen, seien es Flächenteile, die durch Abbau oder durch Betriebseinrichtungen des Bergbaus der (sinnvollen) landwirtschaftlichen Nutzbarkeit entzogen werden, oder seien es Flächen(-teile), die für Ersatzmaßnahmen beansprucht werden, wie beispielsweise die für die Umsiedlung benö-

tigten Flächen. In allen diesen 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 und seinen Anlagen 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 als hinnehmbar anzusehenden 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 1984/85 intensiv beraten. In seiner 86. Sitzung im Oktober 1986 ist er zu dem Ergebnis gekommen, dass der "Verband der bergbaugeschädigten 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. Fast alle Kreise und Gemeinden des Braunkohlenplangebietes haben die Bedingungen für eine erweiterte Gesamtmitgliedschaft aus Allgemeininteresse akzeptiert und sind inzwischen Mitglied beim VBHG.

Es ist weiterhin in der Diskussion, wie die einzelnen Betroffenen verfahrensmäßig und finanziell entlastet werden können und wie das Informationsflussproblem zwischen dem Bergbautreibenden und den betroffenen Dienststellen gelöst wird. 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-sicherheitlichen Gründen die Grundwasserabsenkung ("Sümpfung") notwendig verbunden. Andererseits hat die Sümpfung auch 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 Plan eingearbeitet worden. Ziel ist die Vermeidung von irreparablen Schäden für den Zeitraum der bergbaubedingten Beeinträchtigung. Dies erfordert die unverzügliche Erarbeitung der notwendigen technischen Konzepte zur Vorbereitung der nachfolgenden Fachplanungsverfahren.

### **(14) Beanspruchung und Wiederherstellung bzw. Ersatz der Oberflächenfunktion**

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

- der Beginn der Tagebautätigkeit in diesem Raum bereits mehrere Jahrzehnte zurückliegt,
- die offene Grube mit etwa gleichbleibend 10 km<sup>2</sup> Größe von West nach Ost "wandert" und
- nach der Auskohlung etwa um 2030 im Rahmen der Wiedernutzbarmachungspflicht wieder eine Landschaft 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 Qualitätsanforderungen an den Boden, orientiert an der Fruchtbarkeit vor dem Abbau,



- durch Herrichtung neuer Erholungs-, Landschafts- und Naturschutzbereiche für die dem Abbau verfallenden regional bedeutsamen Landschaftsteile Indetal und Lucherberger See und
- nicht zuletzt durch die festgelegte Massendisposition.

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

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

Ein ebenfalls regelungsbedürftiger Eingriff ist die lang andauernde Unterbrechung von Verkehrswegen. Sie belastet die angrenzende 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 Verfahren des Braunkohlenplanes Inden II**

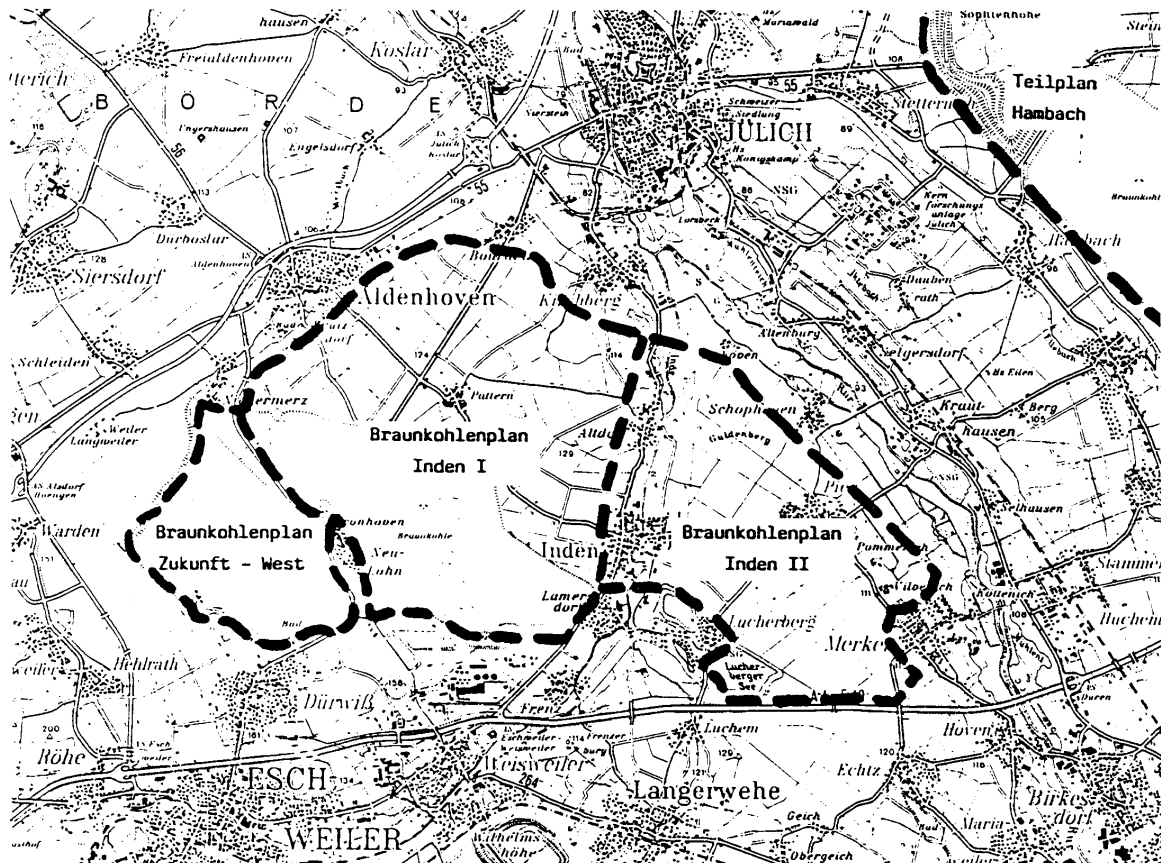
### **(1) Entwicklung des Planungsauftrages**

Das Abbaugelände Inden ist seit Beginn der bergbaulichen Konzipierung als Einheit gesehen worden, wobei der räumliche Teilabschnitt II die nahtlose Fortsetzung des Teilabschnittes I darstellt.

Für die südliche Hälfte des räumlichen Teilabschnittes I wurden "Teilpläne" (nach dem früheren Braunkohlengesetz) für verbindlich erklärt.

Die Nordhälfte wurde erst 1978 in das Braunkohlenplangebiet einbezogen. Der Bergbautreibende hat daraufhin ein entsprechendes Teilplanverfahren beantragt, wobei auf Vorschlag des Braunkohlenausschusses der Teilabschnitt II einbezogen wurde. Bedingt durch die Novellierung des Landesplanungsgesetzes und die Konstituierung eines völlig neu besetzten Braunkohlenausschusses wurde die Bezirksplanungsbehörde erst im April 1980 mit der Erstellung eines Vorentwurfes beauftragt. Im Laufe der Vorarbeiten ergaben sich Schwierigkeiten bei der Festlegung des Umsiedlungsstandortes für die Gemeinde Inden, welche nicht termingerecht gelöst werden konnten. Daraufhin beschloss der Braunkohlenausschuss im Januar 1982 die verfahrensmäßige Aufteilung des Braunkohlenplanes Inden und leitete das förmliche Erarbeitungsverfahren für den räumlichen Teilabschnitt I ein. Der Braunkohlenplan für diesen Teilabschnitt wurde im Juni 1983 vom Braunkohlenausschuss aufgestellt, im September 1984 vom Minister für Landes- und Stadtentwicklung genehmigt und am 23.07.1985 im Ministerialblatt NW bekanntgemacht.

## Übersicht Westrevier:



## (2) Vorarbeiten für den Braunkohlenplan Inden II

Zwischenzeitlich wurde eine zweite Bürgerbefragung zur Umsiedlung durchgeführt, die nunmehr eine verwertbare Grundlage für die Festlegung der Umsiedlungsziele (Standorte, Größenordnungen, Zeiträume) erbrachte. Weiterhin setzte der Braunkohlenaussschuss einen Arbeitskreis ein, der die wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des Tagebaues Inden untersuchte. Der Arbeitskreis kam zu dem Ergebnis, dass die Probleme grundsätzlich lösbar seien. Für die Erarbeitung des Braunkohlenplanes Inden II waren allerdings folgende Punkte noch näher zu untersuchen:

1. Feststellung der grundwasserabhängigen Biotope und Gewässer, Beschreibung der Sumpfungsauwirkungen, Ausarbeitung von Gegenmaßnahmen,
2. Feststellung der oberflächennahen Sumpfungsauwirkungen auf Baugebiete,

3. Untersuchung technischer Möglichkeiten zur wesentlichen Verringerung des Einflussbereiches der Grundwasserabsenkung,
4. Nachweis künftiger Grundwasserverhältnisse,
5. Überprüfung der Massendisposition auf Möglichkeiten der Verfüllung des Restloches,
6. Limnologie des Restsees (der dann entsteht, wenn das Restloch nicht vollständig verfüllt wird) und
7. Nachweis der dauerhaft gesicherten Wasserversorgung.

Die vorgenannten Untersuchungen (auf die nachfolgende Tabelle wird verwiesen) sind im Juni 1985 in Auftrag gegeben, die Ergebnisse im Erarbeitungsverfahren berücksichtigt worden. Mit der Überprüfung der Massendisposition (Nr. 5) hatte der Braunkohlenausschuss einen weiteren Arbeitskreis beauftragt, dessen abschließendes Ergebnis bereits im Vorentwurf Berücksichtigung fand. Bis zum Termin zum Ausgleich der Meinungen waren die v. g. Untersuchungen abgeschlossen und in den Braunkohlenplan eingearbeitet worden.

<p><b>zu untersuchende Punkte gem. AK "Inden II / Ökologie"</b></p>	<p><b>untersucht durch bzw. nachgewiesen.....</b></p>	
<p>Feststellung der grundwasserabhängigen Biotope und Gewässer, Beschreibung der Sumpfungs- auswirkungen, Ausarbeitung von Gegenmaßnahmen</p>	<p>a) Rouvé-Gutachten "GW-Modell Rurscholle";                      b) Machbarkeitsstudie "Künstl. Grundwasser- anreicherung";</p>	<p>durch sonstige Untersuchungen / Gut-                      achten</p> <p>a) Wasserwirtschaftlicher Sonderbetriebsplan von RBW;                      b) Bio-ökologisches Gutachten von Prof. Meisel;</p>
<p>Feststellung der oberflächennahen Sumpfungs- auswirkung auf Baugebiete</p>	<p><i>J.</i></p>	<p>a) Stellungnahme des Geologischen Landes- amtes v. 22.11.1984;                      b) Leitniveaulement des Landesvermessungs- amtes u. Grubenbild d. Bergamtes Köln</p>
<p>Untersuchung technischer Möglichkeiten zur we- sentlichen Verringerung des Einflussbereiches der Grundwasserabsenkung</p>	<p>a) Gutachten, Alternativen der Tagebauent- wicklung                      b) Rouvé -Gutachten "GW-Rurscholle";</p>	<p>a) Ökol. Anforderungsprofil - Text -;                      b) Ökol. Anforderungsprofil, Anhang 1, Gutachten Heitfeld/Dülimann;</p>
<p>Nachweis künftiger Grundwasserhältnisse</p>	<p>a) Rouvé -Gutachten "GW-Modell-Rurscholle";</p>	<p>a) Wasserwirtschaftlicher Sonderbetriebsplan mit Modellrechnung                      b) Niederländisches Grundwassermodell;</p>
<p>Überprüfung der Massendisposition auf Möglich- keiten der Verfüllung des Restloches</p>	<p><i>J.</i></p>	<p>a) Beratungsergebnisse des Massenerbeits- kreises des BKA;</p>
<p>Linnologie des Restsees (der dann entsteht, wenn das Restloch nicht vollständig verfüllt wird)</p>	<p>Der Planentwurf sieht keinen Restsee vor!</p> <p>a) Untersuchung zu den Folgen für den Wasserhaushalt nach Tagebauende;</p>	
<p>Nachweis der dauerhaft gesicherten Wasserver- sorgung.</p>	<p><i>J.</i></p>	<p>a) Stellungnahme RBW vom 21.02.85;                      a) Wasserwirtschaftlicher Sonderbetriebsplan von RBW, (noch keine Zulassung);</p>

### **(3) Die Rahmenpläne des Bergbautreibenden**

Die bisherige bergrechtliche Planung im Inderevier stellt sich chronologisch wie folgt dar:

#### 1. Betriebsplan auf weite Sicht für die Tagebaue Zukunft und Inden vom 28.07.1967

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (bis Ende 1986)
- Abbaugrenzen
- zeitlicher und technischer Ablauf der Abbau- und Kippenführung
- Unterbringung des Abraumes und Kippengestaltung

Zulassung durch das Bergamt Düren am 03.06.1969.

#### 2. Rahmenbetriebsplan für die Tagebaue Zukunft-West und Inden vom 01.09.1972

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (bis Anfang 1989)
- Betriebsfläche, Betriebseinrichtungen
- zeitlicher und technischer Ablauf der Abbau- und Kippenführung
- Unterbringung des Abraumes und Kippengestaltung
- Nutzung des Tagebaugeländes nach Beendigung des Betriebes
- Wasserwirtschaft
- Umsiedlung
- öffentliche Verkehrswege, Ver- und Entsorgungsleitungen

Zulassung durch das Bergamt Köln am 21.05.1973.

#### 3. Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Inden vom 15.10.1977 mit Ergänzung vom 01.07.1983

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (bis 1995)
- im übrigen gleicher Inhaltskatalog wie 1972

Zulassung durch das Bergamt Köln am 13.09.1979 (teilweise) und 09.11.1984.

4. Wasserwirtschaftlicher Rahmenbetriebsplan vom 05.02.1979  
mit Nachträgen vom 17.11.1981 und 02.11.1984

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (bis 1995)
- Folgen der durch den Braunkohlenbergbau bedingten Grundwasserabsenkung auf die Wasserwirtschaft und den Naturhaushalt

noch nicht zugelassen.

5. Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Inden vom 20.09.1984

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (ab 1995 bis zur Beendigung des Tagebaues, voraussichtlich 2030)
- im übrigen gleicher Inhaltskatalog wie 1972 und wie im wasserwirtschaftlichen Rahmenbetriebsplan 1979/81/84

noch nicht zugelassen.

6. Sonderbetriebsplan für wasserwirtschaftliche Maßnahmen vom 20.09.1984

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (ab 1995 bis zur Beendigung des Tagebaues, voraussichtlich 2030)
- Folgen der durch den Braunkohlenbergbau bedingten Grundwasserabsenkung auf die Wasserwirtschaft und den Naturhaushalt

noch nicht zugelassen.

7. Abschlussbetriebsplan vom 30.04 1985

Wesentlicher Inhalt:

- Geltungsdauer (bis 1995)
- Oberflächengestaltung und Rekultivierung

ist zugelassen durch das Bergamt Köln am 20.01.1987.

#### **(4) Die weiteren Verfahrensschritte bis zur Genehmigung des Braunkohlenplanes <sup>1</sup>**

Mit Beschluss des Braunkohlenausschusses vom 4. Oktober 1985 ist die Erarbeitung des Braunkohlenplanes Inden II förmlich eingeleitet worden. Zuvor haben die Unterausschüsse West und Hambach ihre Stellungnahme dazu abgegeben. Die Grundlage des Einleitungsbeschlusses ist ein von der Bezirksplanungsbehörde Köln erstellter Vorentwurf. Bei der Erstellung des Vorentwurfes sind vielfältige Informationen - insbesondere des Bergbautreibenden, der betroffenen Gebietskörperschaften und der Fachbehörden - verarbeitet worden.

Im förmlichen Erarbeitungsverfahren konnten die Beteiligten (Behörden, Verbände, Organisationen usw.) und die Bürger innerhalb der festgelegten Frist Bedenken und Anregungen vorbringen. Alle fristgerecht eingegangenen Stellungnahmen wurden sorgfältig geprüft und in den Abwägungsvorgang bei der Überarbeitung des Entwurfs einbezogen.

Auf der Grundlage des überarbeiteten Planentwurfs hat die Bezirksplanungsbehörde mit den Beteiligten einen Ausgleich der Meinungen angestrebt. Über die Behandlung der in diesem Termin nicht ausgeräumten Bedenken und Anregungen hat der Braunkohlenausschuss - nach Vorberatung im Arbeitskreis bzw. in den zuständigen Unterausschüssen - entschieden. In seiner 91. Sitzung am 23.01.1989 hat der Braunkohlenausschuss die Aufstellung des Braunkohlenplanes Inden - räumlicher Teilabschnitt II - beschlossen.

Der genehmigte Braunkohlenplan wird öffentlich bekanntgemacht und zur Einsicht für jedermann bei den betroffenen Gemeinden, Kreisen und bei der Bezirksplanungsbehörde Köln sowie bei der Landesplanungsbehörde niedergelegt.

---

<sup>1</sup> Auf die Graphik S. 23 wird verwiesen



## **0.5 Rechtsgrundlagen und Ablauf des Verfahrens zur Änderung des Braunkohlenplanes**

Braunkohlenpläne legen auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogrammes und von Landesentwicklungsplänen sowie in Abstimmung mit den Regionalplänen im Braunkohlenplangebiet Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest, soweit es für eine geordnete Braunkohlenplanung erforderlich ist (§ 44 Abs. 1 LPIG).

Die Rechtsgrundlagen für das Verfahren zur Änderung des Braunkohlenplanes Inden, räumlicher Teilabschnitt II – geänderte Wiedernutzbarmachung – finden sich im Landesplanungsgesetz NRW vom 03.05.2005, Gesetz- und Verordnungsblatt NRW 2005, S. 430, insbesondere in dem § 48 LPIG (s. Kap. 0.6).

In diesem Verfahren zur Änderung der Wiedernutzbarmachung war eine Umweltprüfung und eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Dabei waren die Anforderungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie zu beachten. Die Grundlagen für die Erforderlichkeit der Umweltprüfung (UP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind die Vorschriften der §§ 45 und 46 i.V.m. 14 und 15 des Landesplanungsgesetzes NRW (LPIG). Nach § 45 Abs. 1 LPIG werden die UP und die UVP in einem gemeinsamen Verfahren durchgeführt. Hierbei sind die Anforderungen des § 57 a Abs. 2 Bundesberggesetz i.V.m. der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) sowie der §§ 14 und 15 LPIG und des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme zu beachten.

Nach § 45 Abs. 4 LPIG müssen hinsichtlich der Umweltprüfung die Angaben die Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG erfüllen. Die Unterlagen hinsichtlich der UVP müssen mindestens die in § 57a Abs. 2 Sätze 2 und 3 BBergG und § 2 UVP-V Bergbau genannten Angaben enthalten.

Die erforderlichen Unterlagen für die überschlägige Beurteilung der Umweltverträglichkeit waren der Bezirksplanungsbehörde vor dem Beschluss des Braunkohlenausschusses zur Erarbeitung eines Vorentwurfes für einen Braunkohlenplan vorzulegen (§ 45 Abs. 3 LPIG), der am 16.12.2005 stattgefunden hat. Aufgrund des mit der UP durchzuführenden gemeinsamen Verfahrens enthielten die überschlägigen Angaben zur UVP auch Angaben für die UP.

In einem Scoping-Termin, der sich aus § 38 i.V.m. 15 Abs. 3 LPIG ergibt, sind Inhalt, Umfang und Methoden der vom Bergbautreibenden beizubringenden Angaben zu der geänderten Wiedernutzbarmachung sowie sonstige erhebliche Fragen der Durchführung der Umweltprüfungen mit den Beteiligten besprochen worden. Dieser Termin fand am 09.03.2006 statt. Dabei ergab sich auf Grundlage der durchgeführten Erheblichkeitsprüfungen keine Erforderlichkeit von Prüfungen nach der FFH-Richtlinie.

Nach Auswertung der vorgebrachten Anregungen hat die Bezirksplanungsbehörde den Bergbautreibenden mit Schreiben vom 20.04.2006 über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen sowie über Art und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen unterrichtet (§ 45 Abs. 2 LPIG).

Die Vorlage der Angaben des Bergbautreibenden zur UP/UVP erfolgte entsprechend der schrittweisen, vom Arbeitskreis Restsee Inden begleiteten Erstellung des Braunkohlenplanvorentwurfes im Zeitraum Mai bis Oktober 2006.

Die Bezirksplanungsbehörde hat für den Arbeitskreis und den Braunkohlenausschuss für die Umweltprüfung einen Umweltbericht (vgl. § 45 Abs. 1 i.V.m. § 15 Abs. 1 und 2 LPIG) erarbeitet. Dieser Umweltbericht hat hinsichtlich der Bestandsaufnahme und der Beschreibung der Auswirkungen auf die vorgelegten Angaben des Bergbautreibenden Bezug genommen. Zusätzlich enthält der Umweltbericht eine Aussage dazu, ob die vorgelegten Angaben den gesetzlichen Erfordernissen an eine UP einschließlich der Forderungen aus dem Scoping-Termin entsprechen sowie eine Bewertung zu den voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens.

Diese Unterlagen sind zum Beschluss zur Erarbeitung des Braunkohlenplanes am 15.12.2006 vorgelegt worden (§ 45 Abs. 4 letzter Satz LPIG).

Die Zusendung der UP-/UVP-Angaben einschließlich des Umweltberichtes und des Braunkohlenplanentwurfes (textliche Darstellung und Erläuterungsbericht) und des Entwurfs der Zeichnerischen Darstellung an die Beteiligten einschließlich der öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts nach § 4 ROG erfolgte mit Schreiben vom 29.01.2007 mit der Möglichkeit, innerhalb einer Frist von vier Monaten Anregungen vorzubringen (§ 46 Abs. 1 und § 38 i.V.m. § 14 Abs. 2 LPIG).

Ebenfalls mit Schreiben vom 29.01.2007 wurden die beteiligten Gemeinden zur öffentlichen Auslegung aufgefordert. Die Auslegungsfrist betrug drei Monate.

Da für dieses Verfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss, war eine Erörterung mit den Einwendern durchzuführen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung muss neben den Anforderungen nach § 46 Abs. 3 LPIG auch den Anforderungen des § 73 Abs. 3 bis 7 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG. NRW.) entsprechen.

Die Erörterung fand vom 06.05. bis 09.05.2008 in Inden statt.

§ 46 Abs. 1 Satz 4 LPIG regelt den Ausgleichstermin mit den Beteiligten. Ein Ausgleich der Meinungen ist bei diesem Termin anzustreben.

Der Termin zum Ausgleich der Meinungen fand am 25.08.2008 bei der Bezirksregierung in Köln statt.

Die Bezirksplanungsbehörde hat für die Erläuterung eine gesonderte zusammenfassende Darstellung über die Auswirkungen des Vorhabens ( d.h. im Fall der Änderung des Braunkohlenplanes Inden, räumlicher Teilabschnitt II: Änderung der Grundzüge der Wiedernutzbarmachung einschließlich Folgemaßnahmen) auf die Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Grundlagen sind im wesentlichen die Ergebnisse der Beteiligung von Behörden und der Öffentlichkeit, die UP-/UVP-Angaben sowie der Umweltbericht. Die Anforderungen gem. § 14 Abs. 6 Nr. 2 und Abs. 7 (Überwachungsmaßnahmen) müssen erfüllt werden. Das Nähere regelt § 46 Abs. 4 LPIG.

Die Vorlage der zusammenfassenden Darstellung erfolgte als Kapitel 8 in der 4. Sitzung des Arbeitskreises Restsee am 20.10.2008.

Dem Braunkohlenausschuss wurde über das Ergebnis der Erörterung mit den Behörden und Stellen von der Bezirksplanungsbehörde berichtet. Außerdem unterrichtete die Bezirksplanungsbehörde den Braunkohlenausschuss über alle vorgebrachten Anregungen aufgrund der öffentlichen Auslegung. Der Braunkohlenausschuss hat am 05.12.2008 über die Anregungen entschieden und den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Das Benehmen mit dem Erftverband ist am 16.02.2009 gemäß § 12 Abs. 1 ErftVG hergestellt worden.

Der Regionalrat nahm am 27.03.2009 zur Vereinbarkeit des aufgestellten Braunkohlenplanes mit dem Regionalplan Stellung.

Der Braunkohlenplan wurde der Landesplanungsbehörde am 22.01.2009 mit einem Bericht zur Genehmigung vorgelegt. Aus diesem Bericht der Bezirksplanungsbehörde muss deutlich werden, ob über den Braunkohlenplan Einigkeit erzielt worden ist oder welche abweichenden Meinungen von den Beteiligten, aus der Öffentlichkeit und aus der Mitte des Braunkohlenausschusses vorgebracht worden sind.

Die Landesplanungsbehörde entscheidet über die Genehmigung des Braunkohlenplanes im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministerien und im Benehmen mit dem für die Landesplanung zuständigen Ausschuss des Landtages.

Nach der Genehmigung ist der Plan offenzulegen (vgl. § 47 Abs. 3 LPIG).

## **0.6 Anlass für die Änderung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II**

### **(1) Entwicklung des Planungsauftrages**

Der Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, wurde am 08.03.1990 genehmigt. Dieser Braunkohlenplan sah in dem Kap. 1.3 die vollständige Verfüllung des Abbaugebietes vor und legte in Kapitel 5 die Grundzüge der Wiedernutzbarmachung fest. Das verbleibende Restloch sollte mit Massen aus dem Tagebau Hambach verfüllt werden. Die Heranführung der Massen sollte über ein Abraumfernband erfolgen. Die Trasse des Abraumfernbandes war in der Zeichnerischen Darstellung abgebildet.

Das Verfahren zur Änderung des Braunkohlenplanes wurde durch einen Antrag der Gemeinde Inden vom 04.07.2000 ausgelöst.

Die Gemeinde Inden beantragte bei der Bezirksregierung Köln die Änderung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II. Ziel des Antrages war, dass die Verfüllung des Restloches mit Abraummassen aus dem Tagebau Hambach nicht stattfindet, sondern die Gestaltung der Landschaft auch unter Einbeziehung von Wasserflächen vorgenommen werde.

In seiner 121. Sitzung am 26.09.2000 hat der Braunkohlenausschuss den Antrag der Gemeinde Inden beraten und folgenden Beschluss gefasst:

"Der rechtsverbindliche Braunkohlenplan Inden II sieht die Verfüllung des Tagebaurest- raumes vor. Der Braunkohlenausschuss ist offen für eine Änderung. Die beantragte Anlage eines Restsees wirft Fragen unter anderem zum Flächenbedarf der Landwirtschaft, zur Wasserqualität sowie zu den rechtlichen und finanziellen Bedingungen der Bewirt- schaftung des Sees auf. Hierzu besteht Untersuchungs- und Beratungsbedarf."

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

In Umsetzung des Beschlusses des Braunkohlenausschusses hat die Bezirksregierung folgendes veranlasst:

### Landwirtschaft

Vorgehensweise:

Zur Konkretisierung des Untersuchungsumfanges sowie zur fachlichen Begleitung der Vorbereitung eines Braunkohlenplanänderungsverfahrens ist zum Thema "Landwirtschaft" eine Arbeitsgruppe eingerichtet worden.

Zur Arbeitsgruppe zählte die Landwirtschaftskammer NRW, Bezirksstelle für Agrarstruktur Bonn und Kreisstelle Düren, der Rheinische Landwirtschaftsverband, die RWE Power AG und die Bezirksregierung Köln (Dez. 32, Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses).

Am 24.08.2004 erfolgte an die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft folgender Gutachtenauftrag:

„Analyse der Auswirkungen auf die Landwirtschaft durch eine geänderte Wiedernutzbarmachung des Tagebaus „Inden II“

Es fanden insgesamt 3 Sitzungen der Arbeitsgruppe „Landwirtschaft“ und 3 Informationsveranstaltungen für Landwirte statt.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zur Änderung des Braunkohlenplanes wurden im Jahr 2007 die Methodik und die Ergebnisse des Gutachtens wegen geänderter Rahmenbedingungen in Frage gestellt.

Unter Beteiligung der Landwirtschaftskammer NRW und des Rheinischen Landwirtschaftsverbandes erhielt die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft am 21.11.2007 den Auftrag für eine „Gutachterliche Stellungnahme zu Anregungen bezüglich der Gültigkeit der Untersuchungsergebnisse unter sich ändernden Rahmenbedingungen“.

Die Stellungnahme wurde beim Erörterungstermin vorgestellt.

### Wasserqualität

Vorgehensweise:

Zur Konkretisierung des Untersuchungsumfanges sowie zur fachlichen Begleitung der Vorbereitung eines Braunkohlenplanänderungsverfahrens ist zum Thema "Wasserwirtschaft" eine Arbeitsgruppe eingerichtet worden.

Zur Arbeitsgruppe zählte die Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie, das Landesumweltamt, der Erftverband, der Wasserverband Eifel-Rur, die Untere

Wasserbehörde des Kreises Düren, das Staatliche Umweltamt Aachen, die Bezirksregierung Köln (Dez. 32, Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses und Dez. 54) und die RWE Power AG.

An das Planungsbüro Koenzen, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung und SYDRO Consult wurde beauftragt die

„Machbarkeitsstudie

Restsee Inden – Quantifizierung der nutzbaren Entnahmemengen aus der Rur und Bewertung ihrer Auswirkungen auf das Gewässersystem der Rur“.

Es fanden insgesamt 4 Sitzungen der Arbeitsgruppe „Restsee Inden II“ statt.

An Prof. Dr. Brigitte Nixdorf (BTU Cottbus) wurde das Gutachten

„Tagebausee Inden II

Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften“ vergeben.

#### Trägerschaft für einen möglichen Restsee

Vorgehensweise:

Um die Nutzungsmöglichkeiten und die ungefähre Kosteneinschätzung des Restsees definieren zu können, war die vorläufige Endfassung des Gutachtens von Frau Professor Nixdorf zu berücksichtigen.

Zur Klärung der rechtlichen und finanziellen Bedingungen der Seebewirtschaftung haben 2 Termine mit der RWE Power AG stattgefunden. Diese wurden am 11.01.2005 und am 22.08.2005 durchgeführt.

Die Ausarbeitung von der RWE Power AG wurde am 30.08.2005 vorgelegt.

Darüber hinaus hat sich die Bezirksregierung Köln (Dez. 32, Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses) befasst mit dem Thema:

#### Regionalwirtschaftliche Potenziale einer Restseeanlage Inden

Vorgehensweise:

Um eine Bewertung des regionalwirtschaftlichen Potenzials vornehmen zu können, wurde nach Klärung des Anforderungsprofils mit RWE Power ein Gutachten am 10.08.2005

von der Bezirksregierung in Auftrag gegeben. Das beauftragte Büro Regionomica sollte schwerpunktmäßig herausarbeiten, welcher Nutzen für die Region entstünde.

Die Ergebnisse aller zuvor genannten Gutachten und der Ausarbeitung der RWE Power AG wurden den Mitgliedern des Braunkohlenausschusses in einer Klausurtagung am 30.09.2005 vorgestellt und waren inhaltlich Gegenstand der Vorträge des Scoping-Termins am 09.03.2006.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde das regionalwirtschaftliche Potenzial eines Restsees in Frage gestellt. Vor diesem Hintergrund wurde die Prognos AG beauftragt, die Studie „Analyse der Auswirkungen auf die Regionalwirtschaft durch eine geänderte Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Inden II“ zu erarbeiten. Die Aufgabenstellung der Studie wurde mit der Stadt Düren, dem Kreis Düren, der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH und der RWE Power AG definiert.

Im Vorfeld des Erörterungstermins wurde die Studie an die stimmberechtigten Mitglieder des Braunkohlenausschusses und an die Verfahrensbeteiligten versandt sowie in den beteiligten Kommunen öffentlich ausgelegt. In dieser Zeit war die Studie außerdem auf der Homepage der Bezirksregierung einsehbar.

Darüber hinaus wurde die Studie am 09.05.2008 im Erörterungstermin und am 20.06.2008 dem Braunkohlenausschuss vorgestellt.

### **(3) Die rechtliche Regelung der Änderbarkeit von Braunkohlenplänen**

Einschlägig ist § 48 Satz 1 LPIG der folgenden Wortlaut hat: „Der Braunkohlenplan muss überprüft und erforderlichenfalls geändert werden, wenn die Grundannahmen für den Braunkohlenplan sich wesentlich ändern.“

§ 48 LPIG ist eine Planerhaltungsvorschrift. Aus dem leitenden Gedanken der möglichen Planerhaltung beschränkt § 48 LPIG die Änderungsbefugnis auf den Fall, dass die rechtsfolgebedingenden Tatbestände des § 48 S. 1 2. Hbs. LPIG (wesentliche Änderung von Grundannahmen) vorliegen und zusätzlich die Erforderlichkeit der Planänderung (§ 48 S. 1 1. Hbs. LPIG) festgestellt wird.

Die in § 48 LPIG geregelte "Überprüfung und Änderung" des Braunkohlenplanes ist ihrer sachlichen Kompetenz nach Planung. Damit obliegt sie dem Braunkohlenausschuss als Planungsträger.



Prüfungsschema für die Anwendung  
des § 48 LPIG

Prüfung der rechtsfolge-  
bedingenden Tatbestände  
(§ 48 S. 1 2. Hbs. LPIG)

1. Stehen Grundannahmen für  
den Braunkohlenplan in Rede?

2. Haben sich die Grundannahmen  
für den Braunkohlenplan  
geändert?

3. Ist die Änderung der Grundan-  
nahmen wesentlich?

Prüfung, ob sich auf der  
Rechtsfolgenseite Pflichten  
ergeben (§ 48 S. 1 1. Hbs. LPIG)

1. Überprüfung des Braun-  
kohlenplans dahin, ob sich  
die wesentliche Änderung  
der Grundannahmen auf seinen  
Inhalt auswirkt

2. Ist eine Änderung des Braun-  
kohlenplans erforderlich?

Ist eine Änderung  
des Braunkohlen-  
plans überhaupt  
erforderlich?  
Ob-Entscheidung

Wie weit darf die  
Änderung des  
Braunkohlenplans  
nach Umfang und  
Modalität gehen?  
Wie-Entscheidung

Der Braunkohlenausschuss hat am 05.12.2008 folgenden Beschluss (Aufstellungsbeschluss) gefasst:

1. Der BKA verweist auf seine am 15.12.2006 beschlossene Feststellung und die dieser Feststellung vorgelagerte Diskussion, dass sich die Grundannahmen, die 1989/1990 Grundlage für die Festlegung der vollständigen Verfüllung des Abbaugebietes und damit für die Wiedernutzbarmachung im Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, waren, geändert haben.
2. Der BKA verweist auf seine Feststellung vom 15.12.2006, dass die Änderung der Grundannahmen wesentlich ist und sich inhaltlich auf die Planungen zur Massendisposition und zur Wiedernutzbarmachung und als Folge auf weitere Aussagen im Braunkohlenplan auswirkt.
3. Der BKA stellt fest, dass die offenen Fragen aus der 130. Sitzung des Braunkohlenausschusses hinreichend geklärt sind und das Ergebnis mit als Entscheidungsgrundlage für die Abstimmung über die Änderung des Braunkohlenplanes dienen kann.
4. Der BKA stellt fest:

Aufgrund der eingetretenen wesentlichen Änderung der Grundannahmen bestand für den Braunkohlenausschuss gemäß § 48 S. 1 LPIG eine Pflicht zur Überprüfung des Braunkohlenplanes Inden. Als Ergebnis der Überprüfung ergab sich eine Erforderlichkeit zur Änderung des Braunkohlenplans Inden, Räumlicher Teilabschnitt II.

Bei der Ausfüllung des Begriffs der Erforderlichkeit und seiner Abwägungsentscheidung hat der BKA u.a. folgende Aspekte einbezogen:

- 4.1 Die Änderung beschränkt sich auf diejenigen Abschnitte des Braunkohlenplanes, auf die sich die Änderung der Grundannahmen auswirkt. Dies sind die Aussagen zur Massendisposition und zur Wiedernutzbarmachung sowie als Folge einzelne weitere Aussagen im Braunkohlenplan.
- 4.2 Bei dem geänderten Braunkohlenplan handelt es sich um eine „vernünftige Lösung“. Der Restsee erschließt nach den erarbeiteten Gutachten für die Zukunft bessere Entwicklungspotentiale als eine Verfüllung. Der Restsee ist technisch und

ökologisch sicher machbar und ökologisch vorteilhafter als die bisherige Verfüllungsvorgabe.

Grundlegende Voraussetzung war, dass die grundsätzlichen Fragen zur Machbarkeit und zur Beherrschbarkeit des Restsees (siehe insbesondere die Fragen zu Ziffer 3 oben) wissenschaftlich mit hinreichender Sicherheit beantwortet wurden und der See ökologisch keine Nachteile im Vergleich zur Verfüllung aufweist.

- 4.3 Im Vergleich zur Verfüllung besteht an der Realisierung eines Restsees ein größeres öffentliches Interesse.
- 4.4 Mit der Änderungsempfehlung wird dem Gesichtspunkt des Vertrauensschutzes hinreichend Rechnung getragen. Zunächst ist festzustellen, dass der Vertrauensschutz bereits dadurch eingeschränkt war, dass der Braunkohlenplan selber bereits einen Änderungsvorbehalt enthielt. In Bezug auf den Bergbautreibenden kommt hinzu, dass dieser selbst die Restseelösung unterstützt. Im Übrigen gilt auch bei Braunkohlenplanänderungsverfahren das Mehrheitsprinzip (vgl. § 48 S. 2 LPIG).
- 4.5 Die Änderung des Braunkohlenplanes betrifft nur in Zukunft liegende Sachverhalte, greift also nicht rückwirkend in Sachverhalte ein.
- 4.6 Angesichts des Beginns der Restseebefüllung ca. 2030 können sich alle Beteiligten auf die geänderte Wiedernutzbarmachung mit hinreichendem Zeitvorlauf einstellen. Die Änderung kommt angesichts des bereits im Jahr 2000 gestellten Antrages der Gemeinde Inden und des Vorentwurfbeschlusses am 16.12.2005 nicht überraschend.
- 4.7 Auch im Hinblick auf Fragen der Planungssicherheit und des Investitionsschutzes ist die Änderung erforderlich. Mit dieser endgültigen Planung kann die Region ihre kommunale Raumplanung und ihre Investitionen gezielt und zweckgerichtet ausrichten. Auch der Bergbautreibende kann seine Investitionen für den restlichen Tagebaubetrieb einschließlich Wiedernutzbarmachung nun auf die Anlegung eines Restsees ausrichten.

Der Braunkohlenausschuss beschließt

5. über die im Braunkohlenplanverfahren Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, geänderte Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung vorgebrachten Anregungen entsprechend den Empfehlungen des Arbeitskreises bzw. den heutigen Beratungsergebnissen,
6. die Aufstellung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II, geänderte Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung einschließlich des Kapitels 8 „Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung...“ und der Zeichnerischen Darstellung jeweils Stand: November 2008.

#### **(4) Regelungen zum „Sachlichen Teilabschnitt Umsiedlung Pier“**

Die Regelungen des am 05. Mai 2004 genehmigten „Sachlichen Teilabschnittes Umsiedlung Pier“ haben den „Braunkohlenplan Inden, Räumlicher Teilabschnitt II zur Grundlage. Die verbindlichen Ziele zur Umsiedlung Pier bleiben unberührt; die Erläuterungen zu den Zielen gelten entsprechend der jetzt vorgesehenen Planänderung.

## 1 Räumliche und zeitliche Ausdehnung der Abbaumaßnahme

### 1.1 Sicherheitslinie

**Ziel:** Die bergbauliche Tätigkeit innerhalb der dargestellten Sicherheitslinie ist so zu planen und durchzuführen, dass durch den Abbau bzw. die Verkippung bedingte unmittelbare Veränderungen auf 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 ggf. Maßnahmen zur Sicherung gegen Gefahren erforderlich sind. Deshalb ist ihre Übernahme in nachfolgende, räumliche und sachlich betroffene Planungen geboten (vgl. Ziff. 0.2, Abs. 13).

Der ungefähre Abstand der Abbau-/Verkippungskante von der Sicherheitslinie, der im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren festzulegen ist, bemisst sich zum einen vorrangig nach bergsicherheitstechnischen Gesichtspunkten. Danach ist die Sicherheitszone, abgesehen von den örtlichen tektonisch-geologischen Besonderheiten – etwa halb bis ganz so breit, wie der Tagebau an der betreffenden Stelle tief ist.

Zum anderen ist die Sicherheitszone so zu bemessen, dass in ihr notwendige Maßnahmen zum Schutze angrenzender Nutzungen - insbesondere vor Immissionen – vorgenommen werden können (§ 24 Abs. 7 LEPro).

An der Westseite des Abbaubereiches ist keine Sicherheitslinie dargestellt, da der Tagebau Inden vom räumlichen Teilabschnitt I nahtlos in den Teilabschnitt II übergeht. Die im Braunkohlenplan Inden - räumlicher Teilabschnitt I - dargestellte östliche Sicherheitslinie wird vom Abbaubereich des Braunkohlenplanes Inden II überdeckt.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

## 1.2 Abbaugrenze, Abbaubereich und Sicherheitszone

**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 werden die für den Betrieb notwendigen Flächen nur im jeweils unerlässlichen Umfang in Anspruch genommen.

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 Verkippsfortschritt ist so zu konzipieren, dass

- die Orte Inden und Altdorf nicht vor 2000 vom Abbau erfasst werden,
- die Inde erst dann unterbrochen wird, wenn die funktionsgerechte Herstellung des Grünzuges mit dem neuen Flussbett überwiegend erfolgt ist,
- eine direkte Straßenverbindung zwischen Inden (neu) und Jülich möglichst frühzeitig wiederhergestellt werden kann,
- der Ort Pier und seine Straßenverbindung nach Lucherberg/Inden (neu) und Krauthausen nicht vor 2010 vom Abbau erfasst werden und
- die jetzige Naturschutzfunktion des Lucherberger Sees an anderer Stelle rechtzeitig gesichert wird.

Im Bereich der Ortslagen Merken und Lucherberg ist wegen der besonderen Verhältnisse ein Abstand zwischen Sicherheitslinie und Abbaugrenze von etwa 150 m erforderlich.

Die Bergbautätigkeit einschließlich der damit verbundenen vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Maßnahmen sowie die genaue Festlegung der Abbaugrenze sind so zu gestalten, dass Beeinträchtigungen von bestehenden Nutzungen und Funktionen außerhalb der Sicherheitslinie möglichst vermieden werden; soweit erkennbare Beeinträchtigungen unvermeidlich sind, ist rechtzeitig vor ihrem Eintreten für entsprechenden Ausgleich oder Ersatz zu sorgen. Der Nachweis hierüber ist rechtzeitig in den einschlägigen Verfahren zu führen.

Sofern in der Zone zwischen der Sicherheitslinie und der Abbaugrenze (Sicherheitszone) Maßnahmen notwendig sind, mit denen mögliche Be-

**eintrüchtigungen benachbarter Nutzungen und Funktionen gemindert werden sollen, stehen die in der Sicherheitszone zeichnerisch dargestellten Grundfunktionen diesen Aufgaben nicht entgegen.**

Erläuterung:

Zwischen der Sicherheitslinie und der Abbaugrenze ist, je nach Tagebaustand bzw. -fortschritt befristet, eine Bodennutzungsänderung in eine andere als land-, garten- oder forstwirtschaftliche Nutzung nur mit Zustimmung des Bergamtes zulässig; Nutzungsänderungen, mit denen ein dauernder Aufenthalt von Menschen verbunden ist, sind dabei grundsätzlich ausgeschlossen.

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 (vgl. § 24 Abs. 7 LEPro).

Als Maßnahmen hierfür kommen z.B. Anpflanzungen (Aufforstungen) oder Errichtung von Erdwällen und deren Bepflanzung in Betracht. Wo, in welchem Maße und in welcher Form die Sicherheitszone für solche Maßnahmen heranzuziehen ist und welche Breite die Sicherheitszone insbesondere im Nahbereich der Wohngebiete haben muss, wird in nachfolgenden Verfahren festgelegt. Die derzeitige zeichnerische Darstellung im Braunkohlenplan ist im wesentlichen durch grubensicherheitliche bzw. böschungsstatische Erfordernisse begründet.

Zur Sicherung des Friedhofs und seiner Erweiterung in Merken ist unter Berücksichtigung der Darstellungen im rechtsverbindlichen Bebauungsplan 11/4 der Stadt Düren sowie den besonderen Verhältnissen bei Lucherberg (u.a. Hanglage und Einschluss durch den Tagebau von zwei Seiten) ein Abstand der Abbaukante zur Sicherheitslinie von etwa 150 m einzuhalten. Die zeichnerische Darstellung der Grundfunktionen in der Sicherheitszone ist z. T. aus dem Gebietsentwicklungsplan mit einigen Ausnahmen unverändert übernommen. Die Übernahme dieser Darstellung in den Braunkohlenplan soll veranschaulichen, wie die später wiederhergestellten Funktionen des Abbaubereiches sich in die weitere (unverritzte) Umgebung einfügen. Mit den vom GEP abweichenden zeichnerischen Darstellungen in der Sicherheitszone wird insbesondere auf die räumliche anschließende Landschaftsplanung Bezug genommen und dem Immissionsschutz der angrenzenden Wohnsiedlungen Rechnung getragen (vgl. Ziffer 2.1 und 2.3).

Der zeichnerischen Darstellung des Abbaubereiches liegen zugrunde

- a) der "Antrag der Rheinischen Braunkohlenwerke AG vom 12.11.1979 auf Verbindlichkeitserklärung für den Tagebau Inden" und

b) der Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Inden vom 20.09.1984.

Dabei sind berücksichtigt worden

- der langfristige Kohlebedarf für das Kraftwerk Weisweiler, das ausschließlich aus dem Westrevier versorgt wird,
- die Mächtigkeit und Abbauwürdigkeit der in diesem Raum lagernden Kohleflöze (auch im Verhältnis zur Abraumüberdeckung),
- die tatsächliche Entwicklung der Bodennutzung, insbesondere die im GEP dargestellten Siedlungsbereiche und Verkehrsachsen,
- der Auebereich der Rur mit seiner Empfindlichkeit gegen Störungen in wasserwirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht,
- die Planungen der Gebietskörperschaften und Fachplanungsträger sowie
- der Schutz der Wohnnutzung am Rande des Tagebaues vor Beeinträchtigungen entsprechend den gesetzlichen Vorschriften. Maßgebend ist der bei der Plangenehmigung tatsächliche Gebietscharakter.

Nach den vorliegenden Planungen des Bergbautreibenden soll der Abbau bis etwa 2000 (d.h. im räumlichen Teilabschnitt I) als Schwenkbetrieb im Uhrzeigersinn um einen Drehpunkt zwischen Neu-Lohn und Inden geführt werden. Von einem Hilfsdrehpunkt aus wird nach 2000 die 1. Sohle gegen den Uhrzeigersinn schwenkend der Bereich nördlich der Halde "Goltsteinkuppe" für einen neuen Drehpunkt freigeschnitten. Auf diesen wird der Betrieb bis 2010 umgestellt werden. Danach wird der Tagebau als Schwenkbetrieb um diesen Drehpunkt wieder im Uhrzeigersinn geführt. Unter Zugrundelegung dieser Abbauweise werden die Ortschaften Altdorf und Inden sowie die L 241 ca. 2000, der Ort Pier sowie die B 56 und die L 12 ca. 2015 erreicht werden.

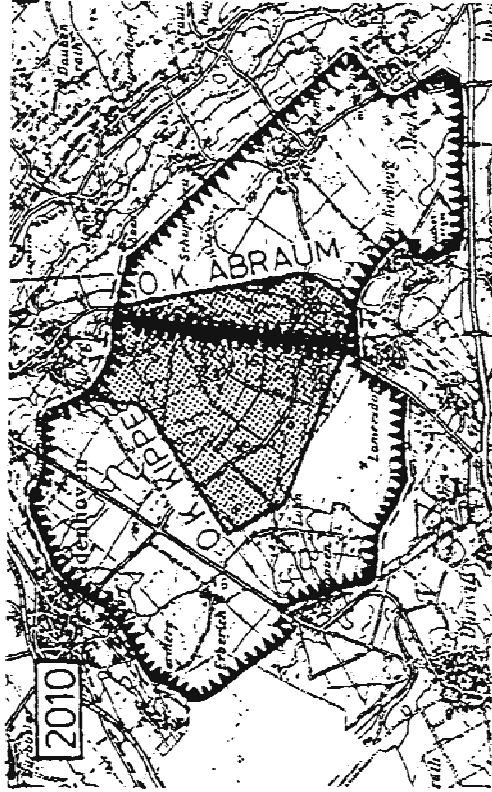
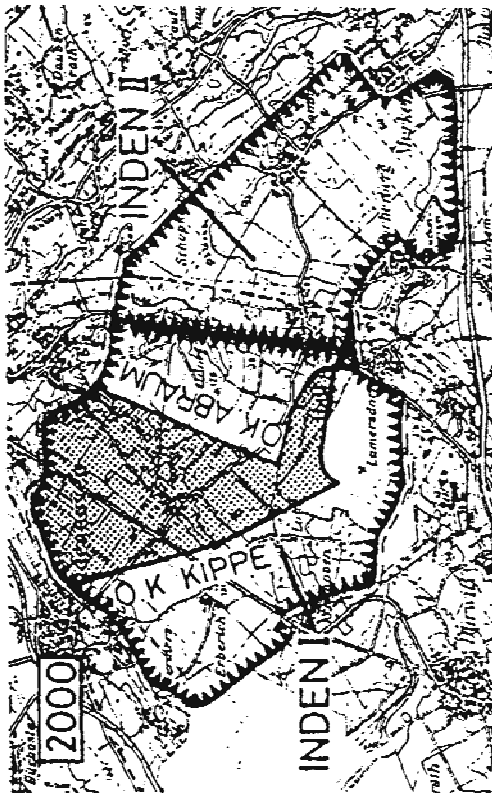
Die Abbau- und Kippenoberkanten sind in der nachfolgenden Skizze in 10 Jahres-Ständen [unter Berücksichtigung der Restseeanlage \(vgl. Kap. 1.3\)](#) erläutert.

Mit der zeichnerischen bzw. textlichen Darstellung der Abbaugrenze und der sachlichen, räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten im Sinne der §§ 18 und 25 Abs. 4 LEPro einerseits die Vorrangigkeit 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. Ziff. 0.3, Abs. 8 ff). Soweit als Ziele der Raumordnung und Landesplanung konkretisierbar, stellt der Braunkohlenplan Inden II die aus den Schranken der Abbauvorrangigkeit abzuleitenden Ziele nach Sachgebieten dar. An diesen Zielen orientieren



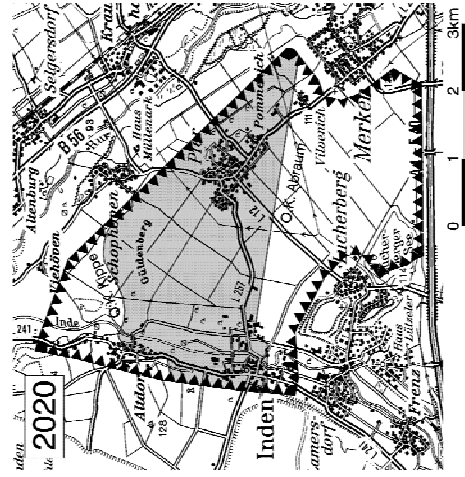
sich die konkreten Maßnahmen in den einschlägigen Planverfahren (s. Ziff. 0.2 Abs. 16). Die Konkretisierung der Ziele in den weiteren Planverfahren kann auch zu Vorbedingungen oder besonderen Verpflichtungen für den Braunkohlenbergbau und seinen vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten sowie für die Bauleitplanung und die betroffenen Fachplanungen führen (s. Ziffer 0.2 Abs. 17). Die in Ziffer 1.1 und 1.2 textlich dargestellten Ziele wirken somit zum einen räumlich auf die Festlegung der genauen Abbaugrenze im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren ein, zum anderen zeit- und sachabhängig auf alle nachfolgenden Planungsträger. Eine rechtzeitige und ständige Koordinierung der verschiedenen Planungen ist hierfür unerlässlich.

TAGEBAU INDEN voraussichtliche Tagebauentwicklung



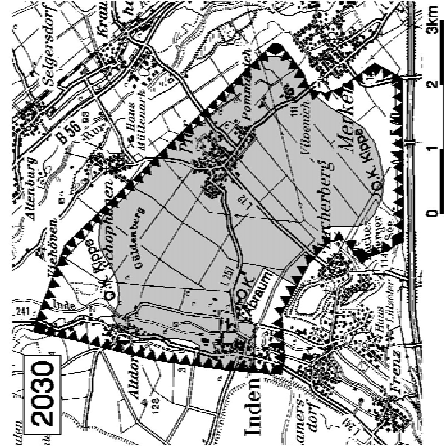
Mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nordthein-Westfalen vom 25. 4. 1980, Kontrollnummer L6738, vervielfältigt durch den Regierungspräsident Köln.

Tagebaustand 2020



Quelle: RWE POWER AG

Tagebaustand 2030



Quelle: RWE POWER AG

Die unter der landesplanerischen Beurteilung vorgenommene räumliche Begrenzung der Betriebsfläche und somit der Emissionsquellen entspricht den Forderungen der §§ 2 und 24 Abs. 7 des LEPro. Darüber hinaus wird auch den Belangen der Landschaftsentwicklung und der Landwirtschaft Rechnung getragen: Die dem Abbau verfallenden Flächen und Funktionen werden so lange wie möglich erhalten und so schnell wie möglich wieder ersetzt.

Dem Bergbautreibenden wird ermöglicht; im Bereich des Lucherberger Sees zwischen Abbaugrenze und Sicherheitslinie mit Großgeräten die Böschungen so zu verfüllen bzw. zu gestalten, dass die erforderliche Rekultivierung ausgeführt werden kann.

Der zeichnerisch dargestellte Abbaubereich umfasst rund 1780 ha und hat einen Kohlevorrat von rd. 470 Mio. t. Bei einer geplanten jährlichen Kohleförderung von 20-24 Mio. t ist damit die Versorgung des Kraftwerkes Weisweiler voraussichtlich bis zum Jahre 2030 gesichert.

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

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz
- im Verfahren nach dem Landschaftsgesetz

### 1.3 Massendisposition

**Ziel:** Mit Abraum aus dem Abbaubereich Inden II ist der Abbaubereich Inden I nach Maßgabe des Braunkohlenplanes Inden – räumlicher Teilabschnitt I – zu verfüllen. Alle übrigen innerhalb der Abbaugrenzen Inden II anfallenden Abraummassen sind grundsätzlich dort selbst wieder zu verbringen. Der als Folge des Massendefizits verbleibende Restraum im Südbereich des Abbaugebietes ist durch Anlage einer Seemulde ab etwa 2020 bis 2030 und einer anschließenden Befüllung wiedernutzbar zu machen. Der übrige Abbaubereich ist bis etwa 2035 vollständig zu verfüllen.

Erläuterung:

Auf der Basis der derzeit bekannten räumlichen und zeitlichen Dispositionen des Braunkohlenbergbaus wird angenommen, dass die Abraum- und Kohlegewinnung im Tagebau Inden etwa um 2030 zu Ende geht. Der in dem Abbaubereich Inden II anfallende Abraum soll außer zur Verfüllung des Abbaubereiches Inden I ausschließlich zur Verfüllung des eigenen Abbaubereiches verwendet werden.

Infolge des Massendefizits bei Beendigung des Tagebaus Inden II verbleibt ein Restloch. Dieses Restloch ist als See mit einer Wasserfläche von rund 1.100 ha mit einer umgebenden Uferzone zu gestalten.

Diese Planung ist als endgültig anzusehen. Nach dem Schreiben der RWE Power AG vom 28.10.2005 kommt eine neuerliche, bergbaubedingte Veränderung eines landesplanerisch genehmigten Restsees durch die RWE Power AG nicht mehr in Betracht.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

## 2.      Auswirkungen des Abbaues und der Verkipfung

### 2.1    Immissionsschutz

**Ziel:**      Die gebotenen Immissionsschutzmaßnahmen sind vorrangig an der Quelle durchzuführen, so dass die Sicherheitszone hierfür so wenig wie möglich beansprucht zu werden braucht.

Die angrenzenden Wohnsiedlungsbereiche, Ortslagen und Gewerbebetriebe sind rechtzeitig vor dem Abbau durch funktionsfähige begrünte Schutzwälle in der Sicherheitszone oder durch andere Maßnahmen vor Emissionen des Tagebaues nach dem neuesten Stand der Technik wirksam zu schützen.

Nach dem Fortfall der Ursache sind die erstellten Anlagen wieder zu entfernen, sofern und soweit sie nicht einem in anderen Planungen festgelegten Verwendungszweck zugeführt werden.

Erläuterung:

Nach den Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes 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 verhindern; nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Einwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken (vgl. auch § 15 LEPro).

Darüber hinaus sind gemäß § 24 Abs. 7 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, wie z.B. Wasserbesprühung mittels Sumpfungswasser oder grundwasserunschädliche Anspritzverfahren staubemittierender Flächen, Kapselung der lärmemittierenden Aggregate (z.B. Bandantriebsstationen, Bandstrecken) sowie der Einsatz geräuscharmer Großgeräte in Extrempositionen, dem Immissionsschutzziel entsprechend ausgeschöpft werden (aktiver Immissionsschutz).

Als weiterer aktiver Immissionsschutz sind organisatorische Maßnahmen beim Geräteeinsatz zur Vermeidung außergewöhnlicher Lärmbelastungen und im Hinblick auf die Richtwerte der TA Lärm - je nach gebietstypischer Festlegung i.S. der Baunutzungsver-

ordnung - vor den jeweils vom Lärm am stärksten betroffenen Wohnhäusern am Rande der Ortschaften (Immissionspunkte) unerlässlich.

Darüber hinaus können Immissionsschutzmaßnahmen, wie z.B. Aufschüttung und Bepflanzung von Schutzdämmen, Errichtung von Schutzwänden, Verlegung von Transportanlagen in Einschnitte, Filteranlagen für Gewerbebetriebe (passiver Immissionsschutz) erforderlich werden.

Dies gilt auch für die umzusiedelnden Altortschaften.

Der erforderliche Schutzwall ist rechtzeitig, spätestens 10 Jahre vor dem Abbaubeginn an der Abbaugrenze im Bereich der Ortschaften Lamersdorf, Lucherberg, Merken, Pier, Schophoven und Viehöven anzulegen. Die endgültige Höhe des Schutzwalles ist im Betriebsplanverfahren zugunsten des Schallschutzes zu optimieren.

Falls in den Wohnbereichen der Tagebaurandlagen die gebietstypischen Immissionsrichtwerte der TA Luft/-Lärm mit den oben aufgeführten Maßnahmen unter voller Ausschöpfung des fortschreitenden Standes der Technik nicht eingehalten werden können, ist das Einhalten dieser Richtwerte 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.

Als weitere Immissionsschutzmaßnahme ist beginnend an der L 241 bei Lamersdorf zusammenhängend und entlang der Abbaugrenze (sämtliche Ortslagen) bis zur A 4 bei Lucherberg und im Bereich der Ortslage Merken sowie im Bereich der Ortslage Schophoven in der Sicherheitszone ein mindestens 100 m breiter Waldstreifen zur Sicherung der Siedlungsflächen anzupflanzen. Die Aufforstung ist spätestens 20 Jahre vor dem Abbaubeginn vorzunehmen. Der Schutzwald für Schophoven sollte Anbindung an den Schutzwaldstreifen der Rur finden, der von Altenburg bis zum Schoellerwald für erforderlich gehalten wird.

#### Braunkohlentagebaue als staubemittierende Betriebsstätten

Eine wirtschaftliche Gewinnung der Braunkohle im Rheinischen Braunkohlerevier ist – bei Tiefen zwischen 150 und 500 m – nur durch großräumige Tagebaue und den Einsatz leistungsfähiger Gewinnungs-, Förder- und Verkipfungseinrichtungen möglich.

Die Tagebaue haben in Abhängigkeit von der Lagerstätte und dem technischen Zugschnitt offene Betriebsflächen in der Größenordnung von 10 bis 25 km<sup>2</sup>. In diesem Bereich wird die Kohle und das Lockergestein großflächig freigelegt, gewonnen und abgefördert.

Die freigelegten Flächen können daher bei entsprechenden klimatischen Verhältnissen zu einer großflächigen Staubquelle werden und in der Nachbarschaft der Tagebaue zu entsprechenden Belastungen führen.

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

Nach § 22 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.

Dieser Maßstab ist auch an den Tagebau Inden anzulegen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieser Maßstab auch Vorsorgegesichtspunkte enthält, die außerdem aus dem § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz und dem § 35 des Landesentwicklungsprogramms hervorgehen.

Um die Staubbelastung im Einwirkungsbereich des Tagebaues Inden angeben und beurteilen zu können, sind Messungen der Staubbiederschlagsmenge und der Schwebstaubkonzentration rechtzeitig vor Beginn des Abbaus erforderlich. Aus regionalplanerischer Sicht bedeutet dies, dass für den Bereich des Tagebaues Inden II frühzeitig ein ausreichend dichtes Messstellennetz vorhanden sein muss. Die Ermittlung der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung durch Schwebstaubniederschlag und Schwebstoffe ist nach 2.6 TA Luft durchzuführen. Die Bergbehörde wird eine gutachterliche Aussage zur Staubbelastung in Form einer flächenhaften Status-Quo-Aufnahme entsprechend den Vorgaben der TA Luft veranlassen.

Die aufgrund der Staubbelastung erforderlichen Schutzvorkehrungen sind rechtzeitig zu errichten, um Gesundheitsgefahren abzuwehren bzw. auszuschließen und erhebliche Nachteile und Belästigungen zu verhüten. Welche Schutzvorkehrungen im einzelnen

erforderlich sind, lässt sich wegen der Besonderheit der Staubemissionen aus Braunkohlentagebauen nur eingeschränkt nach der TA-Luft beurteilen und bleibt ebenfalls dem fachgesetzlichen Verfahren vorbehalten.

### Braunkohlentagebau als lärmemittierende Betriebsstätten

Der Betrieb der großflächigen Braunkohlentagebaue mit einer hochentwickelten Abbautechnik verursacht zum Teil erhebliche Lärmimmissionen, die von einer Vielzahl unterschiedlicher Lärmquellen eines Tagebaubetriebes ausgehen können. Der Schutz der Umwelt verlangt deshalb vom Bergbautreibenden eine Vielzahl von Maßnahmen zur Einschränkung der Lärmimmissionen.

Lärm lässt sich definieren als jede Art von Schall durch die Menschen gestört, belästigt oder gar gesundheitlich geschädigt werden (vgl. § 3 BImSchG). Die zulässigen gebiets-typischen Immissionsrichtwerte sind in der TA-Lärm festgelegt. Sofern die gebietstypische Nutzung nicht durch Flächennutzungs- und Bebauungspläne bestimmt werden kann, ist vom Charakter der tatsächlichen Nutzung ohne Berücksichtigung des Tagebaues auszugehen.

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen sind bereits frühzeitig vor Beginn des Abbaus Schallmessungen erforderlich. Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte sind rechtzeitig Schutzvorkehrungen zu treffen.

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



## 2.2 Natur und Landschaft im Abbaubereich

**Ziel:** Die bergbaubedingten lang andauernden Eingriffe und deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Abbaubereich sind – soweit möglich – bereits während des Eingriffs, spätestens im Zuge der Wiedernutzbarmachung der Erdoberfläche auszugleichen, andernfalls sind sie durch entsprechende Maßnahmen zu ersetzen. Soweit der Eingriff nicht ausgeglichen werden kann, sind durch geeignete Maßnahmen an anderer Stelle die gestörten Funktionen des Naturhaushaltes oder der Landschaft wiederherzustellen.

**Die im Vorfeld des fortschreitenden Tagebaues bestehenden ökologischen Funktionen, insbesondere des Indetales und des Lucherberger Sees sind möglichst lange zu erhalten und rechtzeitig vor der Inanspruchnahme auszugleichen.**

Erläuterung:

Der erhebliche Eingriff des Braunkohlenabbaues in den Naturhaushalt, die Vernichtung ökologischer Funktionen und die Wiederherstellung des Naturhaushaltes nach dem Abbau und der Verkipfung erfordern unter Berücksichtigung der §§ 2 und 32 Abs. 1 und Abs. 8 LEPro sowie des § 1 LG eine zügige Durchführung des Braunkohlenabbaus und die Minderung der negativen Auswirkungen dieses Eingriffs durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Der Tagebau Inden II ist in einem Landschaftsraum geplant, dessen unbesiedelte Flächen zu mehr als 90 % intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Landschaftsstruktur in diesem Raum hat sich den Bedingungen der Landwirtschaft untergeordnet. Die Reliefenergie ist gering. Eine Gliederung des Abbaubereiches mit landschaftspflegerischen Anlagen ist kaum vorhanden. Insgesamt gesehen ist der Bereich landschaftsökologisch verarmt. Lediglich im jetzigen Indetal und am Lucherberger See befinden sich einige Flächen mit landschaftsökologischer Funktion. Diese wenigen Flächen sind für die ökologische Stabilität des Gesamttraumes umso bedeutender, sie sollten daher möglichst lange erhalten bleiben und bedürfen rechtzeitig des Ausgleichs bzw. Ersatzes.

Rechtzeitige Herstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bedeutet, dass bereits zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme ein funktionsentsprechender Ersatz im Rahmen

der Flächenbilanz (s. Kapitel 5.2) hergestellt sein muss, z.B. für unter Schutz gestellte Gebiete.

Im Hinblick auf die sukzessive Inanspruchnahme des Lucherberger Sees bedeutet dies, dass zu diesem Zeitpunkt zumindest die Flachwasserzone im Auslaufbereich des späteren Sees hergestellt sein muss (vgl. Kap. 3.1.4). Diese stellt dann frühzeitig, zunächst vom Niederschlagswasser gespeist, einen Ersatzraum für die auf den sukzessive in Anspruch zu nehmenden Lucherberger See orientierten Tierarten dar. Desweiteren stehen hierfür der Blausteinsee und das neue Indebett, dann bereits nach langjähriger Entwicklung, sowie weitere Wasserflächen im Umfeld zur Verfügung.

Zur Festlegung des Umfangs, der konkreten Ausgestaltung und des Zeitpunktes der durchzuführenden Maßnahmen bedarf es einer frühzeitigen und intensiven Abstimmung zwischen dem Bergbautreibenden einerseits, sowie den Bergbehörden, den zuständigen Behörden der Landwirtschaft, der Behörden für Natur und Landschaft sowie der Forst- und Wasserwirtschaft und die Gemeinden andererseits. Die durchzuführenden Maßnahmen sind im Rahmenbetriebsplanverfahren darzustellen.

Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft des Tagebaues Inden II werden weniger im Abbaubereich selbst, sondern mehr - als Auswirkung der Grundwassersümpfung im oberen Stockwerk – außerhalb der Tagebaugrenzen erwartet (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 Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW

## 2.3    Natur und Landschaft außerhalb des Abbaubereiches

**Ziel:**    **Der ökologische Wert und die landschaftliche Leistungsfähigkeit des Gesamttraumes zwischen Jülich und Eschweiler sind durch einen zusammenhängenden landschaftsgliedernden regionalen Grünzug, Sophienhöhe-Indetal-Blausteinsee zu erhöhen.**

Erläuterung:

Die zunehmende Beanspruchung der Landschaft durch den Menschen führt häufig zu Veränderungen des Naturhaushaltes und zu Störungen des ökologischen Gleichgewichtes. Veränderungen des landschaftsökologischen Gefüges sind in ihren Ursachen und Wirkungen häufig noch nicht ausreichend bekannt. Ökologische Beurteilungen und Maßnahmen erfolgten bisher vielfach ausschließlich zu einzelnen Objekten/Standorten ohne Betrachtung des Gesamttraumes bzw. -zusammenhanges und stellten in ihrem Ergebnis oft keine befriedigenden Lösungen dar. Aus diesem Grunde ist eine räumliche (regionale) Betrachtungsweise der Landschaftsökologie und des Landschaftsbildes erforderlich.

Darüber hinaus ergibt erst die sinnvolle Verflechtung von Wald-, Acker-, Wasser- und Siedlungsflächen eine abwechslungsreiche Landschaft.

Das Ziel der Herstellung übergreifender Grünzüge – z.B. zwischen Sophienhöhe und Blausteinsee - richtet sich an den Bergbaubetreibenden soweit sie im Plangebiet liegen. Im Rahmen der Rekultivierung der Tagebaue Zukunft-West und Inden I werden (entsprechend der Zielsetzungen der betreffenden Braunkohlenpläne) Teile der angestrebten Grünzüge hergestellt. Die Weiterführung und Herstellung der Grünzüge auf unverritztem Gelände richtet sich an die Träger der Landschaftsplanung.

Durch ökologisch ausgerichtete regionale Grünzüge und deren Verzahnung mit den Übergangsbereichen kann ein Beitrag geleistet werden für

- die Erhaltung bzw. Neuschaffung der Artenvielfalt und deren Dichte,
- die Stabilisierung der Ökosysteme und
- die Sicherung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes.

Je vielfältiger und abwechslungsreicher eine Landschaft gegliedert und je bessere Lebensbedingungen den einzelnen Pflanzen- und Tierarten geboten werden, desto ausgeglichener und stabiler wird der Naturhaushalt in diesem durch die Zivilisation bereits

stark beeinflussten Landschaftsraum sein. Ziel ist es daher, Lebensraum für möglichst viele unterschiedliche Arten der Pflanzen- und Tierwelt zu erhalten bzw. neu zu schaffen.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NW
- im Gebietsentwicklungsplan als Landschaftsrahmenplan

## 2.4 Gewinnung anderer Bodenschätze und Behandlung vorhandener Abfalldeponien

**Ziel 1:** 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 aller grundeigener Bodenschätze im Braunkohlenabbaubereich ist im laufenden Tagebau und im Vorfeld des fortschreitenden Tagebaus 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. §§ 17, 18, 25 Abs. 4 und 32 Abs. 7 LEPro).

Dieser Zielsetzung kann auch die gesonderte Verkipfung von Bodenschätzen im Rahmen des laufenden Tagebaus dienen. Die Gewinnung von - z.B. Sanden und Kiesen - im Tagebau oder dessen Vorfeld soll auch zeitgleiche Abgrabungen im Tagebauumfeld verhindern und somit die Flächenbeanspruchung und die Belastung für die Bevölkerung mindern. Die Abgrabungen im Vorfeld des Tagebaus sind jedoch zeitlich und räumlich so zu beschränken, dass die Braunkohलगewinnung nicht beeinträchtigt wird (vgl. Ziel 1.2).

Über die Zulassung von Abgrabungen im Abbaubereich und dessen Umfeld ist im Antragsfall unter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu entscheiden.

**Ziel 2:** Altablagerungen und Altlasten sind im Abbaubereich nur gesondert aufzunehmen soweit sie grundwasserschädlich sind und entsprechend den abgelagerten Stoffen zu entsorgen. Vom Bergbautreibenden ist nachzuweisen, dass von den Altablagerungen keine Gefährdungen des Grundwassers ausgeht.

Erläuterung:

Im Vorfeld des Abbaubereiches können z. B. ältere Deponien vorhanden sein. Um die Einflüsse auf das Grundwasser zu minimieren, dürfen diese Altablagerungen und Altlasten nicht zusammen mit dem Abraum verkippt werden. Sie sind vor der bergbaulichen Inanspruchnahme geordnet zu entsorgen.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im fachplanerischen Verfahren nach dem Abgrabungsgesetz und nach dem Abfallbeseitigungsgesetz

## 2.5 Archäologie und Denkmalpflege

**Ziel:** Die fachwissenschaftliche Untersuchung und Bergung von vorhandenen kulturgeschichtlichen Bau- und Bodendenkmälern im Abbaubereich ist vom Bergbautreibenden rechtzeitig zu ermöglichen. Bedeutende Bau- und Bodendenkmäler im Einflussbereich der Sümpfung außerhalb der Abbaufäche sind zu erfassen und dauerhaft zu sichern.

Erläuterung:

Es ist zu erwarten, dass im Abbaubereich kulturgeschichtliche Bodendenkmäler vorhanden sind. Der Bergbautreibende stellt für die notwendig werdenden Ausgrabungen von Bodendenkmälern das dafür erforderliche Gerät (Maschineneinsatz) zur Verfügung und übernimmt die hierfür anfallenden Kosten.

Das Ziel gilt auch für Baudenkmäler oder Teile derselben.

Den Denkmalbehörden ist Gelegenheit zur wissenschaftlichen Untersuchung und zur evtl. Bergung zu geben (vgl. § 24 Abs. 10 LEPro). Um die Untersuchungen 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 unbekannter – archäologischen Fundstellen koordiniert werden können (§§ 19 und 22 Abs. 3 DSchG).

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

- im Rahmen der Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

### 3. Wasser- und Naturhaushalt

#### 3.1 Wasserwirtschaft und Restsee

##### 3.1.1 Auswirkungsbereich

**Ziel 1: Zur Ermittlung der tagebaubedingten Sumpfungsauswirkungen in der Rurscholle sind die Tagebaue der Rurscholle (Zukunft-West, Inden I und II) – unter Berücksichtigung des Tagebaues 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.

Die Grundwasserabsenkung und besonders die Grundwasserentspannung geht weit über den eigentlichen Tagebaubereich hinaus. Sie ist in ihrer räumlichen Ausdehnung u.a. abhängig von dem Maß und der Dauer der Grundwasserentnahmen 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 Rurscholle jedoch auch Einflüsse aus der benachbarten Erftscholle auf.

Im Hinblick auf die Auswirkungen, die sich aus der Überlagerung von verschiedenen Sumpfungsmaßnahmen untereinander und mit anderen Grundwasserentnahmen in diesem Raum ergeben, ist es erforderlich, die Rurscholle 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. Bei der Darstellung und Beurteilung des Wasserhaushaltes ist von den durch den Bergbau im wesentlichen ungestörten Grundwasserverhältnissen der Jahre 1953-55 auszugehen.



Bei der Beurteilung der für das Abbaugebiet Inden II zu erwartenden Verhältnisse ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch die Abbaugebiete Zukunft-West und Inden I bereits eine Beeinflussung vorhanden ist.

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

Um die Effizienz weiterer grundwasserschonender Maßnahmen abschätzen zu können, muss die Beobachtung des Wasserhaushaltes räumlich und zeitlich verdichtet und ausgeweitet werden. Die entsprechenden Messdaten und Karten können von jedem, der ein berechtigtes Interesse nachweist, beim StAWA-Aachen bzw. beim Erftverband eingesehen werden.

Vor allem das Grundwasser und die im Absenkungsbereich liegenden oberirdischen Gewässer müssen nach Menge und Qualität intensiv beobachtet werden.

Im Hinblick darauf wurde das Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der RWTH Aachen Prof. Dr.-Ing. Rouve, beauftragt, ein mathematisches Grundwassermodell für die gesamte Rurscholle zu erstellen. Ziel der Untersuchung war es, die Auswirkungen der derzeitigen und der zukünftigen Abbauvorhaben, insbesondere der Tagebaue Inden I, Inden II und Hambach, auf den Grundwasserhaushalt in der gesamten Rurscholle darzustellen. Außerdem sollte untersucht werden, wie sich verschiedene grundwasserschonende Maßnahmen auf den Wasserhaushalt im Modellgebiet auswirken würden.

Als Grundvariante der zukünftigen Grundwasserbeanspruchung wurden der Tagebaufortschritt und die Sumpfungstechnik gemäß der derzeitigen Planung des Bergbautreibenden in ihren Auswirkungen bis zum Jahr 2100 untersucht. Die Grundwasserabsenkungen von z.T. mehr als 200 m in den Tagebauen verursachen im obersten Grundwasserleiter großräumige Absenkungen von 1 bis 2 m in der südlichen und mittleren Rurscholle, in Tagebaunähe sind die GW-Absenkungen z.T. auch erheblich größer, in unmittelbarer Nähe des Tagebaus wird das oberste Stockwerk ganz trocken gelegt. Während die Druckentspannungen in den tiefergelegenen Grundwasserleitern mit Differenzbeträgen von mehreren Metern sogar bis weit in die Niederlande reichen.

Als wesentliches Ergebnis ist festzuhalten, dass die Grundwasserabsenkung, die für den derzeit betriebenen Tagebau Inden I notwendig ist, für den geplanten Tagebau Inden II fortgeführt werden muss. Die allgemeinen Grundwasserverhältnisse in der Rurscholle werden dadurch jedoch nicht erheblich stärker beeinflusst.

Aus heutiger Sicht können die negativen Folgen der Grundwasserabsenkung auf den Natur- und Wasserhaushalt durch geeignete Maßnahmen weitgehend ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Mit dem nun vorliegenden Grundwassermodell ist es möglich, die Auswirkungen der zukünftigen Sümpfungsmaßnahmen auf den Wasserhaushalt und die Wasserwirtschaft in der Rurscholle wesentlich zuverlässiger als bisher zu beurteilen. Das Modell ist darüber hinaus ein ausgezeichnetes Instrument, optimale Kombinationen grundwasser-schonender Maßnahmen zu finden und deren wasserwirtschaftliche Auswirkungen nicht nur während des Abbauzeitraumes, sondern auch nach Tagebauende darzustellen.

Es ist daher vorgesehen, das Grundwassermodell Rurscholle unter Einbeziehung der jeweils neuesten geologischen und hydrologischen Erkenntnisse konsequent weiterzuentwickeln, dies bedeutet, dass das Grundwassermodell Rurscholle laufend aktualisiert und fortgeschrieben werden muss. Das gutachterliche GW-Modell bestätigte weitgehend die bereits vorhandenen Erkenntnisse der staatl. Wasserwirtschaftsverwaltung. Nach Vorliegen des überarbeiteten Modells kann das Maß der gegenseitigen grenzüberschreitenden Grundwasserbeeinflussung beurteilt werden. Anschließend ist in geeigneter Form sicherzustellen, dass erforderlichenfalls auch staatsgrenzüberschreitende Beeinträchtigungen ersetzt bzw. ausgeglichen werden.

**Ziel 2: Bei allen bergbaulichen Sümpfungsmaßnahmen ist das Gebot der größtmöglichen Schonung der Grundwasservorräte zu beachten.**

**Die Grundwasserabsenkung und -entspannung der einzelnen Grundwasserleiter sind räumlich und zeitlich so zu betreiben, dass ihre Auswirkungen unter Berücksichtigung der bergsicherheitlichen Notwendigkeiten so gering wie eben möglich gehalten werden.**

**Die Auswirkungen sind nach dem jeweiligen Stand der Technik z.B. durch**

- örtlich gezielte und zeitlich gestaffelte Entwässerung,
- neuere Entwässerungstechniken,
- Grundwasseranreicherungen und Abdichtungsmaßnahmen zum Schutz von Feuchtgebieten und
- Ausgleich sonstiger Grundwasserentnahmen durch Sümpfungwasserlieferungen

**zu minimieren. Der hierfür erforderliche Aufwand soll in einem angemessenen Verhältnis zu dem erwarteten Nutzen stehen.**

Erläuterung:

Zur Verminderung der mit der Grundwasserabsenkung verbundenen Nachteile und Schäden für den Wasser- und Naturhaushalt müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, die die flächenhafte Ausdehnung der Grundwasserentnahmen reduzieren. Dazu hat der Bergbautreibende Möglichkeiten zu untersuchen und Lösungen umzusetzen.

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 auch seine Bedeutung für den Naturhaushalt hervorzuheben.

Aus den vorgenannten Gründen sind die Grundwasservorkommen gem. §§ 2 und 33 LEPro zu schützen und zu erhalten sowie gemäß § 1 a 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.

Die Rheinischen Braunkohlenwerke entnehmen im Braunkohlenrevier z.Zt. insgesamt ca. 650 Mio. m<sup>3</sup>/a Grundwasser, davon in der Rurscholle z.Zt. ca. 75 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 Maßnahmen ist jedoch aus wasserwirtschaftlichen Gründen eine GW-Entnahme auf den Umfang der GW-Neubildung beschränkt. Eine Minimierung der Vorratsentnahme ist erforderlich, weil so u.a. der durch die Vorratsentnahme abgesenkte

Grundwasserstand nach Beendigung der bergbaulichen Tätigkeit schneller wieder angehoben werden kann und 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 im Grundwassermodell Rurscholle erfolgt.

Im Rahmen des "Untersuchungsprogramm Braunkohle" der Landesregierung wurden Abdichtungsmaßnahmen im oberen Stockwerk zwischen Tagebaurand und Ruraue untersucht. Angesichts der erforderlichen Einbindetiefe der Dichtwände in die Ton-schichten wird die technische Machbarkeit jedoch als kritisch angesehen. Deshalb und aufgrund der unsicheren ökologischen und geologischen Randbedingungen werden derartige großräumige Abdichtungsmaßnahmen z.Zt. nicht weiterverfolgt.

Ebenso können großräumige Grundwasseranreicherungen unterbleiben, da der Erhalt der Feuchtgebiete in der Ruraue durch andere Maßnahmen sichergestellt werden kann (auf Kap. 3.2 Naturhaushalt wird verwiesen).

### 3.1.2 Sümpfungswasser/-menge

**Ziel:** Das Sümpfungswasser ist vorrangig als Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowerwasser zu verwenden. Die jeweils erforderliche Qualität muss gegebenenfalls jeweils durch Aufbereitung gewährleistet werden. Der verbleibende Teil ist für den Eigenbedarf und für Betriebswasserzwecke für das Kraftwerk Weisweiler zu nutzen. Der weitere Überschuss kann, nach Menge und Qualität unschädlich, in die Vorfluter eingeleitet werden.

**Fehlende Wassermengen für das Kraftwerk Weisweiler sind durch Bezug von Sümpfungswässern anderer Tagebaue, durch andere Kühlverfahren oder auf andere Weise auszugleichen.**

Erläuterung:

Durch den weiträumig wirkenden Sümpfungseinfluss ist eine große Zahl von öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen, private Wasserentnehmer und der Naturhaushalt selbst betroffen. Die wasserwirtschaftliche Betrachtung der Sümpfungsmaßnahmen 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 Sümpfung entstehende Schäden und Nachteile (z.B. Trockenfallen der Brunnen, Änderungen der Wasserqualität) zu entschädigen bzw. auszugleichen.

Dies kann z.B. erfolgen durch

- Lieferung von Ersatz-, Ausgleichs- oder Ökowerwasser aus der Sümpfung, dazu gehört auch Beregnungswasser,
- Anschluss an eine leistungsfähige Wassergewinnungsanlage,
- Vertiefen der Brunnen an Ort und Stelle,
- Bau und Betrieb einer Aufbereitungsanlage,

- Geldentschädigung.

Die Nutzung des anfallenden Sumpfungswassers ist jedoch in jedem Falle vorrangig zu betreiben, da weitere die Tagebausümpfung überlagernde Grundwasserentnahmen eine Vergrößerung des Absenkungstrichters bewirken können. Dabei ist zu beachten, dass die Sumpfungswassermengen nur befristet zur Verfügung stehen.

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. Als "Ökowassermaßnahme" bezeichnet man das Bereitstellen und direkte Liefern von geeignetem Wasser zur Feuchthaltung eines bestimmten Feuchtbiotops oder den Erhalt einer bestimmten Wasserführung eines Gewässers.

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 geringwertigem Wasser gedeckt werden.

Für den Fall, dass nach dem Jahre 2000/2005 keine ausreichenden Kühlwassermengen für das Kraftwerk Weisweiler zur Verfügung stehen, sollte nicht das qualitativ hochwertige, ökologisch bedeutsame und aufgrund eines erheblichen Aufwandes (Talsperren) bereitstehende Rurwasser über das jeweils wasserrechtlich zugelassene Maß hinaus zur Kraftwerksversorgung herangezogen werden. Ein mögliches Defizit kann z.B. durch Sumpfungswässer des Tagebaues Hambach, andere Kühlverfahren oder auf andere Weise ausgeglichen werden.

### 3.1.3 Wasserversorgung

**Ziel 1:** Die Sicherstellung der öffentlichen und privaten Wasserversorgung in Menge und Güte ist rechtzeitig z.B. durch

- Lieferung von geeigneten Ersatz- und Ausgleichswasser aus der Sümpfung,
- Anschlüsse an andere Wassergewinnungsanlagen,
- Ersatz-/Tieferbohren von beeinträchtigten Brunnen,
- Zahlung von Mehrförderkosten bei Förderung und Aufbereitung,
- Bau und Betrieb von Wasseraufbereitungsanlagen,

für die Dauer der bergbaulichen Auswirkung auf das Grundwasser zu gewährleisten. Hierüber ist vor Beginn des Abbaus der Nachweis zu führen.

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

Erläuterung:

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 3.1.1).

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. Ggf. kann auch eine tiefere Brunnenanlage gebaut werden.

Im begründeten Einzelfall ist nachzuweisen, dass dadurch das Ausmaß der GW-Absenkung nicht so vergrößert wird, dass bisher unbetroffene Grundwassernutzer durch die Ersatzwassermaßnahme betroffen werden (Sekundäreffekt). Bei den aufgezählten Möglichkeiten kommt der Lieferung von Ersatzwasser erste Priorität zu. 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 Verlagerung der Wassergewinnung in tiefere Grundwasserleiter kann - sofern dies hydrologisch überhaupt möglich ist - in den meisten Fällen eine Aufbereitung des Wasser erforderlich werden.

Bei den notwendigen Ersatzmaßnahmen hat der Bergbautreibende die beeinträchtigten Wasserentnehmer im Rahmen der Gesetze schadlos zu stellen. Dazu gehört auch ein ausreichender Ersatz des Wasserverbundnetzes, falls das Wasserversorgungsnetz durch bergbauliche Einwirkungen gestört wird. Die Eigenversorgung der militärischen Anlagen sind zu sichern.

Die möglichen Auswirkungen und vorgesehenen Ersatzmaßnahmen sind für jede erfasste Grundwasserentnahme darzustellen. Die vorgesehenen Maßnahmen sollen aufzeigen, dass eine Lösung der Ersatzwasserfrage möglich ist. Für einige Bereiche ist insbesondere noch zu prüfen, ob eventuell unerwünschte Sekundärwirkungen durch die vorgesehene Ersatzmaßnahme nicht durch eine Versorgung aus der Tagebausümpfung vermieden werden können.

**Ziel 2: Falls erforderlich, sind durch den Bau und Betrieb von Abfangbrunnen nördlich der Kippe Wassergewinnungsanlagen vor evtl. übermäßig belastetem Grundwasser, das aus dem See durch den Kippenbereich abströmt, zu schützen.**

Erläuterung:

Die beim Abbau und der Verkipfung belüfteten Abraummassen enthalten Schwefelverbindungen geogenen Ursprungs, die bei Luftzutritt oxidieren. Dabei wird Eisen, Sulfat und Säure frei gesetzt. In den UVP-Angaben (s. Kap. 8.3.2.3.2) wird ausgeführt, dass in den tieferen Grundwasserleitern aus dem Innenkippenkörper nach Nordosten mit Sulfat belastetes Wasser in eng begrenzten Fahnen abströmt. Ansonsten wird der Abstrom aus dem Tagebaubereich nur sehr gering belastet sein. Sollten zulässig be-



triebene Wassergewinnungsanlagen durch den erhöhten Sulfatgehalt in den abströmenden Fahnen gefährdet werden, so sind rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Die Belastung der unmittelbar am Tagebaurand und der Innenkippe des Tagebaus In-den gelegenen Wassergewinnungsanlage des Verbandswasserwerkes Aldenhoven ist unabhängig von der Anlegung eines Sees. Hier gelten die üblichen Ersatzwasserregelungen.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

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

### 3.1.4 Oberirdische Gewässer

**Ziel 1:** Bei sumpfungsbedingten Abflussminderungen in für die Wasserwirtschaft oder den Naturhaushalt bedeutsamen Fließgewässern ist der Erhalt der Abflussverhältnisse z.B. durch Einspeisung von Sumpfungswasser sicherzustellen. Dabei muss eine Mindestwasserführung gewährleistet und eine Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit vermieden werden.

Dies gilt sinngemäß auch für die Bestands- und Nutzungssicherung von Gewässern – insbesondere für den Dürener und Echtzer See.

Der Lucherberger See ist möglichst lange zu erhalten. Die ökologischen Funktionen des Lucherberger Sees sind durch Teile des Restsees Inden und seiner Uferbereiche auszugleichen oder zu ersetzen. Diese sind teilweise von Freizeitaktivitäten freizuhalten. Der Auslaufbereich des Sees ist als Flachwasserzone zu gestalten. Die Freizeitfunktionen des Lucherberger Sees sollen durch die Nutzung des Restsees ersetzt werden.

Erläuterung:

Die enge Wechselwirkung zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer hat zur Folge, dass bei sinkendem Grundwasserstand der Zustrom von Grundwasser in die Oberflächengewässer vermindert wird, oder die Oberflächengewässer dauernd ins Grundwasser infiltrieren.

Bei Seen, Teichen und sonstigen Biotopen, die direkten Kontakt mit dem Grundwasser haben, wird der Wasserspiegel mit dem Grundwasserspiegel absinken.

Eine Grundwasserabsenkung wird sich unterschiedlich schnell und stark auf Oberflächengewässer auswirken. Maßgeblich sind dafür neben der Größe der Absenkung insbesondere die Entfernung von den Entnahmebrunnen und die hydraulischen Kennwerte des Grundwasserleiters.

Die Verminderung der Wasserführung in Flüssen und Bächen hat vielfältige Sekundärwirkungen, die je nach Maß der Abflussminderung mehr oder weniger deutlich werden.

Ein reduzierter Wasserstand kann für die Einleitungs- und Entnahmerechte Dritter von Bedeutung sein. Mit der Wasserführung wird auch die Fließgeschwindigkeit vermindert. Bei sehr kleinen Gewässern vermindert sich dadurch auch die Schleppkraft und erhöhte Sedimentation ist die Folge. Dadurch und durch einen niedrigen Wasserstand mit geringer Fließgeschwindigkeit wird der Pflanzenwuchs gefördert. Erhöhter Unterhaltungsaufwand ist die Folge. Besondere Bedeutung kann die Verminderung der Wasserführung auf die Wasserqualität haben, wenn in das betroffene Gewässer Abwasser eingeleitet wird. Selbst bei ordnungsgemäßer Abwasserreinigung reicht u.U. die Verdünnung der Restverschmutzung nicht mehr aus und das Selbstreinigungsvermögen des Gewässers wird überfordert.

Bei Seen und Teichen wird durch den sinkenden Wasserstand der Pflanzenwuchs und damit die Verlandung gefördert. Böschungen und Ufer können infolge des niedrigen Wasserspiegels erodieren.

Aus den genannten Gründen muss eine Mindestwasserführung in wasserwirtschaftlich und ökologisch bedeutsamen Gewässern im beeinflussten Bereich sichergestellt werden (s. auch Erläuterungen zu Ziel 3.1.2).

Mit Schreiben vom 21. November 1988 haben die Rheinischen Braunkohlenwerke gegenüber der Bezirksplanungsbehörde erklärt, dass

- beim Echtzer See eine Reduzierung des Wasserspiegels um 3 m zu erwarten ist, ein weiteres Absinken durch stützende Maßnahmen verhindert wird und die Rekultivierung der freifallenden Uferbereiche zugesichert wird;
- beim Dürener See mit einer Reduzierung des Wasserspiegels im Dezimeterbereich gerechnet wird und für eine evtl. Nutzungsbeeinträchtigung der Badeanlagen Ausgleich geleistet wird.

Wasserwirtschaftliche Erkenntnisse und Unterlagen über die derzeitige Wasserführung und die entsprechenden Grundwasserstände in diesen Bereichen liegen bei den zuständigen Behörden und örtlichen Wasserbehörden nur zum Teil vor. Auf dieser Grundlage ist durch den Bergbautreibenden eine Bestandserfassung bzw. Ergänzung aller für die Wasserwirtschaft oder den Naturhaushalt bedeutsamen Fließgewässern durchzuführen oder zu veranlassen.

Gemäß genehmigtem Gebietsentwicklungsplan (GEP) Teilabschnitt Düren, Euskirchen, Heinsberg sind der Dürener und der Echtzer See wasserorientierte regionale Freizeit- und Erholungsschwerpunkte, die durch gezielte Planungen und Maßnahmen abgesichert und weiterentwickelt werden sollen. Aufgrund dieser GEP-Ziele sind die beiden Seen zu erhalten und in ihren Grundfunktionen weiter zu entwickeln.

Der Lucherberger See hat die wasserwirtschaftliche Funktion als Zwischen- und Ausgleichsspeicher zur kontinuierlichen Versorgung des Kraftwerkes Weisweiler. Außerdem ist der Lucherberger See im Gebietsentwicklungsplan als Bereich zum Schutz der Natur dargestellt. Der Lucherberger See wird erst relativ spät (ab etwa 2025) vom Bergbau in Anspruch genommen.

Als frühzeitiger ökologischer Ausgleich soll zum Zeitpunkt der beginnenden Entleerung des Lucherberger Sees (ab etwa 2020) zumindest die Flachwasserzone im Auslaufbereich des späteren Sees hergestellt sein. Diese stellt dann, zunächst vom Niederschlagswasser gespeist, einen Ersatzraum für die auf den sukzessive in Anspruch zu nehmenden Lucherberger See orientierten Tierarten dar. Die ökologischen Funktionen für den entfallenden Lucherberger See können darüber hinaus in anderen Bereichen des Restsees durch Anlage von See- und Uferzonen übernommen werden, die ausschließlich Naturschutzzwecken dienen sollen. Die einzelnen Bereiche und deren Gestaltung werden im Fachplanungsverfahren festgelegt. Desweiteren stehen hierfür der Blausteinsee und das neue Indebett, dann bereits nach langjähriger Entwicklung, sowie weitere Wasserflächen im Umfeld zur Verfügung.

Die Freizeitnutzung wird nach der Wiedernutzbarmachung durch den Restsee ersetzt, dessen diesbezügliche Nutzung bereits ab ca. 5 Jahren nach Beginn der Befüllung möglich ist.

**Ziel 2: Die Einleitung des Sumpfungswassers in die oberirdischen Gewässer ist mengenmäßig so zu begrenzen und muss qualitätsmäßig so beschaffen sein, dass Schäden an den Gewässern und den ökologisch damit zusammenhängenden Auenbereichen vermieden werden.**

Erläuterung:

Die anfallenden Sumpfungswässer müssen - soweit sie nicht anderweitig verwendet werden sollen (siehe: Kap. 3.1.2) - in die Oberflächengewässer eingeleitet werden.

Hieraus resultiert u.U. eine erhöhte Wasserführung, durch die die Ufer angegriffen werden können, insbesondere auch dann, wenn durch größere Niederschläge ohnehin ein stärkerer Abfluss vorhanden ist.

Einleitungen dürfen daher nur zugelassen werden, wenn unter Berücksichtigung auch des natürlichen Hochwasserabflusses die Leistungsfähigkeit der Gewässer nicht überschritten wird; d.h., bei natürlichem Hochwasser muss ggf. die Sumpfungswassereinleitung unter Beachtung der bergbaulichen Erfordernisse gedrosselt oder eingestellt werden.

Die einzuleitenden Wässer sind hinsichtlich ihrer Qualität nicht immer unbedenklich. Die in einigen Grundwasserleitern vorhandenen Bestandteile - z.B. Eisen, Salze und die Temperaturverhältnisse – können das geförderte Grundwasser so stark belasten, dass bei der Einleitung in ein Oberflächengewässer die Gewässerbiologie und unter Umständen die Einleitungs- und Entnahmerechte Dritter beeinträchtigt werden kann bzw. können.

Besonders belastete Sumpfungswässer müssen vor Einleitung behandelt werden. Dies kann dadurch erleichtert werden, dass das stärker belastete Grundwasser gesondert gefasst und gehoben wird und vor Vermischung mit unbelastetem Wasser behandelt wird.

### 3.1.5 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse nach Beendigung des Braunkohlentagebaues

**Ziel 1: Die Bereitstellung von Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser soll nicht nur bis zur Beendigung des Tagebaues erfolgen, sondern ist – soweit erforderlich – darüber hinaus bis zur Wiederauffüllung des Grundwasserkörpers bzw. bis zur Erreichung von bergbaulich unbeeinflussten Grundwasserverhältnissen, die als endgültiger Zustand angesehen werden, sicherzustellen. Dies ist nachzuweisen.**

Erläuterung:

Nach den derzeitigen Planungsvorstellungen wären bei einer Jahresförderung von ca. 20-24 Mio. t die Kohlevorräte des Tagebaues Inden II ca. 2030 ausgebeutet. 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 und die Anforderungen des Wasserhaushaltes erfüllen.

Nach Abschluss der Rekultivierung ist eine Überprüfung des dann bestehenden Zustandes des Wasser- und Naturhaushaltes des Gesamttraumes vorzunehmen. Hierbei sind einzubeziehen:

- die durch technische Maßnahmen am Leben erhaltenen Biotope und
- die als Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen neu geschaffenen Biotope außerhalb und innerhalb des Abbaubereichs (s. Ziel 4, Kap. 3.2).

Mit der Überprüfung soll die Erforderlichkeit über die Fortdauer der technischen Maßnahmen festgelegt werden.

**Ziel 2: Die Wiederauffüllung des weitgehend entleerten Grundwasserkörpers ist durch die Anlage des Restsees gezielt zu beschleunigen. Es sind vom Bergbautreibenden Maßnahmen zu ergreifen, die eine Beeinträchtigung gegenwärtig und zukünftig zulässiger Nutzungen durch einen Grundwasserwiederanstieg über das bergbaulich unbeeinflusste Niveau hinaus verhindern.**

Erläuterung:

Nach Beendigung der Braunkohlegewinnung im Tagebau Inden ist die Grundwasserlandschaft der Rurscholle durch die bergbauliche Sümpfung weitgehend entwässert. Mit dem Ende der Tagebauentwässerung entfällt diese Quelle für Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasser. Die gezielt beschleunigte Wiederauffüllung des Grundwasserkörpers erfolgt durch die Versickerung von Wasser aus dem Restsee.

Eine wesentliche Veränderung der sich später auch ohne einen Restsee einstellenden Grundwasserstände ist – außer in unmittelbarer Umgebung des Restsees – nicht zu erwarten. Dies gilt insbesondere für die am See gelegenen Ortslagen:

Lucherberg:	+ 122 - 130 m NHN
Inden/Altdorf:	+ 100 - 110 m NHN
Lamersdorf:	+ 102 - 112 m NHN
Schophoven:	+ 94 - 96 m NHN
Merken:	+ 105 - 115 m NHN
(Seespiegel:	+ 92 m NHN)

Der Grundwasserstand von Viehöven (Ortslage Viehöven: + 90 m NHN) ist im stationären Endzustand von der Rur geprägt und nicht abhängig von der Anlage eines Restsees.

Allgemein sind nach Tagebauende fünf Forderungen zu erfüllen:

1. Erhaltung des Naturhaushaltes grundwasserabhängiger Feuchtgebiete und Vorfluter;
2. Verhinderung möglicher Qualitätsveränderungen des Grundwassers, die eine Gefahr für die Nutzung darstellen;
3. Sicherstellung einer ausreichenden Grundwassermenge zur Bedarfsdeckung;
4. Sicherung der gegenwärtig und zukünftig zulässigen landwirtschaftlichen Nutzung nach Wiederauffüllung des Grundwasserkörpers;

5. Sicherung der Siedlungsgebiete vor Schäden durch höheres Wiederansteigen des Grundwassers über den ursprünglichen Stand (1953-55) hinaus, z.B. durch Dränaugen und künstliche Grundwasservorfluter.

**Ziel 3: Der Austrag von mineralisiertem Wasser in das umgebende unverritzte Lockergestein ist zu minimieren.**

Erläuterung:

Das aus dem See nach Norden austretende Wasser nimmt bei seiner Passage durch die anschließende Innenkippe Reaktionsprodukte der Pyritoxidation auf. Die Nichtverfüllung des Restloches mit Abraum aus dem Tagebau Hambach bedeutet eine Verminderung der möglichen Sulfatfracht im abströmenden Grundwasser um ca. 400.000 – 600.000 t. Infolge einer Seeherstellung wird deutlich weniger versauerungsfähiges Abraummaterial in das Restloch des Tagebaus Inden II eingebracht (s. UVP-Angaben Kap. 8.3.2.3.2.1).

Der Austrag von sulfathaltigem und versauertem Grundwasser aus der Innenkippe in das umgebende unverritzte Lockergestein kann vermindert werden durch

- optimierte Lage der Abbaustrossen,
- Ablagerung von versauerungsempfindlichem Abraum nur im unteren Teil der Kippe.

Vorhandene Versauerungstendenzen werden kompensiert durch den natürlichen Gehalt an karbonatischen, puffernden Stoffen des Abraums

( $C_{\text{anorg}}$ , s. UVP-Angaben Kap. 8.3.2.3.2.1).

**Ziel 4: Im Zustrombereich des Sees sind zur Begrenzung des Stoffaustrages möglichst geringe Abraummassen zu verkippen. Die einem Stoffaustrag unterliegenden Verkippungsgesamtmassen von Abraum im Zustrombereich des Sees dürfen die gutachterlich festgelegten Stoffaustragsmengen nicht wesentlich überschreiten. Die dort verkippten Massen sind möglichst pyritarm aufzubauen.**

Erläuterung:

Bei den Ermittlungen zur Wasserbeschaffenheit des Restsees ist im künftigen Zustrombereich für den Grundwasserzutritt, der die Wasserbeschaffenheit des Restsees langfristig bestimmen wird, ein Kippenkörper im Süden des Sees berücksichtigt wor-



den. Auch unter Einbeziehung dieser Kippe mit ihrem geringen Pyritoxidationspotential ist eine Wasserbeschaffenheit im See zu erwarten, die jederzeit eine vielfältige Nutzung gewährleistet. Wenn die Anlegung einer Kippe im Zustrombereich des Restsees an anderer Stelle erfolgen sollte, sollte ihr Oxidationspotential in der gleichen Größenordnung bleiben wie im Gutachten (Kap. 8.3.2.3.2.1, Seiten 101 und 102 der UVP-Angaben) angesetzt.

Um das Oxidationspotential zu minimieren, sollten die Massen der südlichen Verkipfung möglichst pyritarm sein.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

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

### 3.1.6 Restsee aus wasserwirtschaftlicher Sicht

#### 3.1.6.1 Seeherstellung

**Ziel 1: Die Lage und Herrichtung des Sees ist so zu gestalten, dass ein Stoffeintrag in den See von umgebenden Flächen minimiert wird.**

**Die Standsicherheit der Restlochböschung unterhalb und oberhalb des Zielwasserspiegels vor, während und nach dem Füllvorgang ist zu gewährleisten.**

Erläuterung:

Ein Stoffeintrag – insbesondere ein Nährstoffeintrag von umgebenden landwirtschaftlichen Flächen – würde einen negativen Einfluss auf die sich langfristig einstellende Wasserbeschaffenheit im See haben. Die Entwässerung der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen soll daher nicht in den See erfolgen, wenn eine negative Beeinflussung der sich langfristig einstellenden Seewasserbeschaffenheit zu besorgen ist.

Das umgebende und durch Niederschlagsversickerung neu gebildete Grundwasser strömt natürlicherweise dem Restloch durch die Böschungen zu. Je höher der Grundwasserspiegel gegenüber dem entstehenden Seewasserspiegel liegt umso höher ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in Richtung Restloch und umso stärker ist sein Angriff auf die Böschungen, die so je nach Neigung in Folge der Durchströmung destabilisiert werden könnten. Daher ist im Nahbereich des Restloches während der Füllphase die Grundwasserentnahme mit der erforderlichen Wassermenge zeitlich begrenzt fortzusetzen, um den umgebenden Grundwasserspiegel niedriger als den jeweiligen Seewasserspiegel zu halten und um so jederzeit eine sichere Stabilität aller Böschungen zu gewährleisten. Das zu diesem Zweck gehobene Grundwasser soll zur Speisung des Sees verwendet werden.

Die Generalneigung der Kippenböschungen oberhalb des Seewasserspiegels soll nicht steiler als 1:3 sein. Dabei ist durch wechselnde Böschungswinkel und geschwungene Böschungslinien eine naturlandschaftliche Gestaltung anzustreben.

Die Anlage eines Restsees führt zu einer sehr geringen Entspannung der Erdkruste. Diese marginale Änderung bewirkt keine Veränderung der natürlichen Erdbebentätigkeit, durch die Böschungen und Ufer gefährdet werden könnten. Hierzu und insgesamt zur Standsicherheit wird auch auf die UVP-Angaben des Bergbautreibenden zu den Themen Standsicherheit und Seismizität verwiesen (Kap. 8.5.3 und 8.6).

**Ziel 2: Der Zielwasserstand des Restsees ist bei 92 m NHN geplant, damit ein freier Abfluss zur Inde gewährleistet ist.**

**Durch den Ablauf aus dem Restsee dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen an den weiterführenden Gewässern oder den damit zusammenhängenden Auenbereichen eintreten.**

Erläuterung:

Durch die Lage des Seewasserspiegels bei 92 m NHN ist ein freier Auslauf des dem See zuströmenden Grundwassers aus dem See zur Inde und von dort zur Rur möglich. Das aus dem See abfließende Wasser kann auf Grund seiner Schleppkraft, die u.a. vom Gefälle der weiter führenden Gewässer – insbesondere des unmittelbar an den See anschließenden Gewässers – abhängt, zu Erosionen führen. Im Fachplanungsverfahren muss geregelt werden, dass keine Schädigungen auftreten können. Dies kann z.B. durch ein entsprechendes Gefälle und/oder Sohlgestaltung erfolgen.

Eine Beeinträchtigung des weiter führenden Gewässers und dessen Auenbereich durch die Beschaffenheit des aus dem See abfließenden Wassers ist nicht zu erwarten, da für den See eine gute Wasserbeschaffenheit mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten prognostiziert ist (S. 58, Gutachten, Tagebausee Inden II, Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften).

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

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

### 3.1.6.2 Seefüllung

**Ziel 1: Das Restloch ist in 30 - 40 Jahren – möglichst früher – mit Wasser vorwiegend aus der Rur bis zum Zielwasserstand zu füllen. Mit der Befüllung ist möglichst früh zu beginnen. Sie ist, soweit dies ohne nachteilige Auswirkungen auf Natur, Landschaft, Nutzungen Dritter etc. (s. Ziel 2) möglich ist, möglichst früh abzuschließen.**

Erläuterung:

Für die Füllung des durch die Braunkohlegewinnung entstehenden Restloches und des durch die Sümpfung entwässerten Untergrundes mit Wasser bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten.

Zum Einen könnte der versickernde Niederschlag das Restloch und das entleerte Porenvolumen des Untergrundes langsam wieder auffüllen. Dies würde weit über 100 Jahre dauern. Dabei muss die bergbauliche Grundwasserentnahme – in geringerem Umfang – weiter betrieben werden, da im Nahbereich des Sees der Grundwasserspiegel bis zum Abschluss der Füllung immer tiefer gehalten werden muss. Andernfalls würde das vom umgebenden Grundwasserkörper in den See einströmende Wasser die Standsicherheit der Uferböschungen gefährden. Eine Beschleunigung des Grundwasseranstieges im Untergrund wäre durch zusätzliche Versickerungsbrunnen und -schlitze machbar.

Die Zeitdauer bis zur endgültigen Seeherstellung soll möglichst kurz gehalten werden. Die gutachterliche Machbarkeitsstudie hat ergeben, dass eine Entnahme aus der Rur zur Seefüllung in rd. 30 - 40 Jahren ohne Beeinträchtigung des Ökosystems sicher möglich ist. Es ist davon auszugehen, dass die Versorgung des bestehenden Kraftwerks Weisweiler aus der Rur entfällt. Es müssen alle denkbaren Szenarien nach Abschluss des Braunkohlenplanverfahrens untersucht werden, um eine schnellere Befüllung zu erreichen. Hierzu müssen auch alternative Befüllungsszenarien in die Betrachtung einfließen. Im späteren Fachplanungsverfahren ist insbesondere zu untersuchen, ob eine deutliche Verkürzung der Füllzeit auf unter 30 Jahre möglich ist und sich hierfür ggfls. eine gesteigerte Entnahme bei Mittelwasserführung der Rur, Mehrentnahme bei Hochwasser und/oder Überleitung von überschüssigem Sümpfungswasser des Tagebaus Hambach anbieten. Hierzu müssen auch alternative Befüllungsszenarien in die Betrachtung einfließen. Die technische Ausgestaltung der Füllung (Tiefeneinleitung, Schwimmponton o.ä.) ist im Fachplanungsverfahren zu klären.

**Ziel 2:** Die Entnahme des Füllwassers aus der Rur darf nur ohne erhebliche Beeinträchtigung des Ökosystems der Rur und der angrenzenden Feuchtgebiete und nur unter Berücksichtigung aller direkten und indirekten zugelassenen Entnahmen und Einleitungen aus der Rur und aus den von ihr gespeisten Gewässern erfolgen.

Deshalb darf Wasser aus der Rur zum Zwecke der Restseebefüllung nur in Zeiten entnommen werden, in denen am Pegel Jülich-Stadion ein Mindestabfluss von 5 m<sup>3</sup>/s gewährleistet ist.

Die bis zu diesem Zeitpunkt behördenverbindlichen ökologischen Entwicklungsziele sind angemessen zu berücksichtigen. Das Monitoring muss zu gegebener Zeit entsprechend der geänderten Zielrichtung und der festzulegenden Anforderungen überarbeitet werden (siehe Kapitel 3.1.6.4).

Erläuterung:

Zu den Möglichkeiten einer Entnahme von Füllwasser aus der Rur ist im Auftrag der Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses eine umfassende Machbarkeitsstudie vergeben worden. Diese ist von einer Gutachtergruppe erarbeitet worden, die eine umfassende Kenntnis von allen mit der Rur zusammenhängenden Aspekten hat. Bei den Ermittlungen auf der Basis eines jetzt erweiterten, schon früher für den Wasserverband Eifel-Rur erarbeiteten Abflussmodells der Rur wurden unter Berücksichtigung der Tal-sperrenabflüsse, aller Entnahmen aus der Rur und aus den von ihr abzweigenden und wieder einmündenden Mühlengraben die Wirkungen verschiedener Entnahmevarianten untersucht. Berücksichtigt wurde auch eine Versickerung von Wasser aus der Rur infolge des zunächst tief liegenden Grundwasserstandes. Die derzeitige Einleitung von Sumpfungswasser aus dem Tagebau Hambach in die Rur wurde für diese Betrachtung ebenso ausgeblendet wie die Einleitungen von Sumpfungswasser aus dem Tagebau Inden. Die Wasserentnahme aus der Rur zur Versorgung des Kraftwerks Weisweiler wurde für den zur Seefüllung infrage kommenden Zeitraum nicht in Betracht gezogen. Für den Fall des Weiterbetriebes muss und kann dessen Versorgung anderweitig gesichert werden. Einleitungen in die Rur und in ihre Nebengewässer wurden bei der Bilanzierung ebenfalls nicht berücksichtigt, da sie jederzeit eingestellt werden dürfen. Verifiziert wurden die Prognosen durch Pegeldata der Wasserwirtschaftsverwaltung über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren.

In der Machbarkeitsstudie wurden vier Entnahmevarianten untersucht.

Die Variante 1 bezieht sich auf die gültige Bewilligung der Entnahme für das Kraftwerk Weisweiler. Dort ist eine Entnahme von  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  aus der Rur vorgesehen, wenn der Durchfluss der Rur bei Schophoven ca.  $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$  übersteigt und am Pegel Jülich-Stadion der Mindestabfluss von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$  eingehalten wird.

Bei der Variante 2 beginnt die Entnahme in Höhe von  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  zur Restseebefüllung ab einem Durchfluss der Rur bei Schophoven von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ , steigt linear bis auf  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  bei einem Durchfluss in der Rur von  $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$  an und verbleibt auf diesem Niveau.

Bei der Variante 3 beginnt die Entnahme mit  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  ab einem Durchfluss der Rur bei Schophoven von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Sie verbleibt auf diesem Niveau bis zu einem Durchfluss von  $10 \text{ m}^3/\text{s}$ . Danach steigt die Entnahme linear bis auf  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  an. In diesem linear ansteigenden Bereich liegt das Verhältnis Durchfluss zu Entnahme bei 10 %.

Die Maximalentnahme der Variante 4 ist ein Sonderfall und richtet sich nach der Machbarkeit einer möglichst schnellen Füllung des Restsees. Sie ist so ausgelegt, dass bereits bei niedrigem Niveau bei Schophoven eine Entnahme erfolgt. Die maximale Entnahme zur Restseebefüllung liegt bei dieser Variante ebenfalls bei  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis (S. 220 der Machbarkeitsstudie, Restsee Inden - Quantifizierung der nutzbaren Entnahmemengen aus der Rur und Bewertung ihrer Auswirkungen auf das Gewässersystem der Rur), dass aus rein hydrologischer Sicht alle vier Varianten für eine Entnahme infrage kämen. Zum Vergleich wurde ein Abfluss in der Rur im Jahr 2032 herangezogen, wie er nach Abschluss des Tagebaus Inden ohne bergbauliche Sumpfungseinleitung (auch nicht aus dem Tagebaubereich Hambach) wäre.

In einem zweiten Schritt wurde in einer auf der Abflussbetrachtung aufbauenden Studie die Auswirkung einer Entnahme auf die Umwelt und vorhandene FFH-Gebiete betrachtet. Dabei wurden zunächst die sich bei den verschiedenen Entnahmevarianten und an verschiedenen Stellen in der Rur (z.B. Naturschutzgebiet Indemündung; S. 88 der o. g. Machbarkeitsstudie) einstellenden Wasserspiegellagen in der Rur und im angrenzenden Grundwasser ermittelt. Pauschal wurde von den Gutachtern überschlägig angesetzt, dass 50 % der in den See eingeleiteten Wassermenge bei der Auffüllung des entleerten Grundwasserkörpers versickert (s. UVP-Angaben Kap. 8.3.2.3.3, S. 271, Fußnote 9) und verdunstet. Die Ermittlungen ergaben bei allen Abflussverhältnissen in der Rur nur einen geringfügigen Wasserstandsunterschied zu einer Situation ohne Entnahme zur Füllung des Sees nach der Beendigung des Tagebaus Inden und dass die Entnahmevarianten 1 – 3 (31 – 45 Jahre mittlere Füllzeit; S. 44 der Machbarkeitsstudie)

keine erheblichen Auswirkungen haben werden. Eine weitere Optimierung ist im Fachplanungsverfahren möglich. In Abhängigkeit von der jährlichen Einleitmenge und unter Berücksichtigung der nach neueren Erkenntnissen verminderten Versickerung (s. UVP-Angaben Kap. 8.3.2.3.4) ist eine Befüllung in einem Zeitraum von 30 – 40 Jahren bis zum Erreichen des endgültigen Wasserstandes gewährleistet.

Bei einem Mindestabfluss von 5 m<sup>3</sup>/s am Pegel Jülich-Stadion kann eine Entnahme für die Seefüllung ohne Schwierigkeiten eingestellt werden, ohne den Füllvorgang insgesamt zu beeinträchtigen.

Die Variante 4 hat von allen untersuchten Varianten die höchste Entnahmemenge (im Mittel rd. 60 Mio. m<sup>3</sup>) und damit auch die kürzeste Füllzeit (im Mittel rd. 27 Jahre) für den See. Sie ist aber aus gewässermorphologischer und limnologischer Sicht deutlich nachteilig (S. 220 der o. g. Machbarkeitsstudie). Bei der Entnahmekonstellation der Variante 4 ist ein deutliches Absinken des Wasserstandes insbesondere in Niedrigwasserzeiten, also im Sommer, wenn das Gewässer ohnehin schon gestresst ist, zu erwarten. Daher scheidet die Variante 4 aus (Seite 44 der o. g. Machbarkeitsstudie).

Durch die entnahmebedingte geringfügige Absenkung des Wasserspiegels in der Rur können der rurnahe Grundwasserstand absinken und daher flussbegleitende Feuchtbiotope beeinflusst werden. Es wurden daher auch mögliche Absenkungen des Grundwasserstandes in schützenswerten Nahbereichen der Rur ermittelt. Eine Schädigung flussbegleitender Feuchtbiotope ist hiernach nicht zu erwarten (S. 171 der o. g. Machbarkeitsstudie).

Hinsichtlich einer Beeinflussung der Gewässergüte ist der Niedrigwasserabfluss in der Rur von besonderer Bedeutung. Die Entnahme von Füllwasser aus der Rur wird nach Angaben in der o. g. Machbarkeitsstudie (S. 92/99) keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit haben.

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

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

### 3.1.6.3 Seeentwicklung

**Ziel 1: Nach endgültigem Erreichen des Füllziels unterliegt der Seewasserspiegel nur noch den natürlichen jahreszeitlichen Schwankungen. Sollte wider Erwarten der Seespiegel deutlich unter den Endwasserspiegel absinken, sind die Ursachen zu ermitteln und unter Einhaltung des Ziels 1 in Kap. 3.1.6.2 "Seefüllung" Wasser nachzuspeisen.**

Erläuterung:

Mit zunehmender Füllung des Restloches mit Wasser aus der Rur wird auch der entleerte Grundwasserkörper wieder aufgefüllt. Ist das Restloch mit Wasser gefüllt, so wird zunächst noch einige Jahre eine weitere Zuleitung von Rurwasser erforderlich, um die Versickerung auszugleichen. (S. 18 Gutachten Tagebausee Inden II, Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften). Erst danach ist das Füllziel endgültig erreicht und der See wird ausschließlich durch den Grundwasserzufluss aus dem Süden gespeist. Die verstärkte Verdunstung im Sommer und die stärkere Grundwasserneubildung im Winterhalbjahr wird zu natürlichen Schwankungen des Seewasserspiegels führen. Sollte wider Erwarten der Seewasserspiegel deutlich absinken, ist Wasser nachzuspeisen.

Bei einer möglichen künftigen Klimaänderung ist in der Region des Restsees mit insgesamt höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Erhöhung erfolgt vorwiegend im Winterhalbjahr, in dem auch der wesentliche Teil der Grundwasserneubildung erfolgt, so dass auch in einem solchen Fall ein ausreichender Grundwasserzustrom von Süden gewährleistet ist. Eine Erhöhung der Seeverdunstung durch einen Temperaturanstieg könnte im ungünstigsten Fall zu einer Reduzierung des Abflusses aus dem See führen.

**Ziel 2: Die Herstellung des Sees nach Auskohlung des Tagebaus Inden und sein Erhalt sind ohne erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durchzuführen – hierbei sind insbesondere die im Zusammenhang mit dem Wasserrecht für die Sümpfung angeordneten Schonungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu beachten.**

Erläuterung:

In der Rurscholle sind im Rahmen des Wasserrechtes zur Sümpfung für den Tagebau Inden an verschiedenen Stellen Maßnahmen zum Schutz der Natur angeordnet worden. Derartige Maßnahmen sollen bei der Anlage des Sees und seinem Erhalt beachtet werden.



**Ziel 3: Das Seewasser hat dauerhaft so beschaffen zu sein, dass vielfältige Nutzungen möglich sind.**

Erläuterung:

Das Gutachten über die Entwicklung der Wasserqualität hat sowohl für die Füllzeit als auch für die spätere Entwicklung des Sees seine vielfältige Nutzungsmöglichkeit bestätigt. Bei den Ermittlungen sind sowohl die für den Zeitraum der Seefüllung bedeutsame Wasserbeschaffenheit der Rur – insbesondere deren organische Belastung – berücksichtigt worden (S. 32, des o. g. Gutachtens) als auch die künftige Beschaffenheit des von Süden her zuströmenden Grundwassers, bei dem die Pyritoxidationsprodukte der südlichen Kippe eine untergeordnete Rolle spielen (S. 37 ff des o. g. Gutachtens).

Unter vielfältigen Nutzungen wird das Spektrum von Bade- und Sportbetrieb bis Fischerei und Naturschutz verstanden.

Nach Erreichen des Füllstandes können zunächst noch geringe Erhaltungsmaßnahmen am See und seinen Ufern notwendig sein. Hierfür hat der Eigentümer aufzukommen.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz und nach dem Landeswassergesetz

### 3.1.6.4 Monitoring

**Ziel:** Die Herstellung des Sees und seine Entwicklung in güte- und mengenmäßiger Hinsicht ist zu beobachten, zu überwachen und ggf. zu steuern (Monitoring). Hieraus sich ergebende Maßnahmen sind umzusetzen.

Erläuterung:

Die geforderten Maßnahmen zur Herstellung des Sees und das Überwachungsprogramm für den See selbst einschließlich der Auswirkungen der Wasserentnahme aus der Rur auf das Ökosystem der Rur sollten innerhalb des bereits eingerichteten Monitoring für den Tagebau Inden abgewickelt werden.

Das Monitoring für den Restsee muss alle Aspekte des Sees in Befüllung und Entwicklung bis zum Endzustand beinhalten. Dieses Monitoring muss zu gegebener Zeit entsprechend der geänderten Zielrichtung und der festzulegenden Anforderungen überarbeitet werden. Es muss insbesondere auch entsprechend den jeweils aktuellen Methodenhandbüchern Qualität und Umfang der Feuchtbiotope und der Gewässeraue der Rur umfassen. Bei erkennbaren Beeinträchtigungen des Ökosystems sind rechtzeitig Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Durch ein umfassendes Monitoring ist der besonderen nationalen und internationalen Bedeutung des Ökosystems Rur (FFH-Gebiet, NSG-Gebiete, WRRL etc.) Rechnung zu tragen.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Verfahren
- im Verfahren nach dem Wasserhaushaltsgesetz und nach dem Landeswassergesetz

## 3.2 Naturhaushalt

**Ziel 1: Sumpfungsbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach dem Stand der Technik grundsätzlich auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren.**

**Für schutzwürdige örtlich, regional oder überregional bedeutsame grundwasserabhängige Feuchtgebiete, die durch die unvermeidbare tagebaubedingte Grundwasserabsenkung ihren typischen Charakter und damit ihre Eigenschaft als Stabilisierungsfaktoren verlieren, sind vom Bergbautreibenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.**

Erläuterung:

Die im Auswirkungsbereich des Tagebaues Inden II gelegenen grundwasserabhängigen Standorte liegen überwiegend in dem Landschaftsstreifen entlang der Rur zwischen Düren und Linnich. Rur-, Inde- und Ellebachniederungen zwischen den Tagebauen Inden und Hambach sind die ökologisch vielfältigsten und wertvollsten Landschaftsteile in diesem Raum. Flora und Fauna reagieren in diesen Standorten auf Wasserstandsänderungen äußerst empfindlich. Die Veränderung der ökologischen Eigenschaften tritt mit Rückgang des Grundwasserstandes an dieser Stelle ein.

Sie wird ca. 2 bis 5 Jahre später in der Krautschicht erkennbar, wenn der Grundwasserspiegel tiefer als 2 m unter Flur steht. Mit einer weiteren Phasenverschiebung von 5 - 10 Jahren werden die Schäden auch in der Baumschicht sichtbar. Dann sind Veränderungen bezogen auf die ursprüngliche Landschaft eingetreten, weil sich trockenresistentere Wald- und Pflanzengesellschaften einstellen und halten werden, 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 werden durch Wasserentzug dahin verändert, dass das Leben der meisten spezialisierten Pflanzen- und Tierarten nicht mehr möglich ist.

Nach § 4 Abs. 2 Nr. 6 LG gelten die "Entwässerung von Mooren, Sümpfen, Brüchen, sowie die Beseitigung von Tümpeln und Weihern in einer Fläche von mehr als 100 m<sup>2</sup>" als Eingriff in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild.

Nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz bzw. den §§ 4-6 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, d.h., die erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sind zeitlich so vorzunehmen, dass die betroffenen Funktionen im Naturhaushalt zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam kompensiert werden (dies gilt auch für Sekundärfolgen). Soweit ein 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 abschätzen zu können, muss frühzeitig eine Beobachtung des Wasserhaushaltes der im Absenkungsbereich liegenden ökologisch wertvollen Feuchtgebiete-, nach Menge und Güte erfolgen.

Ein wesentlicher Faktor zur Erhaltung des landschaftlichen Charakters der Ruraue mit all ihren einzelnen Biotopen und Grünlandanteilen ist der Wasserspiegel der Rur. Ein den natürlichen Gegebenheiten, d.h. mit Hoch- und Niedrigwasser entsprechend gesicherter Rurwasserstand ist die wesentlichste Voraussetzung für den Erhalt des landchaftstypischen Charakters der Ruraue.

Bei allen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist zu prüfen, ob die Maßnahme angemessen, technisch möglich und volkswirtschaftlich sinnvoll ist (hierzu wird auf Kapitel 3.1 verwiesen).

**Ziel 2: Die grundwasserabhängigen überregional bedeutsamen Feuchtgebiete "Rurauenwald-Indemündung" bei Jülich und das "Rurdriesch" zwischen Barmen und Floßdorf sind zu erhalten.**

Erläuterung:

Das Rurdriesch, bestehend aus den einzelnen Teilbereichen "Kellenberger Kamp", "Kellenberger Schloss", "Haus Overbach Nord", "Haus Overbach Ost", "Prinzwingert" und "Rurmäander zwischen Floßdorf und Broich", ist eine Flussniederung mit nur teilweise ausgebautem Flusslauf, zahlreichen Altarmen, Inseln sowie weiteren schützenswerten Strukturelementen. Außerdem enthält es die typische Flora und Fauna einer Allmendewirtschaft.

Der Bereich Indemündung besitzt letzte Reste des Weichholzauenwaldes (Silberweiden) in der Rurniederung. Die Rur ist in diesem Abschnitt nicht ausgebaut, so dass zahlreiche Altarme, Steilufer, Inseln und eine naturnahe Flora und Fauna diesen Bereich prägen. Darüber hinaus ist er ein überregional bedeutsamer Rastplatz für Wasservögel.

Aus den genannten Gründen sind die beiden überregional bedeutsamen und nicht ersetzbaren Feuchtgebiete durch Inkrafttreten des Landschaftsplanes "Ruraue" mit Datum vom 24.10.1984 unter Naturschutz gestellt worden. Darüber hinaus sind sie sowohl im Landesentwicklungsplan III als auch im genehmigten Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Düren/Euskirchen/Heinsberg als Gebiete bzw. Bereiche für den Schutz der Natur dargestellt.

Natur und Landschaft in diesen Gebieten/Bereichen sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass

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

nachhaltig gesichert sind.

Entsprechend den Aussagen im Gutachten "Grundwassermodell Rurscholle" sind beide Gebiete/Bereiche in den Prognoseberechnungen für 2005/2030 und 2050 von der Grundwasserabsenkung in der Größenordnung von 0-1 m, lokal bis 2 m betroffen. Im bio-ökologischen Gutachten der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie wird allerdings ausgesagt, dass die Flora und Fauna beider Gebiete/Bereiche weniger vom Grundwasser abhängig sind als vielmehr von der Überflutungshäufigkeit und -dauer.

Diese beiden Gebiete, deren überregionale Bedeutung, Einmaligkeit und ökologische Unverzichtbarkeit durch gutachtliche Stellungnahme belegt und durch behördliche Maßnahmen rechtlich abgesichert ist, können nicht ohne technischen Aufwand dauerhaft erhalten werden. Als zweckmäßige Maßnahme kommt hier insbesondere der Anschluss an die fließende Welle der Rur in Betracht (z.B. durch Stauwehre).

**Ziel 3: Die grundwasserabhängigen regional bedeutsamen Feuchtgebiete/ Biotope**

- **Teiche, Altarm, Flutmulden und Ufergehölzvegetation im Bereich nördlich von Schophoven,**
- **Pellini-Weiher am Südwestrand von Jülich,**
- **Kiessee bei Kirchberg,**
- **Barmer Kiessee östlich von Barmen,**
- **Pierer Wald und die**
- **Quellteiche bei Linnich/Rurdorf**

**sind durch geeignete technische Maßnahmen nach Möglichkeit zu erhalten. Sofern eine Erhaltung bzw. Ausgleich nicht möglich ist, muss geeigneter Ersatz geschaffen werden.**

Erläuterung:

Gemäß Angaben des Biotopkatasters der LÖLF und des Landschaftsplanes "Ruraue" handelt es sich bei(m)

- "Teiche, Altarm, Flutmulden und Ufergehölzvegetation im Bereich nördlich von Schophoven" um den Lebensraum gefährdeter Amphibien und anderer seltener und gefährdeter wassergebundener Organismen und Pflanzen;
- "Pellini-Weiher" insbesondere um den Erhalt und die Optimierung gefährdeter Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten stehender Gewässer sowie der Lebensstätten für Amphibien und Vögel;
- "Kiessee bei Kirchberg" um einen wertvollen Lebensraum für wassergebundene Pflanzen und Tiere, sowie um ein Überwinterungsbiotop für zahlreiche Wasservögel;
- "Barmer Kiessee" um ein stehendes Gewässer mit großer Bedeutung als Rast- und Überwinterungsbiotop für Wat- und Wasservögel;
- "Pierer Wald" um einen ca. 30 ha großen naturnahen Rest des seltenen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwaldes am Rand der Rurniederung, großer Artenreichtum, Amphibien-Laichgewässer;
- "Quellteiche bei Linnich/Rurdorf" um den Lebensraum gefährdeter Amphibien, Libellen, Süßwassermollusken, anderer wassergebundenen Organismen und gefährdeter Wasserpflanzen.

Als technische Maßnahmen zur Erhaltung dieser Lebensräume bieten sich z.B. an

- Einleitung von biotopgeeignetem Wasser,
- Reduzierung der öffentlichen und/oder industriellen Wasserentnahmen sowie
- die Infiltration von Wasser, wenn es die geologischen und hydrologischen Verhältnisse zulassen.

Bezüglich der übrigen im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung unterliegenden stehenden Gewässer wird auf Kap. 3.1.4 verwiesen.

**Ziel 4: Alle übrigen außerhalb des Abbaubereiches gelegenen ökologisch wertvollen Feuchtgebiete und schutzwürdigen Biotope sowie einzelne Naturdenkmäler, die durch die Sümpfung betroffen werden, sind zu erfassen und durch geeignete Maßnahmen nach Möglichkeit zu erhalten, Beeinträchtigungen auszugleichen, ansonsten rechtzeitig zu ersetzen.**

Erläuterung:

Zu den durch die Sümpfung betroffenen übrigen ökologisch wertvollen Feuchtgebieten und schutzwürdigen Biotopen zählen insbesondere die im Biotopkataster für den Landschaftsplan "Ruraue" genannten Bereiche, außerdem die im Stadtgebiet Düren gelegenen wertvollen Feuchtgebiete und schutzwürdigen Biotope, aber auch das in der Ruraue gelegene Feuchtgrünland.

Um jedoch alle zum Ziel 4 gehörenden Feuchtgebiete/Biotope/Naturdenkmäler in ihrem Zustand vor der Sümpfungsmaßnahme erfassen und bewerten zu können, ist vor Beginn des Abbaues eine detaillierte Bestandsaufnahme durch den Bergbautreibenden durchzuführen oder zu veranlassen, wobei sie regelmäßig fortzuschreiben ist. Diese Zustandserfassung ist während des Tagebaubetriebes regelmäßig durch den Bergbautreibenden prüfen zu lassen.

Er hat bei Beeinträchtigung durch Sümpfungsmaßnahmen rechtzeitig Gegenmaßnahmen durchzuführen.

Als Ersatzstandorte, die die Funktion der betroffenen bzw. entfallenen Biotope übernehmen können, kommen Flächen innerhalb der Ruraue in Betracht. Ferner sind Ersatzstandorte im Rekultivierungsgebiet (siehe Kap. 5.2) durch grundwasserunabhängige Maßnahmen bzw. durch Einbau von grundwasserhemmenden Bodenschichten neu zu schaffen.

Die Neuschaffung von Feuchtbiotopen innerhalb des Rekultivierungsgebietes bietet die Möglichkeit, das Ausmaß und die Folgen des Braunkohlentagebaues schrittweise zurückzunehmen bzw. zu minimieren.

In der Vergangenheit hat sich oftmals gezeigt, dass bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen außerhalb des Abbaugbietes Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von Ersatzflächen entstehen. Dies kann im vorliegenden Falle dadurch gelöst werden, dass die in der Ruraue gelegenen Flächen des Bergbautreibenden und der Kommunen für derartige Maßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

**Ziel 5: Die durch technische Maßnahmen am Leben erhaltenen Feuchtbiotope und die mit hohem Aufwand hergestellten Ersatzbiotope sind insbesondere vor Durchschneidungen oder anderen beeinträchtigenden Maßnahmen zu bewahren.**

Erläuterung:

Die am Rande des Tagebaues verbleibenden Biotope (Restbiotope) und die durch künstliche Maßnahmen am Leben erhaltenen Feuchtgebiete besitzen eine standortgerechte Vegetation bzw. die für den Raum charakteristische Tier- und Pflanzenwelt.

Aus diesem Grunde unterliegen diese Biotope ebenso wie die neu hergerichteten Ersatzbiotope 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
- im Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes und Landschaftsgesetzes
- in sonstigen einschlägigen Verfahren.



### 3.3 Bergschäden

**Ziel:** Die im Zusammenhang mit der bergbaulichen Grundwasserabsenkung bzw. mit dem Grundwasseranstieg nach Beendigung der bergbaulichen Sümpfung entstehenden Bergschäden an Gebäuden, Anlagen und Grundstücken sind vom Verursacher zu regulieren. Im Einzelfall ist das Messstellennetz durch Objekt- ggf. auch anlagenbezogene Messungen zu ergänzen.

Erläuterung:

Wie in Kapitel 3.1 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 tonigen 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.

Schäden an Gebäuden 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 sehr oft zu ungleichen Setzungen kommen, weil dort der Untergrund in seinen o-

bersten 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 Leitungssystem führen können.

Durch die Anlegung des Restsees werden keine zusätzlichen oder neuen Ursachen für Bodenbewegungen und daraus folgenden eventuellen Bergschäden gesetzt.

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.

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.

Im Rheinischen Braunkohlengebiet ist in den vergangenen Jahren festgestellt worden, dass sich die Zahl und die Intensität von Bergschäden häufen. So sind z.B. in den Jah-

ren 1960-1982 insgesamt ca. 2300 Bergschadensfälle anerkannt worden und weitere ca. 650 befinden sich zur Zeit in Untersuchung.

Um nun einerseits auftretende Bergschäden wirkungsvoller und zügiger abwickeln zu können und um andererseits eine Abgrenzung bzw. Lokalisierung der Gebiete zu beschreiben, in dem Bergschäden möglich sind, hat

- das Land Nordrhein-Westfalen durch das Geologische Landesamt in Krefeld eine geologische, bodenkundliche Spezialkarte angefertigt, auf der die Talauenbereich dargestellt sind, in denen eine Grundwasserabsenkung bei ungünstigem Schichtenaufbau ungleichmäßige Senkungen des Geländes hervorrufen kann, sofern diese Schichten vor Beginn der Absenkung von Grundwasser erfüllt waren;
- der Bergbautreibende mit Datum vom 16.05.1984 gegenüber dem Land Nordrhein-Westfalen die Erklärung "Bergschadensregelung im Rheinischen Braunkohlenrevier" abgegeben, mit deren Handhabung für die Betroffenen eine rasche und wirkungsvolle Hilfe geschaffen werden soll.

Die vorbezeichnete Erklärung vom 16.05.1984, die das Regulierungsbedürfnis zwischen Bergbautreibendem und einzelnen Bergschadensbetroffenen zum Inhalt hat, versucht eine praxisorientierte Regelung für einzelne gemeldete und zu untersuchende Schäden zu treffen.

Die Spezialkarte des Geologischen Landesamtes grenzt einen Bereich im Rheinischen Braunkohlenrevier bzw. in der Rurscholle ab, in dem Bergschäden aufgrund der geologischen Gegebenheiten auftreten können bzw. an welchen Stellen es ratsam erscheint, bei Bauvorhaben entsprechende Baugrunduntersuchungen zu veranlassen. Die Karte weist jedoch keine bergschadensgefährdeten Bereiche infolge Grundwasserabsenkung aus.

Beide Instrumente sind bei der Schadenregulierung heranzuziehen und sollen zur sachlichen und schnellen Klärung des Einzelfalles beitragen: sie entbinden die Beteiligten jedoch nicht von den erforderlichen Einzeluntersuchungen, da es z.Zt. noch keine hinreichend genaue Methode gibt, die noch nicht bekannten Sprünge zu lokalisieren und ihre Wirksamkeit zu prognostizieren.

Im Einzelfall, z.B. bei Bebauungsplänen kann/können eine Erweiterung des Messstellennetzes bzw. ergänzende Bodenuntersuchungen erforderlich werden, insbesondere am Umsiedlungsstandort Inden-Lamersdorf.

Die Vermessungsverwaltung des Landes NW beabsichtigt, künftig in Bodensenkungsgebieten fest definierte Grundnetze mit Zeitplänen für Wiederholungsnivellements zu bestimmen. Diese Grundnetze werden durch Höhenfestpunktnetze und Ortslagennetze des Bergbautreibenden verdichtet. Beide Messungen werden von den Bergbehörden beaufsichtigt.

Bergschadensrelevante Messdaten sind im "Grubenbild" beim Bergamt Köln niedergelegt. Diese Unterlagen stehen bei berechtigtem Interesse zur Einsichtnahme bereit.

In der konkreten Auseinandersetzung über mögliche Bergschäden empfinden die betroffenen Bürger den Bergbautreibenden als übermächtig. Dem Arbeitskreis "Bergschäden" des Braunkohlenausschusses kam es deshalb darauf an, eine Stelle zu finden, die dem Betroffenen Bürger zur Seite steht und in der Lage ist, ein Gegengewicht zum Bergbautreibenden zu bilden.

Als eine solche Stelle wird der "Verband Bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V." (VBHG) angesehen. Dies zum einen aufgrund seiner Sachkompetenz und seiner jahrzehntelangen, erfolgreichen Arbeit im Steinkohlenrevier. Zum anderen aber auch aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem VBHG um eine Interessenorganisation handelt, die von einer Vielzahl bergschadensbetroffener Bürger, Gewerbebetriebe, Gebietskörperschaften u.a. getragen wird.

Aus diesem Grunde hat der Braunkohlenausschuss in seiner 86. Sitzung am 24.10.1986 folgenden Beschluss gefasst:

"Der Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V. (VBHG) ist nach Auffassung des Braunkohlenausschusses fachlich und organisatorisch in der Lage, die Position bergschadensbetroffener Haus- und Grundeigentümer nachhaltig zu stärken und diese bei der Durchsetzung ihrer Ansprüche zu unterstützen."

Fast alle Kreise und Gemeinden des Braunkohlenplangebietes sind aus "allgemeinem Interesse" Mitglied im VBHG geworden.

Neben der Bergschadenregulierung gilt es vornehmlich die Ursache der Bergschäden durch die Grundwasserabsenkung, zu vermindern. Hierzu ist es erforderlich, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die die flächenhafte Ausdehnung der Grundwasserentnahme reduzieren (auf Kapitel 3.1 wird verwiesen).

Zu Bergschäden zählen auch Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Nutzung durch die Grundwasserabsenkung. Derartige Schädigungen sind z.B. durch Beregnungen ausgleichbar.

Bei Wiederanstieg des Grundwasserspiegels können ebenfalls Schäden entstehen. Dabei kann es sich wiederum um Bergschäden handeln z.B. im Bereich von tektonischen Verwerfungen. Wenn jedoch Feuchtigkeitsschäden - z.B. im Keller von Häusern - auftreten, die auf mangelhafte Bauausführung (z.B. unterlassene oder fehlerhafte Abdichtungs- und Entwässerungsmaßnahmen) zurückzuführen sind, handelt es sich nicht um Bergschäden.

**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,
- die Interessen werden wahrgenommen durch den "Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V."

### 3.4 Seismik

**Ziel:** Die Ursachen und Auswirkungen oberflächennaher Erdstöße sind ständig zu untersuchen und auszuwerten.

**Ebenso ist die Erdbeben-tätigkeit ständig daraufhin zu beobachten, ob der Braunkohlenbergbau und die Grundwasserabsenkung auf die Häufigkeit und die Intensität von Endbeben Einfluss nehmen.**

**Dabei sind die zunehmende Größe und Tiefe der wandernden Betriebsfläche und die Änderungen des Absenkungstrichters zu berücksichtigen.**

Erläuterung:

Im Rheinischen Braunkohlenrevier ist es wiederholt zu tektonischen Bewegungen geringen Ausmaßes gekommen. Es gibt zwei mögliche Ursachen:

- a) Erdbeben: diese entstehen durch den natürlichen Ausgleich von tektonischen Spannungen in tieferen Erdschichten (Erdbebenzone 3 und 4 gem. DIN 4149)
- b) Erdstöße: diese entstehen durch Entspannung von Lockengesteinen im oberflächennahen Bereich.

Da eine wesentliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse sowie unzumutbare Auswirkungen von Einrichtungen und Maßnahmen der Wirtschaft auf die Bevölkerung ausgeschlossen sein soll (§ 15 LEPro), ist die Frage, ob solche Aktivitäten durch Tagebaumaßnahmen und damit verbundene größere Massenbewegungen beeinflusst werden können, im Zusammenhang mit der Verbindlichkeitserklärung für den Tagebau Hambach untersucht worden (die Untersuchung wird z.Zt. überprüft und aktualisiert). Ein erhöhtes Erdbebenrisiko durch die Bergbautätigkeit ist danach nicht anzunehmen.

Die Anlegung eines Restsees führt nach den erfolgten Untersuchungen nicht zu einer Veränderung der natürlichen Erdbeben-tätigkeit.

Davon unabhängig ist mit bebenähnlichen Bewegungen im oberflächennahen Bereich zu rechnen, die aufgrund der in den Lockersedimenten fehlenden tektonischen Spannungen keine Gebäudeschäden erwarten lassen.

Es wird derzeit kein Anlass gesehen, das vorhandene ausgedehnte Stationsnetz des Geologischen Instituts der Universität Köln mit sieben Messstellen auszubauen, das

der großräumigen Kontrolle der Erdbeben­­tätigkeit in der Niederrheinischen Bucht dient. Das Geologische Landesamt NW hat zudem seit 1978 innerhalb der südlichen Niederrheinischen Bucht drei weitere Erdbebenstationen eingerichtet. Erforderlichenfalls sind auf Verlangen der Bergbehörde weitere Messstellen einzurichten. Der Bergbautreibende unterrichtet die Bergbehörde fortlaufend und regelmäßig über Stand und Resultate der Beobachtungen. [Zu den aktuellen Messstellen und Erdbebenstationen wird auf das Kap. 8.5.3 der UVP-Angaben verwiesen.](#)

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- [Beobachtungen durch den Geologischen Dienst](#)

## 4 Umsiedlung

### 4.1 Umsiedlungsflächen für städtebauliche Maßnahmen

**Ziel 1:** Zur Minimierung der im Interesse der Energieversorgung erforderlichen Eingriffe des Braunkohlentagebaus in die Lebensverhältnisse der Betroffenen ist eine größtmögliche Geschlossenheit der Umsiedlungsmaßnahmen (geschlossene bzw. gemeinsame Umsiedlung) anzustreben.

Die gemeinsame Umsiedlung der Bevölkerung ist soweit aus Immissionsschutzgründen rechtlich zulässig auf den zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen (Umsiedlungsstandorten) durchzuführen.

In den Umsiedlungsstandorten sind insbesondere Flächen für den Wohnungsbau sowie für wohnverträgliches Gewerbe und die damit verbundene Infrastruktur festzusetzen. Bei der Festsetzung der Infrastruktur sind die vorhandenen benachbarten Einrichtungen zu berücksichtigen.

Erläuterung:

Gemäß § 2 ROG und § 18 LEPro sollen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen u.a. die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Erfordernisse untereinander und mit anderen Raumansprüchen abgewogen werden. Darüber hinaus sind gemäß § 3 Abs. 3 der 3. DVO zum LPIG die Auswirkungen des Braunkohlentagebaus auf die Erwerbs- und Berufsverhältnisse, Wohnbedürfnisse, sozialen Verflechtungen sowie die örtlichen Bindungen der Betroffenen aufzuzeigen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.

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, Planung und Wirtschaft die Frage nach der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen aufgeworfen.

Neben der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit stellt die Sozialverträglichkeit ein weiteres Kriterium zur Beurteilung von Braunkohlentagebauen dar. In diesem Zusammenhang wird darunter u.a. die Verträglichkeit einer Umsiedlung mit den sozialen und individuellen Verhältnissen der Betroffenen zum jetzigen Zeitpunkt und in absehbarer Zukunft verstanden. D.h., es ist zu prüfen, wie die geplante Maßnahme und ihre Durchführung sich mit den sozialen und individuellen Verhältnissen "vor Ort" ver-



trägt und welche Lösungen gefunden werden müssen, damit die Umsiedlung von der überwiegenden Mehrheit der Umsiedler als sozialverträglich akzeptiert werden kann.

Die sozialverträgliche Gestaltung zukünftiger Umsiedlungen soll auch Empfehlungen berücksichtigen, die aus dem "Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier" gezogen werden.

Sozialverträglich bzw. aus der Sicht der Umsiedler sozialverträglich wird eine Umsiedlung nur dann sein können, wenn sie von einer Idee getragen wird, die weit über die bloße Bewältigung des Neubaus und des Umzugs, hinausgeht. "Sozialverträglichkeit" wird erreicht durch die Minimierung materieller und immaterieller Belastungen, durch konkrete Angebote zur Kompensation, aber auch durch das Angebot von Ideen für eine zukunftsorientierte Gestaltung des Lebensraumes. Die Umsiedlung eröffnet auch die Chance, die Zukunft zu gestalten.

Um diese Chance zu nutzen und um die materiellen und immateriellen Nachteile zu mindern, wird im Rheinischen Braunkohlenrevier das Konzept der gemeinsamen oder geschlossenen Umsiedlung von Ortschaften angewandt. Dieses Konzept ist in den vergangenen 40 Jahren von der Mehrheit der Umsiedler (etwa 50-70 %) mitgetragen worden. Aufgrund der Entscheidungsfreiheit des Einzelnen lässt sich ein Fortzug von Bevölkerungsteilen nicht verhindern.

Es hat sich aber gezeigt, dass die Beteiligungsquoten ausreichen, am neuen Standort die alte Dorfgemeinschaft überwiegend zu erhalten und in ihrem Sozialgefüge funktionsfähig zu gestalten.

Neben der Minderung der immateriellen Nachteile bietet die "gemeinsame Umsiedlung" dem Einzelnen verfahrensmäßige Erleichterungen und einen effektiveren Einsatz staatlicher Förderungsmittel. Sie stellt somit eine echte Ausgleichs- und Vorsorgemaßnahme dar.

Nachdem sich die Bevölkerung von Inden, Altdorf und Pier anlässlich der 1983 durchgeführten Befragung mehrheitlich in zwei großen Gruppen für die Umsiedlungsstandorte Inden-Lamersdorf und Langerwehe-Jüngersdorf ausgesprochen hat, werden - auch im Hinblick auf die Größenordnung von 4750 (Stand 1982) Umzusiedelnden - zwei Standorte für die geschlossene bzw. gemeinsame Umsiedlung dargestellt.

Im Hinblick auf die Sozialverträglichkeit sind für die Umsiedlung von Altdorf, Inden und Pier - neben der Befragung von 1983 - bisher bereits erarbeitet worden oder in Bearbeitung befindlich:

- Entwicklungsgutachten der Gemeinde Inden, erstellt 1981 von der Planungsgemeinschaft Inden unter der Leitung von Prof. Zimmermann;
- Rahmenplan der Gemeinde Inden, erstellt 1981 von der Planungsgemeinschaft Inden unter der Leitung von Prof. Zimmermann; überarbeitet in den Jahren 1984 bis 1986, weitere Anpassungen in 1988;
- landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Entwicklungs- und Umsiedlungsplan der Gemeinde Inden, erstellt von der Landwirtschaftskammer Rheinland im September 1981;
- schalltechnisches Gutachten zum Umsiedlungsstandort Langerwehe-Jüngersdorf, erstellt von der Arbeitsgemeinschaft "Lärm und Umweltplanung" im September 1985;
- schalltechnisches Gutachten zum Umsiedlungsstandort Inden-Lamersdorf, erstellt vom Ing.-Büro Graner im Juni 1985;
- Studie zur Berücksichtigung der Mieterbelange bei der Umsiedlung - Ergebnisse der Haushaltsbefragung in Altdorf, Inden und Pier - erstellt durch Dr. P. Jansen im November 1987;
- Betreuungsvertrag vom 30.12.1987 zwischen der Gemeinde Inden und dem Ing.-Büro Dr. Thünker, zur Unterstützung der Gemeinde Inden;
- Betriebsbefragung in den Umsiedlungsstandorten der Gemeinde Inden und deren Auswertung durch das Büro Dr. P. Jansen im Oktober 1986;
- Handlungskonzept zwischen der Landwirtschaftskammer und Rheinbraun für die betroffenen Landwirte im Bereich des Tagebaues Inden vom Februar 1987;
- Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier durch Prof. Zlonicky, Dortmund;

- Gutachten zur zeitgleichen oder zeitversetzten Umsiedlung von Pier durch Prof. Zlonicky, Dezember 1988.

Neben den vorbezeichneten Maßnahmen und Planungen wurde den Betroffenen und den Beteiligten in der Vergangenheit durch zahlreiche Bürgerversammlungen, Befahrungen, Modelle, Informationsschriften, Rundschriften der Gemeinde und Befragungsaktionen Gelegenheit gegeben, sich zu informieren, eine Meinung zu bilden und diese in den Entscheidungsprozess einzubeziehen. Weitere Informationen sowie das Einbringen von individuellen Wünschen ist den betroffenen Bürgern durch die Einrichtung eines Planungs- und Beratungsbüros ermöglicht worden, dass ab Januar 1988 in Inden wöchentlich Sprechstunden eingerichtet hat.

**Ziel 2: Die Umsiedlung der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung von Inden und Altdorf soll im Jahre 1990 beginnen. Die Umsiedlung von Altdorf und Inden soll im Jahre 2000, die Umsiedlung von Pier 2015 abgeschlossen sein.**

**Die Planung der Umsiedlungsstandorte ist so zu entwickeln, dass die städtebaulich notwendigen Abschnitte sich organisch aneinanderfügen.**

Erläuterung:

Umsiedler sind diejenigen Personen, die zu Beginn der geschlossenen bzw. gemeinsamen Umsiedlung als Eigentümer, Mieter, Pächter oder sonstige Nutzungsberechtigte innerhalb der Sicherheitslinie ansässig sind. Dies gilt auch für ortsansässige Erben dieser Personen.

Erfahrungsgemäß ist für die Durchführung einer Umsiedlung (d.h. von Erschließungsbeginn am neuen Ort bis zur Räumung des letzten Hauses im alten Ort) ein Zeitraum von rd. 10 Jahren erforderlich.

Der Braunkohlenplan trifft durch die Darstellung von Umsiedlungsstandorten die notwendige Flächenvorsorge für die Umsiedlung. Dabei ist darauf zu achten, dass die Erschließung räumlich und zeitlich entsprechend dem Umsiedlungsbedarf erfolgt. Den Bürgern sollte das Angebot gemacht werden, ortsweise umzusiedeln.

Das Ziel, die Dorf- und Lebensgemeinschaft am alten Standort möglichst lange aufrechtzuerhalten, wird auch nicht dadurch überholt, dass ein Teil der Bürger vorzeitig wegzieht und nicht an der gemeinsamen Umsiedlung teilnimmt.

Auf den Genehmigungserlass vom 08. März 1990, der im Anhang abgedruckt ist, wird verwiesen.

**Ziel 3: Für die Umsiedlung der Ortschaften Inden, Altdorf und Pier sind in Inden-Lamersdorf 55,6 ha und in Langerwehe-Jüngersdorf 46,3 ha bereitzustellen.**

**Die zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsflächen stehen bis zum Abschluss der Umsiedlung den Umsiedlern aus Inden, Altdorf und Pier zur Verfügung.**

Erläuterung:

Bei der Bemessung der Umsiedlungsflächen werden zugrundegelegt:

- die Anzahl der Umsiedler, sowie der Personen (nicht ortsansässige Eigentümer von bebauten Grundstücken), die am Umsiedlungsstandort ein Ersatzobjekt für den vorgenannten Personenkreis errichten wollen,
- die Grundstücksgrößen im Mittelwert und
- die für die Infrastruktur notwendigen Flächen.

Die nachfolgend aufgeführte Berechnung der erforderlichen Umsiedlungsflächen basiert auf dem Ergebnis der im Mai 1983 durchgeführten Bürgerbefragung.

Das Ergebnis der entscheidenden Frage nach dem neuen Standort ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Gewünschter Umsiedlungsstandort

a) Beteiligung an der Befragung (verwertbare Rücklaufquote)

<b>Inden</b>	<b>Altdorf</b>	<b>Pier</b>	<b>zusammen</b>
446	177	426	1049
von 809 HH <sup>2</sup>	von 286 HH	von 623 HH	von 1718 HH
= 55 %	= 62 %	= 68 %	= 61 %

b) Standortwünsche

<b>nach</b>	<b>Inden- Lamers- dorf</b>	<b>Langer- wehe- Jüngers- dorf</b>	<b>Jülich</b>	<b>Nieder- zier</b>	<b>sonstige Orte</b>	<b>zusam- men</b>
<b>aus</b>						
<b>HH Inden</b>	224	151	29	10	32	446
%	50,2	33,9	6,5	2,2	7,2	100
<b>HH Altdorf</b>	65	39	54	4	15	177
%	36,7	22,0	30,5	2,3	8,5	100
<b>HH Pier</b>	58	241	13	89	25	426
%	13,6	56,6	3,1	20,9	5,9	100
<b>HH zusam.</b>	347	431	96	103	72	1049
% Mittelw.	33,1	41,1	9,1	9,8	6,9	100

Nachdem sich in Inden nur 55 %, in Altdorf 62 % und in Pier 68 % der Befragten an der Fragebogenaktion nach dem neuen Standort beteiligt haben, sind die Fragebogenergebnisse zunächst so hochzurechnen, als hätten die Befragten zu 100 % geantwortet.

<sup>2</sup> HH = Haushalte

Berücksichtigt ist dann bereits die aus der Befragung ersichtliche Abwanderung in sonstige Orte mit einer Quote von durchschnittlich 7 %.

Ferner ist zu bedenken, dass diejenigen Haushalte, die Jülich und Niederzier als Wunschorte angekreuzt hatten, sich für eine geschlossene Umsiedlung dorthin ausgesprochen hatten, d.h. sie waren sowohl an den Standorten Jülich bzw. Niederzier interessiert als auch an der geschlossenen bzw. gemeinsamen Umsiedlung an sich. In Jülich und Niederzier werden im Rahmen der Braunkohlenplanung jedoch keine Umsiedlungsflächen festgelegt werden, so dass diese Haushalte sich nun neu entscheiden müssten.

Für diese Haushalte ist im Rahmen dieser Flächenbedarfsberechnung ebenfalls Vorsorge zu treffen.

Auf der Grundlage der Tabelle 2 errechnen sich die Trendanteile (bezogen auf Haushalte) für die beiden Umsiedlungsstandorte:

Tabelle 2: Hochrechnung auf 100 %

vorh. HH	% (vgl. Tab. 1)	nach Inden - Lammersd. Tab. 1)	% (vgl. Tab. 1)	nach Langerwehe - Jüngersdorf Tab. 1)	% (vgl. Tab. 1)	nach Jülich und Niederzier Tab. 1)	% (vgl. Tab. 1)	an anderen Orten
aus Inden 809	50,2	406	33,9	274	8,7	70	7,2	58
aus Altdorf 286	36,7	105	22	63	32,8	94	8,5	24
aus Pier 623	13,6	85	56,6	352	24	150	5,9	37
		<u>596</u>		<u>689</u>		<u>314</u>		<u>119</u>
					<u>1718</u>			

Tabelle 3a: Trendanteile für die beiden favorisierten Umsiedlungsstandorte ausschließlich

aus	nach	Inden Lamersdorf	Langerwehe Jüngersdorf	zusammen
HH aus Tab. 2:		406	274	680
_____ <b>Inden</b>				
ergibt Anteil		59,7 %	40,3 %	100 %
HH aus Tab. 2:		105	63	168
_____ <b>Altdorf</b>				
ergibt Anteil		62,5 %	37,5 %	100 %
HH aus Tab. 2:		85	352	437
_____ <b>Pier</b>				
ergibt Anteil		19,5 %	80,5 %	100 %

Tabelle 3b: Übertragung der Trendanteile auf 100 % der Umsiedlungswünsche nach Jülich und Niederzier

aus	nach	Urspr. Jülich und Niederzier	jetzt trend- mäßig Inden- Lamersdorf	aufgeteilt Langerwehe- Jüngersdorf
<b>Inden (Tab. 2)</b>		70	59,7 % = 42 HH	40,3 % = 28 HH
<b>Altdorf (Tab. 2)</b>		94	62,5 % = 58 HH	37,5 % = 36 HH
<b>Pier (Tab. 2)</b>		150	19,5 % = 30 HH	80,5 % = 120 HH



Es ergaben sich – unter Berücksichtigung vorgenannter Überlegungen – die aus Tabelle 4 a und 4 b ersichtlichen Haushaltszahlen für die beiden Umsiedlungsstandorte.

Tabelle 4: Summe der Haushaltszahlen für die beiden Umsiedlungsstandorte gem. Tab. 2 und 3b

a) Inden-Lamersdorf

aus	HH gem. Tab. 2	HH gem. Tab. 3b	Summe HH
<b>Inden</b>	406	+ 42	= 448
<b>Altdorf</b>	105	+ 58	= 163
<b>Pier</b>	85	+ 30	= 115
			726

b) Langerwehe-Jüngersdorf

aus	HH gem. Tab. 2	HH gem. Tab. 3b	Summe HH
<b>Inden</b>	274	+ 28	= 302
<b>Altdorf</b>	63	+ 36	= 99
<b>Pier</b>	352	+ 120	= 472
			873

Die vorangegangene Hochrechnung ist eine fiktive Rechnung. Aus der bisherigen Erfahrung bei Umsiedlungen ist ein sogenannter Schwund einzukalkulieren. Hierbei handelt es sich z.B. um

- Landwirte, für die üblicherweise besondere Weiler vorgesehen werden,
- Familien, die aus beruflichen und sonstigen Gründen wegziehen,
- Bürger, die aus persönlichen Gründen nicht bis zum Beginn der geschlossenen bzw. gemeinsamen Umsiedlung warten wollen oder können.

Hierfür wird ein Anteil von insgesamt ca. 25 % in Ansatz gebracht. Unter Berücksichtigung der bereits geäußerten Abwanderungswünsche von durchschnittlich rd. 7 % ("andere Orte" gem. Tab. 1 u. 2) sind demnach weitere 18 % der Haushalte als "Schwund" zu berechnen.

Tabelle 5: Maßgebliche Haushaltszahlen für die beiden Umsiedlungsstandorte

a) Inden-Lamersdorf

aus	HH gem. Tab. 4a	abzügl. 18 %	Ergebnis
<b>Inden</b>	448	- 81	= 367 HH
<b>Altdorf</b>	163	- 29	= 134 HH
<b>Pier</b>	115	- 21	= 94 HH
			595 HH

b) Langerwehe-Jüngersdorf

aus	HH gem. Tab. 4b	abzügl. 18 %	Ergebnis
<b>Inden</b>	302	- 54	= 248 HH
<b>Altdorf</b>	99	- 18	= 81 HH
<b>Pier</b>	472	- 85	= 387 HH
			716 HH

Im Zuge der geschlossenen bzw. gemeinsamen Umsiedlung werden damit in zwei Standorten Flächen für insgesamt (595+716) 1311 Haushalte bereitgestellt; dies entspricht einer Vorsorge für ca. 76 % der insgesamt befragten 1718 Haushalte.

Unter Berücksichtigung der Mieterstruktur in der Gemeinde Inden im Jahr 1987 ist für die Umrechnung von Haushalten (HH) auf Hauseinheiten (HE) der Divisor 1,35 zugrunde zu legen. Die Anzahl der Hauseinheiten entspricht dabei zugleich der Anzahl der erforderlichen Wohnbaugrundstücke.

Tabelle 6: Hauseinheiten bzw. erforderliche Wohnbaugrundstücke in den beiden Umsiedlungsstandorten

in aus	Inden-Lamersdorf			Langerwehe-Jüngersdorf		
	HH (Tab. 5a)	Divisor	HE	HH (Tab. 5b)	Divisor	HE
Inden	367 :	1,35 =	272	248 :	1,35 =	184
Altdorf	134 :	1,35 =	99	81 :	1,35 =	60
Pier	94 :	1,35 =	69	387 :	1,35 =	287
			440			531

Bei Bildung eines Mittelwertes aus den in den alten Orten vorhandenen Grundstückgrößen (613 m<sup>2</sup>) und den gemäß Fragebogenaktion gewünschten Grundstückgrößen (in Inden 576 m<sup>2</sup>, in Langerwehe 600 m<sup>2</sup>) ergibt sich eine mittlere Grundstückgröße von ca. 600 m<sup>2</sup>. Entsprechend den Rahmenplanungen werden am Umsiedlungsstandort Inden-Lamersdorf 25,2 ha und am Umsiedlungsstandort Langerwehe-Jüngersdorf 31,5 ha Nettowohnbaufläche ausgewiesen. In den jeweiligen Zentren der Umsiedlungsstandorte werden verdichtete Wohnformen geplant werden, so dass der Divisor 600 m<sup>2</sup>/HE nicht generell anzulegen ist.

Tabelle 7: Flächenbedarf

	Standort Inden-Lamersdorf Summe	ha	Standort Langerwehe-Jüngersdorf Summe	ha
<u>Nettobauland (NWBL)</u>		25,2		31,5
<u>Bruttowohnbauland (BWBL) = NWBL : 0,8</u>				
			(20 % für Verkehrs- und Freiflächen)	40,8
<u>Zusatzeinrichtungen:</u>				
<u>Langerwehe - Jüngersdorf:</u>				
- Kirche, Kindergarten usw.	=		0,5 ha	
- Sportfläche	=		<u>1,8 ha</u>	
			<u>2,3 ha</u>	2,3
- Standortbedingte Abstandsflächen				3,2
<u>Zusatzeinrichtungen:</u>				
<u>Inden - Lamersdorf:</u>				
- Kirchen, Altenwohnungen, Kindergarten, Sozialbereich, Rathaus und Marktplatz mit Wohn- und Mischgebietsnutzung	=		4,3 ha	
- Friedhof mit Kapelle	=		1,3 ha	
- Sportanlagen	=		5,0 ha	
- Naherholungsgrün (vorhanden)	=		6,5 ha	
- Unterglasbetriebe und Nebenerwerbs- landwirte	=		4,0 ha	
- GE im südl. Bereich des Umsiedlungs- standortes	=		<u>3,0 ha</u>	
			<u>24,1 ha</u>	24,1
<u>Bruttobauland (BBL) - BWBL u. Zusatzeneinrichtungen</u>		55,6		46,3

Die zusätzlich zum jeweiligen Bruttowohnbauland erforderlichen Infrastruktureinrichtungen sind jeweils dem ersten Umsiedlungsabschnitt zuzurechnen, so dass sich folgendes Bruttobauland ergibt:

Standort Inden-Lamersdorf: 55,6 ha

Standort Langerwehe-Jüngersdorf: 46,3 ha

Darüber hinaus sind in beiden Standorten - aufgrund der dort vorhandenen Immissionssituationen – Flächen für den erforderlichen Immissionsschutz zu berücksichtigen und bauleitplanerisch sicherzustellen.

Auf den Genehmigungserlass vom 08. März 1990, der im Anhang abgedruckt ist, wird verwiesen.

**Ziel 4: Im zeitlichen Zusammenhang mit der gemeinsamen Umsiedlung einer Ortschaft wird der Bergbautreibende die zügige Umsiedlung der einzelnen Anwesen innerhalb der Ortslage dahingehend fördern, dass er spätestens 3 Monate nach Erstellung des Wertermittlungsgutachtens ein Entschädigungsangebot abgibt, wenn der Umsiedler dies wünscht.**

Erläuterung:

Für jeden Eigentümer ergibt sich durch die Umsiedlung die veränderte Situation, dass er innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes sein Grundstück an den Bergbautreibenden zur bergbaulichen Nutzung überlassen oder veräußern muss. In dieser Lage sollte der Eigentümer soweit wie möglich die Freiheit haben, den Zeitpunkt der Veräußerung seines Grundstücks auf seine individuelle Zeitplanung abzustellen. Diese Möglichkeit ist im Zeitraum der gemeinsamen Umsiedlung wichtig, weil der Umsiedler sein Neubauvorhaben an weitere Rahmenbedingungen (z.B. Erschließungszustand des Neubaugrundstücks, Preisverhältnisse im Baugewerbe, Hypothekenkonditionen, Witterungsverhältnisse) anpassen muss. Wenn sich bei dem Ablauf der Einzelumsiedlung zeitliche Verzögerungen ergeben sollten, kann der Eigentümer die Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses als Vermittler anrufen.

**Ziel 5: Zum Wesen der gemeinsamen Umsiedlung gehört es, dass die Umsiedler angemessenen Ersatzwohnraum im Umsiedlungsstandort erhalten können. Voraussetzungen dazu ist, dass auch für die Mieter ausreichend Mietwohnraum geschaffen wird. Zeichnet sich ein Fehlbedarf ab, ist für die Bereitstellung dieses Wohnungsbedarfes rechtzeitig zu sorgen.**

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. Die Eigentümer können in der Regel, im Gegensatz zur Gruppe der Mieter, weitgehend den Zeitpunkt und Ablauf ihrer Umsiedlung selbst bestimmen, die Mieter nicht.

Um die Versorgung mit Ersatzwohnraum zu fördern, ist im Rahmen der Entschädigungsverhandlung zwischen dem jeweiligen Vermieter und dem Bergbautreibenden auf die Schaffung entsprechender Wohnungen hinzuwirken. Sofern allein hierdurch der erforderliche Mietwohnraum nicht geschaffen werden kann, wird der Bergbautreibende als Verursacher der Umsiedlung dafür Sorge tragen, dass Ersatzmietwohnraum mit einem zumutbaren und den ortsüblichen Verhältnissen angemessenen Mietpreisniveau errichtet wird.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im Bebauungsplanverfahren,
- durch den Bergbautreibenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts

## 4.2 Umsiedlungsmaßnahmen für die Landwirtschaft

**Ziel 1: Landwirtschaftliche Betriebe, deren Betriebsflächen ganz oder zum erheblichen Teil im Abbaubereich von bergbaulichen Maßnahmen in Anspruch genommen werden, sind – auf Wunsch – rechtzeitig umzusiedeln. Ist der Bergbautreibende hierzu nicht in der Lage, sind auch vom Betroffenen nachgewiesene Ersatzbetriebe zu berücksichtigen.**

**Die Existenz eines landwirtschaftlichen Betriebes darf durch den Braunkohlentagebau nicht zerstört werden und soll in dem zum Zeitpunkt der Umsiedlung bestehenden Umfang erhalten bleiben, dabei soll die Besitzstruktur möglichst nicht verändert werden. Ersatzland soll unter Berücksichtigung der vorhandenen Qualität, Lage und Zuschnitt bereitgestellt werden.**

**Die landwirtschaftlichen Betriebe in Altdorf, Inden und Pier sind dem Fortschritt des Tagebaues entsprechend umzusiedeln. Nach Möglichkeit sind die dann bereits rekultivierten Flächen im Bereich der Abbaufäche Inden I zur Verfügung zu stellen.**

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, 18 und 27 Abs. 1 LEPro eine besondere Rücksichtnahme auf die Belange der Landwirtschaft geboten. Dabei ist den in ihrer Existenz bedrohten Betrieben mit hohem Pachtanteil sowie den Tagebaurandbetrieben besonders Rechnung zu tragen.

Durch den Braunkohlentagebau wird fast die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche der Gemeinde Inden über einen Zeitraum von fast 40 Jahren abschnittsweise in Anspruch genommen und somit in die Wirtschaftsführung/Wirtschaftlichkeit der meisten Betriebe erheblich eingegriffen.

Je nach dem, ob ein Betrieb ganz oder zu einem erheblichen Teil durch den Bergbau in Anspruch genommen wird, müssen differenzierte Lösungen möglich sein, die dem Einzelfall gerecht werden. Zu den Kriterien gehören u.a. Besitzstruktur, Qualität, Lage und Zuschnitt der Betriebsflächen und der angebotenen Ersatzflächen und örtliche Bindungen. So kann es gerade bei Tagebaurandbetrieben sinnvoll sein, dem Landwirt nach Möglichkeit Ersatzflächen in der Nähe seines Hofstandortes außerhalb des Abbaubereiches bereitzustellen.

Die von der Landwirtschaftskammer Rheinland im Jahre 1980 durchgeführte sozioökonomische Erhebung ergab, dass innerhalb des Gemeindegebiets Inden zur Zeit 103 landwirtschaftliche Betriebe bestehen, die eine landwirtschaftliche Nutzfläche von insgesamt 2400 ha bewirtschaften. Von diesen 103 landwirtschaftlichen Betrieben werden 91 im Haupterwerb bewirtschaftet.

Die durchschnittliche Betriebsgröße aller 103 Betriebe beträgt 23,4 ha. Sie liegt damit 1,0 ha (ca. 5 %) unter der durchschnittlichen Größe der landwirtschaftlichen Betriebe des Rheinlandes im Jahre 1977 und 6,3 ha unter dem Gesamtkreisdurchschnitt (29,7 ha).

Innerhalb des Braunkohlentagebaues Inden II verlieren ca. 60 Betriebe ihre Hofstellen.

In den Ortschaften, die nicht abgebaggert werden, wird die Weiterbewirtschaftung vieler Betriebe dadurch stark beeinträchtigt, dass, wie z.B. in Schophoven und Merken, die besten landwirtschaftlichen Nutzflächen weitgehend in den Tagebau (Tagebaurandbetriebe) fallen, so dass der verbleibende (Rest-) Betrieb über Jahre nicht mehr lebensfähig ist.

**Ziel 2: Wegen des hohen Pachtlandanteils der Landwirte in der Köln-Aachener Bucht (in der Gemeinde Inden durchschnittlich 65 %) hat sich der Bergbautreibende intensiv um eine Verlegung des Pachtlandes und dessen langfristige Verfügbarkeit an den neuen Standort des Umsiedlers zu bemühen. Dies gilt sowohl bei der Umsiedlung ganzer landwirtschaftlicher Betriebe als auch bei den sogenannten "Tagebaurandbetrieben".**

Erläuterung:

Die Betriebsflächen der 103 landwirtschaftlichen Betriebe innerhalb des Gemeindegebietes Inden sind nur zu 35 % Eigentum, 99 % aller Betriebe haben Flächen zugepachtet. 21 Betriebe wirtschaften sogar nur auf Pachtflächen.

Viele Betriebe haben in den letzten Jahren die erforderliche Steigerung ihres Betriebseinkommens überwiegend durch Betriebsaufstockung über Zupacht realisiert.

In Anbetracht der ökonomisch schwierigen Situationen sollte den Betrieben mit günstigen Entwicklungstendenzen das "Standbein" Pachtland erhalten bleiben.



**Ziel 3: Für umzusiedelnde Landwirte und zur Sicherung der Bewirtschaftung nach der Rekultivierung sind rechtzeitig Weiler anzulegen.**

**Die Weilerstandorte sind 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 ist aus wirtschaftlichen, sozialen und städtebaulichen Erwägungen anzustreben.

Die Weilerstandorte sind so anzulegen, dass – abgestimmt mit der Erstellung der Erschließungsstraßen – die Rekultivierungsfläche kontinuierlich den anzusiedelnden Landwirten übergeben werden kann.

Bei der Bereitstellung der Hofstellen an die umzusiedelnden Landwirte sind deren Standort- und Nachbarschaftswünsche zu berücksichtigen.

Ferner sollte den Vollerwerbsbetrieben, die hauptberuflich nicht weitergeführt werden können oder werden, zusammen mit den bestehenden Nebenerwerbsbetrieben, gesonderte Standorte für landwirtschaftliche Nebenerwerbssiedlungen angeboten werden, gegebenenfalls auch innerhalb der zeichnerisch dargestellten Umsiedlungsfläche.

**Ziel 4: Für die in den Ortschaften Altdorf, Inden und Pier ansässigen Gartenbaubetriebe sind im Rahmen der Umsiedlungsmaßnahmen Standorte zu wählen, die die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Betriebsführung bieten.**

Erläuterung:

Die Gartenbaubetriebe benötigen ca. 1 ha große Betriebsgrundstücke, auf denen die erforderlichen Wohn- und Wirtschaftsgebäude (z.B. Gewächshäuser, Kühl- und Arbeitsräume) errichtet und auch Freilandkulturen angelegt werden können.

Die laufend steigenden Kosten für Energie können in Zukunft dazu führen, dass Gartenbau, insbesondere der Gemüsebau, unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten kaum mehr möglich ist.

Die Nähe des Kraftwerkes Weisweiler bietet die Möglichkeit, die Abwärme des Kraftwerkes in spezialisierten Gartenbaubetrieben zu nutzen. Aus diesem Grunde sollten – bei Bedarf – entsprechende Flächen in der Nähe des Kraftwerkes bauleitplanerisch gesichert werden.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im Bauleitplanverfahren
- im Flurbereinigungsverfahren
- durch den Bergbautreibenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts

### 4.3 Umsiedlungsmaßnahmen für das Gewerbe

**Ziel: Gewerbe- und Industriebetriebe, deren Betriebsflächen ganz oder zum Teil von bergbaulichen Maßnahmen in Anspruch genommen werden, sind – auf Wunsch – rechtzeitig umzusiedeln. Hierfür sind rechtzeitig ausreichend große Flächen bauleitplanerisch zu sichern.**

Erläuterung:

Gemäß § 3 Abs. 3 der 3. DVO zum LPIG sind die Auswirkungen des Braunkohlentagebaus auf die Erwerbs- und Berufsverhältnisse, Wohnbedürfnisse, sozialen Verflechtungen sowie die örtlichen Bindungen der Betroffenen aufzuzeigen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Betroffen ist nicht nur die innerhalb der Sicherheitslinie ansässige Wohnbevölkerung in Inden, Altdorf und Pier, sondern auch die gewerbliche Wirtschaft.

Zur Minderung der Nachteile, die der gewerblichen Wirtschaft durch vorübergehenden und dauerhaften Verlust von Anlagen und Betriebsflächen erwachsen, ist Rücksichtnahme auf die Belange der gewerblichen Wirtschaft geboten.

Für Betriebsverlagerungen im Zuge des Braunkohlenbergbaus wurde im Jahre 1986 eine Betriebsbefragung in den Umsiedlungsorten der Gemeinde Inden durchgeführt. Auf der Basis dieser Untersuchung und unter Berücksichtigung der Wünsche der Betriebsinhaber wurde der Flächenbedarf für Industrie- und Gewerbebetriebe bis zum Jahre 2004 ermittelt.

Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse ist für Industrie- und Gewerbegebiete flächenmäßig Vorsorge getroffen worden:

#### 1) Betriebe im WA-Gebiet

Der Flächenbedarf dieser Betriebe ist bei der Berechnung der Umsiedlungsflächen bereits berücksichtigt worden.

#### 2) Betriebe im MI-Gebiet

Der Flächenbedarf von ca. 40 Betrieben ist bei der Berechnung der Umsiedlungsflächen insgesamt berücksichtigt worden (auf Kap. 4.1, Ziel 3, Tab. 7 wird verwiesen).

3) Betriebe im GE-Gebiet:

Mit dem im Gebietsentwicklungsplan/Teilabschnitt Düren, Euskirchen, Heinsberg dargestellten Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich Pier von 23 ha an der L 253 ist Vorsorge in einem Umfang von ca. 5 ha getroffen worden.

Ein darüber hinausgehender nachzuweisender Bedarf soll im Bereich zwischen dem Umsiedlungsstandort Inden-Lamersdorf und der BAB A4 gedeckt und bauleitplanerisch gesichert werden.

4) Betriebe im GI-Gebiet:

Für Industriebetriebe ist im Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Düren, Euskirchen, Heinsberg ein Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich in der Größenordnung von 36 ha nördlich des Kraftwerkes Weisweiler und westlich an der L 241 dargestellt. Diese Darstellung bzw. Ausweisung ist ausreichend, um den umsiedlungsbedingten Bedarf von 10 ha aufzunehmen.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im Bauleitplanverfahren
- durch den Bergbautreibenden unter Berücksichtigung des Entschädigungsrechts

## 5 Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbaubereiches

### 5.1 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 Geländeoberfläche hat unter Berücksichtigung der Restseeanlage so zu erfolgen, dass im übrigen mit den zur Verfügung stehenden Massen aus dem Abbaubereich Inden II eine größtmögliche Geländeoberfläche entsteht.

Erläuterung:

Für die zu rekultivierende Erdoberfläche und die Wiedernutzbarmachung des Tagebaues ist unterstellt, dass mit dem Tagebau Inden 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. Durch die Großmodellierung sollen – unter Berücksichtigung der außerhalb anschließenden bzw. verlaufenden Gewässer – eine Entwässerung der wieder hergestellten Erdoberfläche durch natürliches Gefälle sowie die vorgesehene Gliederung der Landschaft (Kapitel 5.2) und die Gestaltung des Restsees (Kapitel 5.3) ermöglicht werden.

Durch das infolge der Auskohlung hervorgerufene Massendefizit verbleibt im Abbaubereich Inden II ein rund 1.200 ha großes Restloch. In diesem Restloch wird eine rund 1.100 ha große Wasserfläche zuzüglich Seeböschung angelegt. In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden wird dargelegt und durch das Ziel vorgegeben, dass das Restloch unter Berücksichtigung der im Abbaubereich Inden II zur Verfügung stehenden Massen so klein wie möglich gehalten wird.

Die Großmodellierung soll so erfolgen, dass:

- dauerhaft eine geordnete Oberflächenentwässerung gewährleistet ist 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

## 5.2 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.

Die Regeneration des Abbaubereiches zu einer ökologisch funktionsfähigen Landschaft soll insbesondere durch eine vielseitige Wiedernutzbarmachung erreicht werden. Dem wird durch die Anlage von landwirtschaftlichen Nutzflächen, deren Gliederung durch lineare und punktuelle Grünstrukturen, durch die Anlage von Waldflächen und durch die Anlage eines Restsees mit einer Flachwasserzone im nördlichen Auslaufbereich Rechnung getragen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch geeigneten Flächenzuschnitt, situationsgemäße Wegeföhrung sowie Grünstrukturen landschaftsgerecht zu gestalten; der Bördencharakter zum Umfeld des Abbaubereiches ist zu wahren.

Dies föhrt zu folgenden GröÖenordnungen der Bodennutzungsarten:

ca.	470 ha = ca. 27 %	landwirtschaftliche Fläche einschließlich Grünland
ca.	115 ha = ca. 7 %	Waldflächen einschließlich Freiflächen und Feuchtbiotop, davon entfallen ca. 75 ha auf Aufforstung im Bereich der endgültigen Seeböschung und ca. 10 ha Aufforstung außerhalb der endgültigen Seeböschung und ca. 30 ha Freiflächen im Bereich der endgültigen Seeböschung
ca.	1.120 ha = ca. 64 %	Wasserfläche
ca.	20 ha = ca. 1 %	Fläche für Straßen
ca.	10 ha = ca. 1 %	Flächen für Grünauflockerungen (zeichnerisch nicht dargestellt)

Summe: 1.735 ha = 100 %

Erläuterung:

Bei der Rekultivierung außerhalb des Restloches wird zunächst grundsätzlich von einer Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftscharakters ausgegangen.

Der ursprüngliche Landschaftscharakter lässt sich annäherungsweise aus der folgenden Tabelle ableiten:

ca.	1.479 ha = ca. 85 %	landwirtschaftliche Fläche einschließlich Grünland
ca.	17 ha = ca. 1 %	Waldflächen einschließlich Freiflächen und Feuchtbiotop
ca.	64 ha = ca. 4 %	Wasserfläche
ca.	175 ha = ca. 10 %	Fläche für Straßen, Wege und Siedlungen
<u>Summe: 1.735 ha = 100 %</u>		

Durch den Braunkohlenbergbau wird in eine funktionsfähige, fast ausschließlich ackerbaulich orientierte Kulturlandschaft eingegriffen. Die Rekultivierung der Tagebauoberfläche soll diesen Eingriff weitgehend aufheben.

Die Wiedernutzbarmachung (Ausgleichs- und Ersatzkonzeption) ergibt sich aus den durch bergbauliche Zwänge neu hinzukommenden Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft), der Gestaltung und Funktionalität von Biotopstrukturen (z.B. Lebensraumfunktionen von Waldflächen und Uferbereichen) sowie den nach derzeitigem Erkenntnisstand notwendigen Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, landschaftsbezogene Erholung, Ökologie). 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 in Anspruch genommenen wertvollen Böden und im Interesse der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe der landwirtschaftlichen Rekultivierung eine besondere Bedeutung zu.

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,
- 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. 470 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche einschließlich Grünland.

Die geeignet zugeschnitten und situationsgebunden erschlossenen landwirtschaftlichen Flächen sollen durch Grünauflockerungen angereichert werden, damit die ökologische Vielfalt der Landschaft gesteigert wird.

Als Maßnahmen kommen hierfür u. a. in Betracht:

- Kleinmodellierungsböschungen mit standortgerechten Gehölzen,
- Hecken und Saumbiotope,
- Eingrünung der Siedlungsränder und Verkehrsbänder,
- Gewässerausbau nach § 31 WHG.

Diese Grünauflockerungen, die zeichnerisch nicht dargestellt sind, sollen ca. 10 ha betragen.

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

Die Anlage von ca. 115 ha Waldflächen einschließlich Freiflächen und Feuchtbiotope.

Für die forstliche Wiedernutzbarmachung sind im Abbaugbiet ca. 115 ha vorgesehen. Es handelt sich:

- um die rund 50 bis 100 m breiten Uferstreifen des Restsees (Seeböschung) (rd. 75 ha),
- um in die vorstehenden Uferbereiche eingegliederte Freiflächen und Feuchtbiotope (rd. 8 ha),
- um im Bereich der Ortslagen gelegene Freiflächen (rd. 22 ha). Diese Freiflächen dienen der Wahrung einer optischen und räumlichen Verbindung im Bereich von Merken, Schophoven, Lamersdorf, Inden/Altdorf und Lucherberg und können nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung für die wasserorientierte Freizeitgestaltung und die Erholung genutzt oder anderweitig entwickelt werden. Rund 3 ha davon entfallen auf eine Sandfläche südöstlich von Lucherberg. Der Bereich kann bereits während der Befüllphase und auch nach Erreichen der endgültigen Wasserspiegellage als Strandbad kontinuierlich genutzt werden (vgl. Kap. 5.3).
- um eine ca. 50 m breite, talartig ausgebildete Gehölzstruktur zwischen Restsee und Kirchberg, die dem Verlauf der alten Inde folgt und den späteren Überlauf aus dem

See aufnimmt sowie um eine lineare Struktur, die vom Restsee in Richtung Westen über einen im dann wiedernutzbar gemachten Abbaubereich Inden I bestehenden Grünzug an die Indeaue anschließt (insgesamt rd. 10 ha). Durch diese Grünzüge wird ein funktioneller Biotopverbund hergestellt.

Die Bepflanzung erfolgt je nach Standort mit heimischen Gehölzarten in Anlehnung an die potenzielle natürliche Vegetation. Der Gehölzanteil steigt nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung im Vergleich zu heute erheblich an.

Das Ausgangssubstrat im Bereich der forstlichen Rekultivierungen besteht aus Sanden und Kiesen mit unterschiedlich hohen Lössanteilen.

Die Bedeutung der neuen Gehölzstrukturen als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten wird mit zunehmendem Alter und wachsender Naturnähe schnell und kontinuierlich zunehmen. Zur Wertsteigerung der Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz können folgende, im Abschlussbetriebsplan zu konkretisierende Maßnahmen ergriffen werden:

- Auf größeren Flächenanteilen sollten keine Aufforstungen erfolgen, sondern Raum für die natürliche Eigenentwicklung (Sukzession) geschaffen werden. Hierbei können Aufforstungs- und Sukzessionsflächen kleinräumig wechseln. Gepflanzte Wälder auf „Nichtwaldboden“ sind oft noch in der zweiten Baumgeneration erkennbar. Entwicklungen über Pionierstadien ergeben aus ökologischer Sicht bessere Ergebnisse.
- Anlage von abgestuften Waldinnen- und Waldaußensäumen mit Strauch- und Saummantel, Förderung unterschiedlicher Altersstrukturen.
- Auswahl der Gehölzarten nach den entstehenden Standortbedingungen in Anlehnung an die potenzielle natürliche Vegetation der Bördelandschaft.
- Soweit Arten gepflanzt werden, sollte zur Wahrung der biologischen Vielfalt ausschließlich herkunftsgerechtes Saat- und Pflanzgut verwendet werden.
- Das Forstvermehrungsgesetz ist in seiner jeweiligen Fassung bei der Beschaffung von Baumarten für die Neuanlage von Waldbereichen zu beachten.

#### Die Anlage einer ca. 1120 ha großen Wasserfläche.

Die ca. 1.120 ha große Wasserfläche stellt ein wertvolles Trittsteinbiotop insbesondere für die Zugvögel und einen wertvollen Lebensraum für die an Feuchtigkeit gebundenen

Tier- und Pflanzenarten dar. Ebenfalls dienen die Wasserfläche, wie auch die Waldbereiche der Erholungsnutzung.

Stillgewässer lassen sich bereits in einer Menschengeneration zu wertvollen Lebensräumen entwickeln. Insbesondere die Übergangszone zwischen Wasser und Land, die so genannte Röhrichtzone, hat besondere ökologische Potenziale. Hier kann sich eine vielfältige Vegetation mit Röhrichten, Feuchthochstauden und Ufergehölzen ausbilden. Von besonderer Seltenheit und hoher ökologischer Bedeutung sind Gesellschaften auf nährstoffärmeren Ausgangssubstraten. Der Restsee bietet mit seinen im Verhältnis 1:20 geneigten Uferböschungen im Wechselwasserbereich und der frühzeitig anzulegenden rund 6 ha großen und mit einer Neigung von 1:25 bis 1:150 extrem flach geneigten Flachwasserzone im nördlichen Auslaufbereich hierfür eine gute Chance.

Zur weiteren Wertsteigerung der Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz können folgende, in nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu konkretisierende Maßnahmen ergriffen werden:

- Klare räumliche Trennung zwischen den für die Erholung und Freizeitnutzung intensiv genutzten Bereichen und den Vorrangflächen für den Arten- und Biotopschutz.  
Es wird empfohlen, am Restsee eine Vorrangfläche für den Arten- und Biotopschutz zu entwickeln. Besonders geeignet sind hierfür von Siedlungsbereichen und Straßen möglichst weit entfernte Seeufer.
- Straßen, Wege und sonstige bauliche Anlagen sollten einen möglichst großen Abstand zum Gewässer aufweisen.
- Anlage der o. g. möglichst nährstoffarmen, ungestörten Flachwasserbereiche.
- Anlage von hinsichtlich Relief und Substrat abwechslungsreichen Uferbereichen.
- Auf größeren Flächenanteilen oberhalb des Seewasserspiegels sollte keine Einsaat oder Aufforstung erfolgen, sondern Raum für die natürliche Eigenentwicklung (Sukzession) geschaffen werden.
- Zur Wahrung der biologischen Vielfalt sollte ausschließlich standortgerechtes Saat- und Pflanzgut aus regionaler Herkunft verwendet werden.

Die Flächenangaben für die Straßen beinhalten die nach Straßen-Wegegesetz NRW (StrWG NW) definierten Flächen des Straßenkörpers, das sind insbesondere der Straßengrund, Straßenunterbau, Straßendecke, Brücken, Durchlässe, Dämme, Gräben,

Entwässerungsanlagen, Böschungen, Stützmauern, Lärmschutzanlagen, Trenn-, Seiten- und Randstreifen. Die erforderlichen Planungen und Maßnahmen sind so rechtzeitig einzuleiten und mit den zuständigen Behörden abzustimmen, dass das Ziel nicht gefährdet wird.

Zur Überprüfung, ob die vorbeschriebene Wiedernutzbarmachung der Tagebauoberfläche den ökologischen Ausgleich für den tagebaubedingten Eingriff gewährleistet, wurde auf der Grundlage der Eingriffsberechnung nach Adam/ Nohl/ Valentin in den UVP-Angaben des Bergbautreibenden eine rechnerische Bewertung vorgenommen.

Die Berechnungen ergeben, dass der Eingriff in Natur und Landschaft auch unter Berücksichtigung der Langfristigkeit des Eingriffs durch die vorgesehene Rekultivierung mehr als ausgeglichen ist.

Der Tier- und Pflanzenwelt sowie für stille Erholungszwecke stehen zusätzlich während der Befüllphase frühzeitig die Böschungsfelder unterhalb des endgültigen Seewasserspiegels zur Verfügung, die dann sukzessive überflutet werden (Natur auf Zeit). Nach Verkippung werden die Flächen zunächst eingesät und unterliegen dann einer bis zu mehreren Jahrzehnten dauernden Sukzession.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- im Flurbereinigungsverfahren
- im Verfahren nach dem Landschaftsgesetz
- im Verfahren nach Wasserhaushaltsgesetz bzw. Landeswassergesetz

### 5.3 Restsee

**Ziel:** Das Restloch ist im Zuge des Tagebauprozesses standsicher und so herzustellen, dass nach der Auskohlung keine umfangreichen Massenumlagerungen mehr erforderlich sind. Eine Zwischennutzung des Sees insbesondere zu Erholungszwecken während des Füllvorganges ist – unter Beachtung sicherheitlicher Aspekte – zu ermöglichen. Deshalb ist das Restloch so zu modellieren, dass südöstlich von Lucherberg bereits ca. 5 Jahre nach Beginn der Befüllung, während der Füllphase und auch danach eine kontinuierliche Freizeit- und Erholungsnutzung ermöglicht wird. Weiter sollen in den Bereichen von Merken, Inden/Altdorf sowie Schophoven durch Stege oder Pontonlösungen etc. je ein Wasserzugang eingerichtet werden, die ca. zehn Jahre nach Beginn der Befüllung, ggf. früher, nutzbar sind. Die übrigen Böschungsbereiche des Restsees sind bereits während der Befüllphase durch Wander- und Radwege zu erschließen.

Im nördlichen Seebereich ist die Anlegung einer Flachwasserzone möglichst frühzeitig vorzusehen (vgl. Kap. 3.1.4, Ziel 1).

Schon während des Füllzeitraumes sind ökologische Bereiche einzurichten und zu schützen.

Erläuterung:

Der als Folge des Massendefizits verbleibende Restraum ist durch Anlage eines Sees einschließlich umgebender Böschungsflächen zu rekultivieren (Kapitel 1.3). Innerhalb des rund 1.200 ha großen Restloches ist die Anlage eines etwa 1.100 ha großen und bis zu rund 180 m tiefen Restsees geplant. Die Befüllung des Sees soll vorwiegend mit Wasser aus der Rur in 30 bis 40 Jahren erfolgen (vgl. Kap. 3.1.6.2, Ziel 1). Eine uneingeschränkte Nutzung des Restsees ist etwa ab 2060 möglich. Aufgrund der morphologischen Struktur und der Qualitäten der zur Befüllung zur Verfügung stehenden Wassermengen wird der Restsee während und nach der Befüllung eine gute Wasserqualität aufweisen, die eine vielfältige Nutzung ermöglicht.

Die Generalneigung der geschütteten Seeböschungen liegt bei 1:5; durch den Einbau von Bermen entstehen teilweise steilere Böschungsneigungen. Im Bereich der Wellen-

schlagzone werden die Böschungsbereiche in ein Verhältnis von 1:20 gestellt. Unterschiedliche Hangneigung, Sonnenexposition und Wasserversorgung ermöglichen oberhalb des Seewasserspiegels schon während der Befüllung unterschiedliche standörtliche Gegebenheiten.

Bereits während der lang andauernden Befüllzeit des Sees ist eine wasserwirtschaftlich verträgliche Nutzung zu ermöglichen. Dies ist z. B. möglich durch gesonderte Herrichtung und Gestaltung von bestimmten Uferbereichen für eine Erholungsnutzung und für ökologische Zwecke.

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden wird dargelegt, dass bereits ca. fünf Jahre nach Beginn der Befüllung erste Zwischennutzungen des Restsees und großer Teile der Seeböschungen möglich sind (**s. Anlage 4**). Dafür wird bei der Anlage des Restloches südöstlich der Ortslage Lucherberg ein Bereich durch Anschüttung von sandigem Material so gestaltet, dass die Erreichbarkeit der Wasserfläche zu Badenutzungen in diesem Bereich kontinuierlich während des gesamten Befüllzeitraumes und auch nach Erreichen der endgültigen Seewasserspiegellage möglich ist. Darüber hinaus sollen weitere Wasserzugänge zur Nutzung der Seefläche z.B. über Pontons, Steganlagen oder ähnliche Bauten, je einer im Bereich der Ortschaften Merken, Inden/Altdorf und Schophoven, entwickelt werden und ca. zehn Jahre, ggf. früher, nach Beginn der Befüllung nutzbar sein. Mit Ausnahme aus Sicherheitsgründen nicht zugänglicher Seeböschungsbereiche können während der Befüllphase alle weiteren Böschungsflächen innerhalb des Restloches über Rad- und Wanderwege zur Freizeitgestaltung extensiv genutzt werden. Die Rad- und Wanderwege sollen an mehreren Stellen, insbesondere im Bereich der Ortschaften, Anschluss an das Wegenetz außerhalb des Abbaubereiches haben.

Um Erosionen zu verhindern, ist frühzeitig für eine Begrünung der Böschungen Sorge zu tragen. Hierdurch können auch befriedigende Biotopstrukturen frühzeitig geschaffen werden. Diese Begrünung muss möglicherweise abschnittsweise bei fortschreitender Befüllung wieder beseitigt werden, damit sich die Wasserbeschaffenheit im See nicht ungünstig entwickelt. Notwendige Maßnahmen sind im künftigen Wasserrechtsverfahren zu prüfen.

Im nördlichen Seebereich ist frühzeitig die Anlegung einer Flachwasserzone mit einer Größe von ca. 6 ha, einer Neigung von teilweise nur 0,5 % und einzelnen Vertiefungen vorzusehen (vgl. Kap. 3.1.4, Ziel 1 und Kap. 5.2 Erläuterung). Diese Flachwasserzone im Auslaufbereich des Sees empfiehlt das Gutachten zur Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften. Diese Flachwasserzone be-

wirkt eine Erhöhung der strukturellen Vielfalt und damit eine Aufwertung des Ökosystems und sollte nur Naturschutzzwecken vorbehalten bleiben. Hier kann sich Niederschlagswasser ansammeln, wodurch die Ausbildung einer Flachwasservegetation bereits frühzeitig ermöglicht wird. Dieser Bereich soll neben der neuen Inde, dem Blau-steinsee und den weiteren Wasserflächen in der näheren Umgebung rechtzeitig ökologische Funktionen insbesondere für den entfallenden Lucherberger See übernehmen.

Wasserflächen haben einen besonders hohen Erholungswert für intensive und extensive Freizeit- und Erholungsnutzungen.

Die Erschließung des Sees soll durch die vorhandenen und geplanten Straßen erfolgen. Auf Kapitel 6.1 und 6.2 wird verwiesen.

Für die Zeit nach der Seebefüllung beschreibt das Prognos Gutachten einen Bedarf für bauliche Entwicklungen im Bereich des Restsees. Eine regionalplanerische Entwicklung solcher Flächen soll ermöglicht werden, wenn und soweit dies den Bedürfnissen der Bevölkerung und der Erforderlichkeit der geordneten räumlichen Entwicklung der an den Restsee angrenzenden Kommunen (Stadt Düren und Gemeinde Inden) entspricht. Die möglichen Flächen sind vorrangig im Umfeld der Ortslagen Merken, Schophoven, Lucherberg, Inden/Altdorf und Lamersdorf anzusiedeln (**s. Anlage 5**).

Zur Konkretisierung der beabsichtigten wirtschaftlichen Entwicklung und touristischen Gesamtentwicklung des Restsees sollte von Anliegerkommunen ein neuer „Masterplan“ erarbeitet werden. Dieser könnte als Grundlage für weitere Projektschritte dienen. Da bereits für den Abschlussbetriebsplan ein Gesamtkonzept vorliegen sollte, ist dann bereits nach der Genehmigung des geänderten Braunkohlenplanes der Prozess zur Erstellung eines „Masterplans“ zu initiieren.

#### **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

## 5.4 Böden

**Ziel:** Der beim Abbau gesondert zu gewinnende Löss ist bei der Wiedernutzbarmachung der Geländeoberfläche so aufzubringen, dass eine ungeschmälerete land- und forstwirtschaftliche Kulturfähigkeit in möglichst kurzer Zeit wieder erreicht wird. In Böschungsbereichen ist durch Mischung mit anderen Bodenanteilen zugleich eine möglichst hohe Sicherung der Standfestigkeit anzustreben.

Der zur Wiedernutzbarmachung notwendige Löss ist rechtzeitig zu sichern. Lössboden ist grundsätzlich für die Oberflächenwiederherstellung zu verwenden.

Erläuterung:

In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden werden Ausführungen zu den Bodenverhältnissen im Abbauggebiet gemacht. Im Abbauggebiet kommen verbreitet tiefgründige Parabraunerden aus Löss und mächtige Kolluvien aus umgelagertem Lösslehm vor. Diese Böden nehmen alleine etwa die Hälfte des Gebietes ein. Sie weisen mit Bodenwertzahlen von 70-90 sehr hohe Ertragsfähigkeiten sowie, aufgrund der günstigen Korngrößenverteilung des schluffigen Ausgangssubstrates, einen ausgeglichenen Wasser- und Stoffhaushalt mit einer guten Wasserspeicherfähigkeit und Filterwirkung auf. Wegen der hohen Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind sie als besonders schutzwürdig einzustufen.

Im Zuge des Abbaus wird der anstehende Boden innerhalb des gesamten Abbaugebietes in Anspruch genommen. Die Rekultivierung der landwirtschaftlichen Fläche soll entsprechend den „Richtlinien des Landesoberbergamtes Nordrhein-Westfalen für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen“ erfolgen.

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 bei geneigten oder Löß auf ebenen Flächen aufzubringen.



In den UVP-Angaben des Bergbautreibenden wird dargelegt, dass die Lössbilanz ausgeglichen ist.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

## 6 Straßen und Leitungen

### 6.1 Ersatzstraßen

**Ziel** Für den tagebaubedingten Wegfall (ca. 2005) der B 56 alt (heute L 257) im Bereich zwischen Inden, Pier und Merken dient als Ersatz die Verbindungsstraße L 253 Westring Jülich (heute B 56) zwischen der BAB A 4 (Anschlussstelle Düren) und der B 55 (B 1 alt) (heute L 136/B 56) bei Jülich.

Neu zu errichten ist das Teilstück zwischen der L 253 und dem Westring Jülich (heute B 56) und der vierspurige Ausbau der L 253 (heute B 56) von der BAB A 4 (Anschlussstelle Düren) bis zur Einmündung der L 255 (heute Senrather Str. bei Köttenich). Der bedarfsgerechte Ausbau der L 253 (heute B 56) hat zu erfolgen vom Ende des vierspurigen Ausbaus bis nach Jülich-Altenburg.

Während der tagebaubedingten Unterbrechung der L 241 im Bereich zwischen Weisweiler/Inden und Jülich ist ab 2005 der Straßenzug K 31n/K28/L 238/L 228n/L 238n (heute L 241/ L228/ L 238) zeitweise als Ersatzverbindung zu nutzen. Nach der Rekultivierung (nach 2033, ggf. früher) ist eine Verbindung zwischen Inden-Lamersdorf und Jülich-Kirchberg wiederherzustellen.

Für die tagebaubedingte Unterbrechung der L 12 (2015) im Bereich zwischen Lucherberg und Krauthausen dient die BAB A 4 mit der neuen Anschlussstelle Langerwehe bis zur bestehenden Anschlussstelle Düren und die B 56 bis nach Krauthausen als Ersatzverbindung. Nach der Rekultivierung (etwa ab 2033, ggf. früher) steht die Verbindung zwischen Inden-Lucherberg und der L 253 (heute B 56) bei Krauthausen nördlich um den Restsee herum zur Verfügung.

Für die tagebaubedingte Unterbrechung der K 45 (heute K 35) bzw. K 42 (nach 2020) ist eine Ersatzverbindung am Rand des Tagebaus außerhalb des Abbaubereiches zu errichten.

Für den zwischenörtlichen Straßenverkehr im Bereich zwischen Aldenhoven, Kirchberg und Schophoven sowie für die Anbindung dieses Verkehrs an das regionale Straßennetz ist entsprechend dem Rekultivierungsfortschritt eine Straßenverbindung vorzusehen.

**Insbesondere zur Verbesserung der Anbindung von Merken an das übergeordnete Straßennetz ist im Süden von Merken zwischen der K 42 und der B 56 eine Straßenverbindung frühzeitig, beginnend zwischen der K 42 und der L 257, zu errichten.**

Die für die innere Erschließung der rekultivierten Flächen und die für die Anbindung der Weiler an die benachbarten Wohnsiedlungsbereiche erforderlichen Erschließungsstraßen sind jeweils rechtzeitig vor der normalen Bewirtschaftung der rekultivierten Flächen und vor der Besiedlung der Weiler herzustellen.

**Die Ersatzstraßen in den Bereichen Lamersdorf, Lucherberg, Schophoven, Inden/Altdorf und Merken sind durch verträgliche Bauweise so zu planen, dass sie mit den möglichen zukünftigen Nutzungen dieser Bereiche, wie z.B. Siedlung, Freizeit, Natur und Erholung in Einklang gebracht werden können.**

Erläuterung:

Die Straßenverbindung Merken-Inden B56 (alt) (heute L 257) wird im Planbereich um 2005 bei Inden unterbrochen. Zu diesem Zeitpunkt sind die Orte Inden und Altdorf bereits in die neuen Umsiedlungsstandorte umgesiedelt, und die B 56 (heute L 257) bei Aldenhoven ist bereits 15 Jahre unterbrochen. Durch diese Unterbrechung verliert die B 56 ihren Charakter als überregionale Verbindung und dient nur als Ortsverbindung zwischen Inden und Pier und später zwischen Pier und Merken. Als Ersatz steht dann der im Braunkohlenplan Inden – räumlicher Teilabschnitt I – dargestellte Straßenzug L 253/L 253n (heute B 56) zwischen der A 4 (Anschlussstelle Düren) und der B55 (B1 alt) (heute B 56/L 136) bei Jülich zur Verfügung.

Die Straßenverbindung Inden-Jülich (L 241) wird etwa 2005 unterbrochen. Die vorübergehende Ersatzverbindung wird der Straßenzug K 31n/K 28/L 238/L 228n/L 238n (heute L 241/L 228/L 238) übernehmen. Die Ausweisung der L 238n (heute L 238) im Straßenzug, der als Ersatzverbindung für die tagebaubedingte Unterbrechung der L 241

genutzt werden soll, beruht auf den Zielsetzungen des Braunkohlenplans Inden – räumlicher Teilabschnitt I. Nach erfolgter Rekultivierung (nach 2033, ggf. früher) ist eine Verbindung aus dem Raum Inden-Lamersdorf in Richtung Jülich-Kirchberg herzustellen. Das Land Nordrhein-Westfalen hat im Rahmen der geltenden Gesetze und Rechtsvorschriften die Unterstützung bei der Herstellung der Straßenverbindung zwischen Inden-Lamersdorf und Jülich-Kirchberg, ggf. durch Bereitstellung von Zuschüssen nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, zugesichert.

Die L 12 wird im Abschnitt Lucherberg-Pier ca. 2015 unterbrochen. Die vorübergehende Ersatzverbindung aus dem Raum Niederzier zu den Wohnsiedlungsbereichen Inden und Langerwehe sowie zu dem Mittelzentrum Eschweiler ist über die Straßenverbindung B 56/BAB A 4 mit der vorhandenen Anschlussstelle Düren und der neuen Anschlussstelle Langerwehe möglich. Nach derzeitigen Kenntnisstand werden bis zum Zeitpunkt der Unterbrechung der L 12 die neue Anschlussstelle Langerwehe ebenso wie der 6-spurige Ausbau der BAB 4 fertig gestellt sein.

Für den nicht autobahnfähigen Verkehr ist vor Unterbrechung der L 12 von der Anschlussstelle Langerwehe bis zur Einmündung in die K 42 vorzugsweise eine Betriebsstraße in der Qualität einer Kreisstraße am Südrand außerhalb des Tagebaus zu errichten. Bei planungsrechtlichen Hindernissen für die frühzeitige Errichtung ist stattdessen beginnend im Bereich der neuen Anschlussstelle Langerwehe die heutige K 35 unter Einbeziehung eines Wirtschaftsweges bis zur Einmündung in die K 42 in der Qualität einer Kreisstraße zu ertüchtigen, sodass ein sicherer und geordneter Verkehr stattfinden kann. In Fortführung der K 42 zweigt kurz vor der Ortschaft Merken zukünftig eine dann tagebaubedingt vorhandene Betriebsstraße nach Norden ab und umrundet die Ortslage, bis sie auf die L 257 nördlich von Merken trifft. Von dort verläuft die Verlängerung der Betriebsstraße entlang der Abbaukante bis zum Anschluss an die heutige L 12. Hierdurch steht auch für den nicht autobahnfähigen Verkehr eine Ersatzstrecke während der tagebaubedingten Unterbrechung der L 12 zur Verfügung.

Die vorgenannte K 42 und heutige K 35 werden nach 2020 vom Abbau erreicht. Die Funktion dieser Straßen für den nicht autobahnfähigen Verkehr wird dann eine Betriebsstraße am Süd- bzw. Südostrand außerhalb des Tagebaus übernehmen, bis dann nach erfolgter Rekultivierung (nach 2033, ggf. früher) eine neue Verbindung nördlich um den See herum zwischen Lucherberg und Krauthausen herzustellen ist.

Der Ort Schophoven ist bis ca. 2015 über die K 43 und L 12 an den neuen Siedlungsschwerpunkt angebunden. Bis zur Fertigstellung der Verbindung zwischen Inden-

Lucherberg und der L 253 (heute B 56) bei Krauthausen (etwa ab 2033, ggf früher) ist die Anbindung von Schophoven an den Siedlungsschwerpunkt über die L 253 (heute B 56) und die A 4 mit den Anschlussstelle Düren und Langerwehe gewährleistet. Für den nicht autobahnfähigen Verkehr stehen in Verbindung mit der K 43n ebenfalls die K 42 und die Betriebsstraße am Südrand bzw. die stattdessen ertüchtigte K 35 sowie die v. g. Betriebsstraßen zur Verfügung.

Die K 45 (heute K 35) bzw. K 42 zwischen Merken und Echtz wird nach 2020 unterbrochen. Als vorübergehende Ersatzverbindung dient zu diesem Zeitpunkt eine vorhandene Betriebsstraße am Südostrand außerhalb des Tagebaus. Die K 42 ist nach Rekultivierung etwa in der Lage der Betriebsstraße wieder herzustellen.

Eine Anbindung des Raumes Aldenhoven in Richtung Schophoven soll durch eine zwischenörtliche Straßenverbindung mit Anschluss an das regionale Verkehrsnetz gewährleistet werden. Von Aldenhoven bis südwestlich von Schophoven soll sie über rekultivierte Flächen geführt werden. Die Orte Bourheim, Kirchberg und Schophoven werden dabei in entsprechendem Abstand umgangen.

Für den zwischenörtlichen Straßenverkehr zwischen Inden-Lamersdorf und Inden-Lucherberg ist eine Verbindung nördlich der Goltsteinkuppe mit Anschluss an das regionale Verkehrsnetz auf rekultiviertem Gelände vorzusehen.

Durch die Betriebsstraße in der Qualität einer Kreisstraße am Südrand des Tagebaus und die Straßenverbindung südlich von Merken zwischen der K 42 und der B 56 wird ein durchgängiger Straßenzug von der L 12 bei Lucherberg bis zur B 56 parallel zur Autobahn A 4 hergestellt.

Das Verkehrskonzept für den Restsee Inden wurde auf der Grundlage des Kreisverkehrskonzeptes (Verkehrsgutachten) des Kreises Düren aus dem Jahre 2003 erarbeitet. Dieses Verkehrsgutachten beinhaltet eine Verkehrsuntersuchung zum Braunkohlentagebau Inden unter Berücksichtigung der Wiedernutzbarmachung des Tagebaus mit einem Restsee.

Im Nachgang zu dieser Verkehrsuntersuchung wurde die gestalterische Einpassung der neuen Straßen im Seeumfeld geprüft. Es wurde nachgewiesen, dass die im Braunkohlenplan dargestellten Straßen

- die überregionalen Straßennetzverbindungen wiederherstellen

- die Erschließung des Restsees ermöglichen und
- so gestaltet werden können, dass eine verträgliche Nutzung des Straßenumfeldes möglich ist.

Eine verträgliche Bauweise setzt insbesondere eine Straßenführung voraus, die:

- sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügt,
- neue Immissionskonflikte vermeidet,
- die Sichtbeziehungen zwischen den Ortschaften nicht unterbricht,
- funktionale Beziehungen zwischen den Ortslagen und dem See nicht zerschneidet und
- die fußläufige Erreichbarkeit zwischen den Ortslagen und den zukünftigen Wohn-, Gewerbe- und Freizeitnutzungen am See verkehrssicher und konfliktfrei sicherstellt.

Die erforderlichen Planungen und Maßnahmen sind so rechtzeitig einzuleiten, dass das Ziel zeitgerecht verwirklicht wird.

Der Braunkohlenplan legt nur die Räume fest, in denen Verkehrswege verlegt werden können (§ 24 Abs. 2 LPIG). Die neuen Trassen sind lediglich in ihrer annähernden räumlichen Lage dargestellt (Funktionsplan). Die genaue Linienführung, die Streckencharakteristik und die Einteilung werden erst im fachplanerischen Verfahren bestimmt.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren
- im Flurbereinigungsverfahren
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren

## 6.2 Das übrige Straßennetz

**Ziel:** Das verbleibende Straßennetz um den Bergbau 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 der Neuplanung sind grundsätzlich der Verkehrsbedarf, die innerörtliche Verkehrssituation, die örtliche Versorgung und die „Einheit des gesamten Straßennetzes“ zu berücksichtigen (vgl. § 28 Abs. 2 LEPro). **Insbesondere bei Merken ist auch eine nordöstliche Umfahrung einzubeziehen (s. Anlage 6).**

Bei Ergänzungen, Um- oder Ausbau des übrigen Straßennetzes sind die Bedarfs- und Ausbaupläne des Bundes und des Landes zu beachten.

Ergänzungen, Um- oder Ausbau im Kreisstraßennetz im Bereich des Tagebaus Inden sollen auch die Erfordernisse des Umsiedlungsstandorts Langerwehe-Jüngersdorf berücksichtigen. Dies wird z. B. durch die Anbindung der K 27 an die B 264 östlich von Schlich-D'Horn erfolgen.

**Umsetzung und Konkretisierung des Ziels insbesondere:**

- im straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren
- **im Linienbestimmungsverfahren**

### 6.3 Leitungen, Transportbänder

**Ziel 1: Bevor Versorgungsleitungen tagebaubedingt unterbrochen werden, ist die jeweilige leitungsabhängige Versorgung durch geeignete Maßnahmen rechtzeitig sicherzustellen. Eine längerfristige Minderung der Versorgungssicherheit darf nicht auftreten.**

**In die zeichnerisch dargestellten Räume für Straßen sind nach Möglichkeit auch die unterirdischen Rohrleitungen und Kabel zu verlegen.**

Erläuterung:

Durch den fortschreitenden Tagebau werden eine Vielzahl von Versorgungsleitungen unterbrochen. Die Unterbrechung kann erst erfolgen, wenn die Versorgung der angeschlossenen Benutzer durch Verlegung oder sonstige Ersatzmaßnahmen gesichert ist.

Entsprechend § 24 Abs. 2 LPIG 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 Kühlwasserleitung muss bei Beginn der gemeinsamen Umsiedlung aus bebaubaren Bereichen verlegt sein. Die bauliche Entwicklung darf nicht behindert werden.

Die bei der Verlegung von Leitungen auftretenden Nutzungskonflikte z.B. mit dem Natur- und Landschaftsschutz oder der Landwirtschaft sind im fachplanerischen Verfahren zu klären. Zur Minderung evtl. Nutzungskonflikte bietet sich eine Trassenbündelung der unterirdischen Leitungen mit Straßen oder auch Wirtschaftswegen an. Der Ersatz für die den Abbaubereich durchquerenden Hochspannungsfreileitungen ist bereits im Gebietsentwicklungsplan dargestellt.

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 (z.B. dauerhafte Unversehrtheit des Wurzelraumes für Straßenbäume).



**Ziel 2:** Die für den Transport von Abraum (einschließlich evtl. gewonnener anderer Bodenschätze), Kohle, Kraftwerksasche und sonstiger Stoffe notwendigen Transportbänder innerhalb und außerhalb des Abbaubereiches sind so zu trassieren und zu gestalten, dass die Funktionen der durchquerten Flächen so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Nach Wegfall ihrer Zweckbestimmung sind sie umgehend zu entfernen. Ihre Trassen sind entsprechend der Funktion der durchquerten Flächen zu rekultivieren.

Erläuterung:

Die Ziele zur Entfernung nicht mehr benötigter Leitungen und Transportbänder sowie zur Trassierung und Gestaltung ergeben sich aus den §§ 26 Abs. 2 und 32 Abs. 5 und 6 LEPro.

**Umsetzung und Konkretisierung der Ziele insbesondere:**

- im raumordnerischen Verfahren
- im Bauleitplanverfahren
- im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren
- in sonstigen fachplanerischem Verfahren

## 7 Auswirkungen auf die Landwirtschaft und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen für die Landwirtschaft

**Ziel:** Für unmittelbar durch die Änderung der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung betroffene landwirtschaftliche Betriebe sind als Kompensation zugunsten dieser Betriebe und deren Familien Einkommenspotentiale zu erschließen.

Erläuterung:

Die Anlage eines Restsees führt im Vergleich zur bisherigen Vorgabe der Anteile der Wiedernutzbarmachung zu einer Verringerung der landwirtschaftlich zu rekultivierenden Fläche um ca. 1100 ha. Die damit verbundenen Auswirkungen für die betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe sind durch ein Gutachten herausgearbeitet worden.

Das im Auftrag der Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses vergebene Gutachten "Analyse der Auswirkungen auf die Landwirtschaft durch eine geänderte Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Inden II", (Auftragnehmer: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft) hatte u.a. folgende Aufgabenschwerpunkte in der Studie abzuarbeiten:

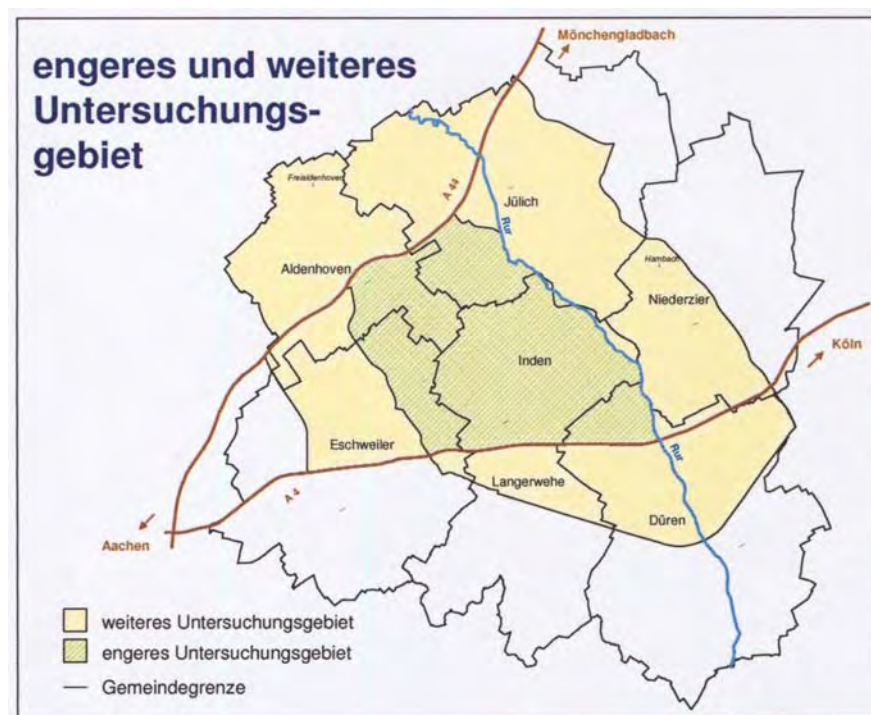
- Analyse der aktuellen Situation der Landwirtschaft,
- Prognose der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft in den nächsten 10-15 Jahren,
- Auswirkungen flächenwirksamer außerlandwirtschaftlicher Planungen und Vorhaben,
- Einschätzungen und Bewertung zur zukünftigen landwirtschaftlichen Struktur und Erarbeitung von
- Empfehlungen zum weiteren Vorgehen und zur angemessenen Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange.

Die Erstellung des Gutachtens wurde von einer Arbeitsgruppe begleitet. Zu dieser zählte die Landwirtschaftskammer NRW, der Rheinische Landwirtschafts-Verband e.V., die RWE Power AG und die Bezirksregierung Köln (Dez. 32, Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses), bei der auch die Federführung lag.

In dem Zeitraum von August 2004 bis Februar 2005 fanden insgesamt 3 Sitzungen der vorgenannten Arbeitsgruppe und 3 Informationsveranstaltungen für Landwirte statt.

Die Ergebnisse des Gutachtens lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Einzelbefragung der Landwirte im engeren Untersuchungsgebiet erbrachte für die nächsten 10-15 Jahre, dass nur gut ein Drittel der Betriebsleiter über 50 Jahre einen sicheren Hofnachfolger haben. Aufgrund eigener Absicht z.B. Aufgabe oder Übergang in den Nebenerwerb, ungesicherter Hofnachfolge oder unzureichender wirtschaftlicher Substanz ist ein Rückgang der Zahl der Haupterwerbsbetriebe von 40 auf 14 in den nächsten 10-15 Jahren zu erwarten (65%). Die Abgrenzung des engeren Untersuchungsgebietes ist aus der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Quelle: GfL, Analyse der Auswirkungen auf die Landwirtschaft durch eine geänderte Wiedernutzbarmachung des Tagebaus „Inden II“, Koblenz 2005

Für die Flächenbilanz der nächsten 10-15 Jahre hat dies laut Befragungsergebnis folgende Konsequenzen:

Durch die auslaufenden Betriebe werden mindestens 900 ha freigesetzt. Die 14 gesicherten Haupterwerbsbetriebe bewirtschaften derzeit durchschnittlich 69 ha und äußerten Aufstockungsabsichten in einem Umfang von rd. 400 ha. Das bedeutet 900 ha werden freigesetzt davon würden 400 ha von 14 Haupterwerbsbetrieben als Aufstockungsflächen nachgefragt. Demnach bleiben 500 ha ohne Nachfrage. Somit stehen mehr

landwirtschaftliche Flächen zur Verfügung als aus derzeitiger Sicht der Betriebsinhaber in der Befragung angegeben wurden.

In der Arbeitsgruppe wurde aufgrund der zu erwartenden ökonomischen Rahmenbedingungen festgelegt, dass anstatt der zur Zeit durchschnittlich 69 ha bewirtschafteten Fläche je Betrieb zukünftig von einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 150 ha ausgegangen werden muss. Der daraus errechnete Bedarf für die 14 Haupterwerbsbetriebe liegt dann bei ca. 1.140 ha  $((150 \text{ ha} - 69 \text{ ha}) \times 14 \text{ Betriebe} = 1.134 \text{ ha})$ .

Die landwirtschaftliche Flächenbilanz ist auch bei dieser Modellrechnung weitgehend ausgeglichen.

Die Ausführungen in dem Gutachten zum weiteren Untersuchungsgebiet, dessen Abgrenzung aus der Abbildung auf der S. 158 deutlich wird, basieren auf der Einschätzung der Ortslandwirte und wurden nur unter Vorbehalt in das Gutachten aufgenommen. Auch hier überwiegt die ungesicherte Hofnachfolgesituation. 40 % der Betriebe werden auslaufen, davon 36 % aufgrund ungesicherter Hofnachfolge.

Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch die Angaben der Kommunen zu der beabsichtigten Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche in den nächsten 10-15 Jahren für kommunale Entwicklungen. Der Flächenbedarf hierfür entspricht ca. 500 ha im weiteren Untersuchungsgebiet.

Zur Situation der Landwirtschaft im Jahr 2040 hat der begleitende Arbeitskreis sich auf die nachfolgende Formulierung verständigt:

"Die bei der Untersuchung unter für die Landwirtschaft ungewöhnlich unsicheren Rahmenbedingungen gewonnenen Ergebnisse lassen verlässliche Bewertungen im Hinblick auf Aussagen und Prognosen für das Jahr 2040 nicht zu."

Das Gutachten empfiehlt insbesondere wegen der nicht verlässlich einzuschätzenden Rahmenbedingungen Kompensationsmaßnahmen für den Verzicht auf die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen zugunsten eines Restsees abzuleiten. Die durch die Änderung der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung dauerhafte Verringerung der Wirtschaftsgrundlage für die örtlichen Betriebe und der damit verbundene Entzug der Einkommenspotentiale, sind durch die Eröffnung anderer Möglichkeiten zu kompensieren.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zur Änderung des Braunkohlenplanes wurden im Jahr 2007 die Methodik und die Ergebnisse des Gutachtens wegen geänderten Rahmenbedingungen in Frage gestellt.

Unter Beteiligung der Landwirtschaftskammer NRW und des Rheinischen Landwirtschaftsverbandes erhielt die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft am 21.11.2007 den Auftrag für eine „Gutachterliche Stellungnahme zu Anregungen bezüglich der Gültigkeit der Untersuchungsergebnisse unter sich ändernden Rahmenbedingungen“.

Die Ergebnisse der Stellungnahme zeigen, dass sich die Rahmenbedingungen der Landwirtschaft in den vergangenen Jahren mehrfach und vielfältig – aber nicht sicher dauerhaft – geändert haben und deswegen die Grundaussagen des Gutachtens weiterhin Bestand haben.

Zur Umsetzung der Zielsetzung haben der Rheinische Landwirtschaftsverband, die Landwirtschaftskammer NRW und die RWE Power AG Eckpunkte für die nachstehenden Handlungsfelder festgelegt; diese sollen weiter entwickelt und konkretisiert werden.

1. Förderung von Einkommens- und Beschäftigungspotentialen für landwirtschaftliche Betriebe, z. B. durch Vergabe von Pflegearbeiten im Uferbereich während und nach der Anlage des Restsees.

Dieser Punkt soll im zeitlichen Zusammenhang mit der tatsächlichen Wiedernutzbarmachung konkretisiert werden, wenn nähere Festlegungen zu den Nutzungsmöglichkeiten des Sees und den sich hieraus ergebenden Potentialen bekannt sind.

2. Rückgabe von bergbaulich überlassenen Grundstücken in den Randlagen des Sees im Abbaugbiet Inden II.

Bei den überlassenen Grundstücken handelt es sich regelmäßig um landwirtschaftlich genutzte Grundstücke, die wiederum als landwirtschaftliche Flächen zurückgegeben werden. In erster Linie sind dies Grundstücke selbstwirtschaftender Eigentümer, die im Rahmen noch einzuleitender Flurbereinigungsverfahren auf rekultivierten Ackerflächen abgefunden werden. Mit Randlagen des Sees sind nicht nur die unmittelbar an den See angrenzenden Flächen gemeint, sondern die gesamte landwirtschaftlich zu rekultivierenden Flächen innerhalb des Braunkohlenplanes Inden II. Bei der Rückgabe bergbaulich überlassener Flächen in den Randlagen des Sees ist zunächst zu berücksichtigen, dass der jeweilige Eigentümer eine Rückgabe seines überlassenen Grundstücks in alter Lage fordern kann. Die RWE Power AG wird zugunsten des nachfolgenden Personenkreises auf eine Abfindung im Flurbereinigungsverfahren der "selbst eingebrachten

Grundstücke" in zukünftiger Seenähe nach folgenden Prioritäten verzichten bzw. diese verkaufen:

- Selbstwirtschaftende, tagebaubetroffene Eigentümer, die RWE Power AG ihre Flächen zu bergbaulichen Zwecken überlassen haben.
- Selbstwirtschaftende, tagebaubetroffene Eigentümer, die infolge von Pachtlandverlust bzw. zur Aufstockung ihrer Betriebsflächen Investitionsabsichten haben.
- Übrige Landwirte, auch nicht Bergbau-Betroffene, zur Selbstbewirtschaftung.

Die Veräußerung erfolgt jeweils zum aktuellen Verkehrswert.

3. Bereitstellung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch die RWE Power AG, insbesondere bei Verlust von Pachtland, sowie zusätzliches Flächen-Angebot zur strukturellen Verbesserung der landwirtschaftlichen Betriebe (Pachtland-Pool).

Im Rahmen der Verfügbarkeit wird die RWE Power AG ihre Eigentumsflächen an die von der Planänderung betroffenen Landwirte bei Verlust von Pachtland bzw. zur Strukturverbesserung der Betriebe verpachten. Hierbei handelt es sich um die zu rekultivierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Braunkohlenplanes Inden I, wobei dieser Raum in etwa durch die neue Inde und durch die alte Inde begrenzt ist und derzeit noch bergbaulich genutzt wird. Die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung dieser Fläche soll sukzessive bis ca. 2024 erfolgen. Nach einer 7-jährigen Zwischenbewirtschaftung können die Flächen ab ca. 2017 bis spätestens ca. 2031 abgegeben werden.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Teil dieser Eigentumsfläche der RWE Power AG wegen unterschiedlicher Bodenqualität zwischen Altland und Neuland für Rückgabeverpflichtungen aus bergbaulich überlassenen Grundstücken verwendet werden muss.

4. Angebot von Arbeits- und Ausbildungsplätzen sowie Weiterbildungsmöglichkeiten zur Begleitung des örtlichen Strukturwandels.

Im Bereich der Einstellung von Arbeitskräften (Ausbildungsplätzen oder anderen Arbeitsplätzen) bei der RWE Power AG könnte eine bevorzugte Einstellung von Landwirten und deren direkten Angehörigen, bei gleicher Qualifikation möglich sein. Ferner

werden begleitend zur landwirtschaftlichen Aus- oder Weiterbildung von Kindern der derzeit im engeren und weiteren Untersuchungsgebiet wirtschaftenden Landwirte (vgl. Abbildung auf S. 158) zusätzliche Qualifikationsangebote von RWE Power gemacht. Daneben wird die Möglichkeit gesehen, im Zuge von Weiterbildungsmaßnahmen, die gemeinsam von der Landwirtschaftskammer NRW und der RWE Power AG angeboten werden können, den Kreis der Betroffenen im Hinblick auf die möglichen Aufgabengebiete weiter zu qualifizieren. Entsprechend den gegebenen Anforderungen sind zum gegebenen Zeitpunkt zwischen der Landwirtschaftskammer NRW und der RWE Power AG Form, Inhalt und Dauer derartiger Maßnahmen zu definieren.

## 8 Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung „zu den geänderten Grundzügen der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung einschließlich Folgemaßnahmen“

### 8.1 Einleitung

Das Verfahren zur Änderung des Braunkohlenplanes wurde durch einen Antrag der Gemeinde Inden vom 04.07.2000 ausgelöst. Die Gemeinde Inden beantragte bei der Bezirksregierung Köln die Änderung des Braunkohlenplanes Inden, Räumlicher Teilabschnitt II. Ziel des Antrages war, dass die Verfüllung des Restloches mit Abraummassen aus dem Tagebau Hambach nicht stattfindet, sondern die Gestaltung der Landschaft auch unter Einbeziehung von Wasserflächen vorgenommen werde.

In diesem Verfahren zur Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung ist eine Umweltprüfung und eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie zu beachten. Grundlagen für die Umweltprüfung (UP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind die Vorschriften der §§ 45 und 46 i.V.m. § 14 und § 15 des Landesplanungsgesetzes NRW (LPIG). Nach § 45 Abs. 1 LPIG werden die UP und die UVP in einem gemeinsamen Verfahren durchgeführt.

Nach § 45 Abs. 4 LPIG müssen hinsichtlich der Umweltprüfung die Angaben die Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2001/42/EG erfüllen. Die Unterlagen hinsichtlich der UVP müssen mindestens die in § 57a Abs. 2 Sätze 2 und 3 BBergG und § 2 UVP-V Bergbau genannten Angaben enthalten.

In einem Scoping-Termin, der sich aus § 38 i.V.m. § 15 Abs. 3 LPIG NW ergibt, sind Inhalt, Umfang und Methoden der vom Bergbautreibenden beizubringenden Angaben zu der geänderten Wiedernutzbarmachung sowie sonstige erhebliche Fragen zur Durchführung der Umweltprüfung und auch der UVP mit den Beteiligten besprochen worden. Dieser Termin fand am 09.03.2006 statt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung war als Ergebnis des Scoping-Termins nicht erforderlich. Dies gilt sowohl für die Rurwasserentnahme zur Befüllung des Restsees als auch für die Auswirkungen des Abstromverhaltens aus dem Restsee.

Nach Auswertung der vorgebrachten Anregungen hat die Bezirksplanungsbehörde den Bergbautreibenden mit Schreiben vom 20.04.2006 über den voraussichtlichen Untersu-



chungsrahmen sowie über Art und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen unterrichtet (§ 45 Abs. 2 LPIG).

Die Vorlage der Angaben des Bergbautreibenden zur UP/UVP erfolgte entsprechend der schrittweisen, vom Arbeitskreis Restsee Inden begleiteten Erstellung des Braunkohlenplanvorentwurfes im Zeitraum Mai bis Dezember 2006.

Die Bezirksplanungsbehörde hat für den Arbeitskreis und den Braunkohlenausschuss für die Umweltprüfung einen Umweltbericht (vgl. § 45 Abs. 1 i.V.m. § 15 Abs. 1 und 2 LPIG) erarbeitet. Dieser Umweltbericht hat hinsichtlich der Bestandsaufnahme und der Beschreibung der Auswirkungen auf die vorgelegten Angaben des Bergbautreibenden Bezug genommen. Zusätzlich enthielt der Umweltbericht die Feststellung, dass die vorgelegten Angaben den gesetzlichen Erfordernissen an eine UP/ UVP einschließlich der Forderungen aus dem Scoping-Termin entsprechen sowie eine Bewertung zu den voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens.

Diese Unterlagen sind zum Beschluss zur Erarbeitung des Braunkohlenplanes am 15.12.2006 vorgelegt worden (§ 45 Abs. 4 letzter Satz LPIG).

Die Zusendung der UP-/UVP-Angaben einschließlich des Umweltberichtes und des Braunkohlenplanentwurfes (textliche Darstellung und Erläuterungsbericht) und des Entwurfs der Zeichnerischen Darstellung an die Beteiligten einschließlich der öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts nach § 4 ROG erfolgte mit Schreiben vom 29.01.2007 mit der Möglichkeit, innerhalb einer Frist von vier Monaten Anregungen vorzubringen (§ 46 Abs. 1 und § 38 i.V.m. § 14 Abs. 2 LPIG). Ebenfalls mit Schreiben vom 29.01.2007 wurden die beteiligten Gemeinden zur öffentlichen Auslegung aufgefordert. Die Auslegungsfrist betrug drei Monate (vgl. § 46 Abs. 3 LPIG NW).

Da für dieses Verfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss, war eine Erörterung mit den Einwendern durchzuführen (vgl. § 46 Abs. 3 S. 5 LPIG NW).

Die Erörterung fand vom 06.05. bis 09.05.2008 in Inden statt.

§ 46 Abs. 1 Satz 4 LPIG regelt den Ausgleichstermin mit den Beteiligten. Ein Ausgleich der Meinungen ist bei diesem Termin anzustreben. Der Termin zum Ausgleich der Meinungen fand am 25.08.2008 bei der Bezirksregierung in Köln statt.

Die Bezirksplanungsbehörde hat für die Erläuterung eine gesonderte zusammenfassende Darstellung über die Auswirkungen des Vorhabens (d.h. im Fall der Änderung des Braunkohlenplanes Inden, räumlicher Teilabschnitt II: Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung einschließlich Folgemaßnahmen) auf die Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zu erarbeiten. Grundlagen sind im Wesentlichen die Ergebnisse der Beteiligung von Behörden und der Öffentlichkeit, die UP-/UVP-Angaben sowie der Umweltbericht. Die Anforderungen gem. § 14 Abs. 6 Nr. 2 und Abs. 7 (Überwachungsmaßnahmen) müssen erfüllt werden. Das Nähere regelt § 46 Abs. 4 LPIG NW. Zur Erfüllung dieser Anforderungen gilt:

- Sämtliche Anregungen aus dem Beteiligungsverfahren wurden einzeln bewertet und abgewogen. Die Schlussfolgerungen aus der UP/ UVP haben maßgeblich die Entscheidung für die Anlegung eines Restsees geprägt.
- Die geforderte zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen enthält das Kapitel 8.3.
- Einen Vergleich der geprüften Alternativen und die Begründung deren Ablehnung enthält Kapitel 8.4.
- Die geforderte Aussage zu Überwachungsmaßnahmen enthält schließlich Kapitel 8.5.

Die Vorlage des Kapitels 8 erfolgte in der 4. Sitzung des Arbeitskreises Restsee am 20.10.2008.

## 8.2 Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Verlauf der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung

Die aktuellen mittelfristigen und langfristigen Planungen des Bergbautreibenden stehen im Einklang mit den Vorgaben des Braunkohlenplanes und sehen entsprechend dem bestandskräftigen Rahmenbetriebsplan vor, das Abbaugebiet Inden II im Uhrzeigersinn auszukohlen. Nach 2030 wird das Abbaugebiet Inden II ausgekohlt sein.

Die Kippe soll nach dem Konzept der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung ab dem Jahr 2020 so geführt und die Nachfolgelandschaft so entwickelt werden, dass nach einer Teilverfüllung mit Massen aus dem Abbaugebiet II und nach der Auskohlung ca. 2030 neben einer landwirtschaftlichen Folgenutzung auf einer Fläche von ca. 470 ha eine Mulde für einen ca. 1100 ha großen See verbleibt. Der Restsee, der vielfältige Nutzungen zulässt, wird mit einem Grünzug mit integrierten Freiflächen umgeben.

Die Seemulde soll im Zuge des Tagebauprozesses entstehen, so dass nach der Auskohlung keine umfangreichen Massenumlagerungen mehr erforderlich sind. Bereiche der Seeuferböschung, die zur Stabilisierung gegen Wellenschlageinwirkung oder für die Erstellung ökologisch wertvoller Flachwasserzonen mit angeschüttetem Material in flacher Neigung entstehen sollen, werden ebenfalls im Zuge des regulären Verkippungsbetriebes modelliert. Der Restsee wird bis zu ca. 180 m tief sein und ein Volumen von ca. 800 Mio. m<sup>3</sup> haben. Die Befüllung soll mittels Überleitung von Wasser aus der Rur über einen Zeitraum von ca. 30-40 Jahren, möglichst früher, erfolgen. Südöstlich von Lucherberg soll bereits ca. 5 Jahren nach Beginn der Befüllung und während der Befüllphase eine Freizeit- und Erholungsnutzung ermöglicht werden. Die übrigen Böschungsflächen des Restsees sind bereits während der Befüllung durch Wander- und Radwege einschließlich weiterer Wasserzugänge vor den Ortschaften Inden/Altdorf, Merken, Lamersdorf und Schophoven zu erschließen. Frühzeitig einzurichtende ökologische Bereiche sind zu schützen.

## 8.3 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

### 8.3.1 Menschen

#### Zusammenfassende Darstellung

Die Auswirkungen auf den Menschen außerhalb der Umsiedlung ergeben sich aus den Auswirkungen auf die in Kap. 8.3.2 bis 8.3.8 behandelten Schutzgüter. Die Auswirkungen der Umsiedlung und Gegenmaßnahmen sind im Braunkohlenplan Inden, sachlicher Teilabschnitt Umsiedlung Pier bereits geregelt.

#### Bewertung

Die Beeinträchtigung der Gesundheit der Menschen ist nicht zu besorgen. Die Standsicherheit der Restseeböschungen wird sichergestellt und anhand geotechnischer Untersuchungen nachgewiesen.

Die deutliche Steigerung der Wohn- und Lebensqualität mit positiven Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen wird sich zukünftig in einer auf Lebensqualität und auf hochwertige Freizeitgestaltung ausgerichteten Gesellschaft entscheidend für die Wohnort- und Lebensraumwahl auswirken. Damit ergibt sich durch den Restsee für die dort derzeit und zukünftig lebenden Menschen eine Option auf einen attraktiven Lebensraum.

### 8.3.2 Tiere und Pflanzen

#### Zusammenfassende Darstellung

Hinsichtlich der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere hat die ausgeräumte, strukturarmer Ackerlandschaft der Börden, die den Großteil des Abbaugbietes prägt, nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung. Die offenen Ackerfluren können jedoch Lebensräume für Vogelarten der Agrarflächen wie Wachtel, Grauammer, Rebhuhn und Feldlerche darstellen. Von besonderer Bedeutung sind in der überwiegend ausgeräumten Landschaft die vorhandenen ökologisch hochwertigeren Strukturen, wie Feldgehölze, Hecken und Gebüsche der Bördelandschaft, Wälder, Obstwiesen und ausgedehnte Gärten an den Ortsrändern.

Durch den Braunkohlenbergbau wird in eine funktionsfähige, fast ausschließlich ackerbaulich orientierte Kulturlandschaft eingegriffen. Mit der bergbaulichen Inanspruchnahme geht die Beseitigung aller im Abbaugbiet vorhandenen Biotopstrukturen einher. Die dem Abbau unmittelbar folgende Rekultivierung der Tagebauoberfläche soll diesen Eingriff ausgleichen. Die Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Ausgleichs- und Ersatzkonzeption) ergibt sich aus den durch bergbauliche Zwänge neu hinzukommenden Nutzungen (z.B. Wasser- und Forstwirtschaft), der Gestaltung und Funktionalität von Biotopstrukturen (z.B. Lebensraumfunktionen von Waldflächen und Uferbereichen) sowie den nach derzeitigem Erkenntnisstand notwendigen Freiraumfunktionen (Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, landschaftsbezogene Erholung, Ökologie). 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. Mit den zu rekultivierenden Bodennutzungsarten (s. nachfolgende Tabelle) soll den Erfordernissen

- eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes,
- einer ertragreichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzbarkeit,
- eines erlebnisreichen und natürlich wirkenden Landschaftsbildes,
- einer dauerhaft erfolgreichen Wiederansiedlung artenreicher heimischer Pflanzen- und Tiergesellschaften und einer landschaftsbezogenen Erholungsnutzung Rechnung getragen werden.

Nutzungsarten	vor bergbaulicher Inanspruchnahme		gemäß geändertem BKPI	
	Landwirtschaftliche Flächen einschl. Grünland	ca. 1.522 ha	ca. 1.479 ha	ca. 470 ha
Durch Verkleinerung Abbaugelände zugunsten Verbreiterung Sicherheitszone	abzügl. ca. 43 ha			
Waldflächen einschließlich Freiflächen und Feuchtbiotope	ca. 17 ha		ca. 75 ha	ca. 115 ha
			ca. 10 ha	
			ca. 30 ha	
Wasserflächen	ca. 64 ha		ca. 1.120 ha	
Siedlungs- und Verkehrsflächen	ca. 175 ha		ca. 20 ha	
Grünauflockerungen	–		ca. 10 ha	
<b>Summe</b>	<b>1.735 ha</b>		<b>1.735 ha</b>	

Der Gehölzanteil steigt nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung im Vergleich zu heute erheblich an. Das Ausgangssubstrat im Bereich der forstlichen Rekultivierungen besteht aus Sanden und Kiesen mit unterschiedlich hohen Lössanteilen. Die Bedeutung der neuen Gehölzstrukturen als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten wird mit zunehmendem Alter und wachsender Naturnähe schnell und kontinuierlich zunehmen. Zur Wertsteigerung der Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz können folgende, im Abschlussbetriebsplan zu konkretisierende Maßnahmen ergriffen werden:

- Auf größeren Flächenanteilen sollten keine Aufforstungen erfolgen, sondern Raum für die natürliche Eigenentwicklung (Sukzession) geschaffen werden, da Entwicklungen über Pionierstadien aus ökologischer Sicht oftmals bessere Ergebnisse ergeben. Hierbei können Aufforstungs- und Sukzessionsflächen kleinräumig wechseln.
- Anlage von abgestuften Waldinnen- und Waldaußensäumen mit Strauch- und Saummantel, Förderung unterschiedlicher Altersstrukturen.

- Auswahl der Gehölzarten nach den entstehenden Standortbedingungen in Anlehnung an die potenzielle natürliche Vegetation der Bördelandschaft.
- Für die Ansaat und Aufforstung sollte zur Wahrung der biologischen Vielfalt ausschließlich herkunftsgerechtes Saat- und Pflanzgut verwendet werden.

Die ca. 1.120 ha große Wasserfläche stellt ein wertvolles Trittsteinbiotop insbesondere für Zugvögel und einen wertvollen Lebensraum für die an Wasser und Feuchtigkeit gebundenen Tier- und Pflanzenarten dar. Ebenfalls dienen die Wasserfläche, wie auch die Waldbereiche der Erholungsnutzung.

Stillgewässer lassen sich bereits in einer Menschengeneration zu wertvollen Lebensräumen entwickeln. Insbesondere die Übergangszone zwischen Wasser und Land, der so genannte semiaquatische oder Wechselwasserbereich, hat besondere ökologische Potenziale. Hier kann sich eine vielfältige Vegetation mit Röhrichten, Feuchthochstauden und Ufergehölzen ausbilden. Von besonderer Seltenheit und hoher ökologischer Bedeutung sind Gesellschaften auf nährstoffärmeren Ausgangssubstraten. Der Restsee bietet mit seinen im Verhältnis 1:20 geneigten Uferböschungen im Wechselwasserbereich und der frühzeitig anzulegenden rund 6 ha großen und mit einer Neigung von 1:25 bis 1:150 extrem flach geneigten Flachwasserzone im nördlichen Auslaufbereich für eine solch positive Entwicklung eine gute Chance.

Zur weiteren Wertsteigerung der Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz können folgende, in nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu konkretisierende Maßnahmen ergriffen werden:

- Klare räumliche Trennung zwischen den für die Erholung und Freizeitnutzung intensiv genutzten Bereichen und den Vorrangflächen für den Arten- und Biotopschutz.
- Es wird empfohlen, am Restsee eine Vorrangfläche für den Arten- und Biotopschutz zu entwickeln. Besonders geeignet sind hierfür von Siedlungsbereichen und Straßen möglichst weit entfernte Seeufer.
- Straßen, Wege und sonstige bauliche Anlagen sollten einen möglichst großen Abstand zum Gewässer aufweisen.
- Anlage der o. g. möglichst nährstoffarmen, ungestörten Flachwasserbereiche.
- Anlage von hinsichtlich Relief und Substrat abwechslungsreichen Uferbereichen.

- Auf größeren Flächenanteilen sollten keine Aufforstungen erfolgen, sondern Raum für die natürliche Eigenentwicklung (Sukzession) geschaffen werden. Hierbei können Aufforstungs- und Sukzessionsflächen kleinräumig wechseln.

Der Tier- und Pflanzenwelt sowie für stille Erholungszwecke stehen zusätzlich während der Befüllphase frühzeitig die Böschungsflächen unterhalb des endgültigen Seewasserspiegels zur Verfügung, die dann sukzessive überflutet werden (Natur auf Zeit). Nach Verkippung werden die Flächen zunächst eingesät und unterliegen dann einer bis zu mehreren Jahrzehnten dauernden Sukzession.

Als frühzeitiger ökologischer Ausgleich soll zum Zeitpunkt der beginnenden Entleerung des Lucherberger Sees (ab etwa 2020) die Flachwasserzone im Auslaufbereich des späteren Sees hergestellt sein. Diese stellt dann, zunächst vom Niederschlagswasser gespeist, einen Ersatzraum für einige der an die sich sukzessive verkleinernde Wasserfläche des Lucherberger Sees gebundene Tierarten dar. Die ökologischen Funktionen für den entfallenden Lucherberger See können darüber hinaus in anderen Bereichen des Restsees durch Anlage von See- und Uferzonen übernommen werden, die ausschließlich Naturschutzzwecken dienen sollen. Des Weiteren stehen hierfür der Blau-steinsee und die neue Indeflur, dann bereits nach langjähriger Entwicklung, sowie weitere Wasserflächen im Umfeld zur Verfügung.

### 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. Lebensraumfunktionen von Waldflächen, 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 Berücksichtigung der im Tagebau Inden II vorhandenen Massen weitestgehende Wiederherstellung der früheren Nutzungen, sondern auch eine Wiederherstellung der gestörten Funktionen des Naturhaushaltes im Sinne des Landschaftsgesetzes und eine dauerhaft 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 vorgenommen. Die Berechnungen ergeben, dass der Eingriff in Natur und Landschaft auch unter Berücksichtigung der Langfristigkeit des Eingriffs durch die vorgesehene Rekultivierung mehr als ausgeglichen ist.

Außerhalb des Abbaugebietes führt die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung zum Entfall der Bandanlage vom Tagebau Hambach zum Tagebau Inden. Der dafür notwendige Flächenanspruch von ca. 52 ha steht bei der geänderten Wiedernutzbarmachung den Tieren und Pflanzen ohne Einschränkung weiterhin zur Verfügung.

Auch der Versiegelungsanteil durch Straßen außerhalb des Abbaugebietes reduziert sich bei der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung um mehr als 40 %. Dem steht lediglich ein Flächenbedarf von ca. 3 ha für die Wasserzuführungsleitung gegenüber.

Insgesamt gewährleistet die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung den ökologischen Ausgleich für den tagebaubedingten Eingriff und stellt sich für die Tier- und Pflanzenwelt innerhalb und außerhalb des Abbaugebietes positiver dar als eine Verfüllung.

### 8.3.3 Landschaft, Landschaftsbild, Erholung

#### Zusammenfassende Darstellung

Das Abbaugebiet wird durch eine strukturarme Ackerlandschaft geprägt. Höherwertige Strukturen, die die Landschaft gliedern und auflockern, kommen nur kleinflächig, überwiegend in Ortsrandbereichen vor.

Mit der Nutzung des Abbaufeldes Inden II geht die Beseitigung aller vorhandenen Landschaftsstrukturen einher. Dadurch werden nicht nur die Landschaftsteile in ihrer Funktion als bisheriges landschaftsbezogenes Wohnumfeld beseitigt, sondern es erfolgt auch eine Veränderung des bördentypischen Landschaftsbildes für die an das Abbaufeld angrenzenden Siedlungsbereiche. Mit fortschreitender Verkipfung erfolgt bereits vor Beendigung des Tagebaues eine Wiedernutzbarmachung bzw. Neugestaltung der Landschaft.

Bei der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung sind sowohl die landwirtschaftliche Nutzung als auch die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholung zu berücksichtigen. Die Vorgaben für die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung gewährleisten, dass der ökologische Wert der Landschaft und weitgehend deren Funktionen wiederhergestellt werden.

Das Restloch wird im Zuge des Tagebauprozesses standsicher und so hergestellt, dass nach der Auskohlung keine umfangreichen Massenumlagerungen mehr erforderlich sind. Eine Zwischennutzung des Sees zu Erholungszwecken ist während des Füllvorganges unter Beachtung sicherheitlicher Aspekte möglich. Das Restloch wird so modelliert, dass südöstlich von Lucherberg bereits ca. 5 Jahre nach Beginn der Befüllung und während der Füllphase und auch danach eine kontinuierliche Freizeit- und Erholungsnutzung ermöglicht wird. Der Bereich wird durch Anschüttung von sandigem Material so gestaltet, dass die Erreichbarkeit der Wasserfläche zu Badenutzungen in diesem Bereich kontinuierlich während des gesamten Befüllzeitraumes und auch nach Erreichen der endgültigen Seewasserspiegellage möglich ist. Weiter sollen in den Bereichen von Merken, Inden/Altdorf sowie von Schophoven durch Stege oder Pontonlösungen etc. je ein Wasserzugang eingerichtet werden, die ca. zehn Jahre nach Beginn der Befüllung, ggf. früher, nutzbar sind. Die übrigen Böschungsbereiche des Restsees werden bereits während der Befüllphase durch Wander- und Radwege erschlossen.

Eine uneingeschränkte Nutzung des Restsees ist etwa ab 2060 möglich.

Es werden auf die Landschaft Auswirkungen durch tagebaubedingte Folgemaßnahmen z.B. Straßenbaumaßnahmen entstehen. Die im Abbaufeld gelegenen Straßen werden landschaftsgerecht und unter Beachtung aller sonstigen Aspekte in die Wiedernutzbarmachung eingeplant. Dies gilt auch für die außerhalb des Abbaugbietes gelegenen Straßen; hier werden im Fachplanungsverfahren dann zusätzlich auch erforderliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

### Bewertung

Mit der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung wird eine attraktive Landschaft mit hoher Erholungseignung entstehen. Dies wird u.a. durch die Anlage landwirtschaftlicher Flächen und deren Gliederung mit Grünzügen erreicht. Insbesondere aber mit der Gestaltung des Restsees und dessen Böschungen wird eine Erholungslandschaft geschaffen, die gegenüber dem heutigen Zustand eine erheblich höhere Erlebnisqualität besitzt und voraussichtlich über die lokale Bedeutung hinausgehen wird. Die frühzeitige Nutzung des Sees ab ca. 2035 ist ebenfalls positiv herauszuheben. Aufgrund der morphologischen Struktur und der Qualitäten der zur Befüllung zur Verfügung stehenden Wassermengen wird der Restsee während und nach der Befüllung eine gute Wasserqualität aufweisen, die eine vielfältige Nutzung ermöglicht. Das Landschaftsbild und der Erholungswert der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung ist, auch im Vergleich zu einer vollständigen Verfüllung, als positiv zu werten.

### 8.3.4 Boden

#### Zusammenfassende Darstellung

Das Abbaugebiet ist ein seit dem Tertiär entstandenes Senkungsgebiet, in dem an der Oberfläche überwiegend quartäre Löss- und Sandlössablagerungen über tertiären Sedimenten anstehen. Die tertiären Sedimente treten als Ausgangssubstrat der Bodenbildung nur an wenigen Stellen zutage.

Laut Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW haben sich aus den schluffigen Ausgangssubstraten der Lössablagerungen im Bereich der Börden verbreitet tiefgründige Parabraunerden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit und ausgeglichenem Wasser- und Stoffhaushalt entwickelt.

In Geländemulden und Trockentälern finden sich Kolluvien aus umgelagertem Lösslehm mit ähnlichen Bodeneigenschaften. Vereinzelt kommen Pseudogleye sowie Parabraunerde-Pseudogleye vor, bei denen sich Staunässe bis in den Oberboden hinein bemerkbar macht. In den feuchten Niederungsbereichen der Fluss- und Bachauen finden sich auf überwiegend tonig-schluffigen Flussablagerungen verbreitet Übergänge zu mehr oder weniger grundwasserbeeinflussten Böden. Je nach Lage im Talbereich handelt es sich hier um Standorte, die als unterschiedlich vergleyte Braune Auenböden, Kolluvien bis hin zu typischen Auengleyen, örtlich mit Übergängen zu Anmoorgleyen anzusprechen sind. Die ehemals nahe an der Oberfläche anstehenden Grundwasserstände in den Talauen sind aufgrund bisheriger Sumpfungsmaßnahmen aus dem Tagebaubetrieb, maßgeblich jedoch auch aufgrund früherer Gewässerausbaumaßnahmen, überwiegend abgesenkt. Die Böden im Abbaugebiet sind darüber hinaus großflächig durch jahrhundertelange ackerbauliche Nutzung anthropogen überprägt. Bewaldete oder als Dauergrünland genutzte und insofern vermutlich in einem weitgehend natürlichen Zustand erhaltene Böden kommen nur auf einem vergleichsweise geringen Flächenanteil – insbesondere in den Talniederungen – vor.

Die Böden im Abbaugebiet weisen mit Bodenwertzahlen von 70-90 sehr hohe Ertragsfähigkeiten sowie, aufgrund der günstigen Korngrößenverteilung des schluffigen Ausgangssubstrates, einen ausgeglichenen Wasser- und Stoffhaushalt mit einer guten Wasserspeicherefähigkeit und Filterwirkung auf. Wegen der hohen Regelungs- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind sie als besonders schutzwürdig einzustufen.

Im Zuge des Abbaus wird der anstehende Boden innerhalb des gesamten Abbaugebietes in Anspruch genommen. Die Rekultivierung der landwirtschaftlichen Fläche soll entsprechend den „Richtlinien des Landesoberbergamtes Nordrhein-Westfalen für die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung von Braunkohlentagebauen“ erfolgen.

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 bei geneigten oder Löss auf ebenen Flächen aufzubringen.

Verkippung und Rekultivierung werden sowohl aus betriebstechnischen als auch aus landschaftlichen Gründen dem Abbau unmittelbar nachgeführt. Durch die Großmodellierung sollen – unter Berücksichtigung der außerhalb anschließenden bzw. verlaufenden Gewässer – eine Entwässerung der wieder hergestellten Erdoberfläche durch natürliches Gefälle sowie die vorgesehene Gliederung der Landschaft und die Gestaltung des Restsees ermöglicht werden.

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.

Dies soll neben Flächenanteilen für Straßen (ca. 1%) und die Wasserfläche (ca. 64%) insbesondere erreicht werden durch die Anlage von ca. 470 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche einschließlich Grünland.

Die geeignet zugeschnitten und situationsgebunden erschlossenen landwirtschaftlichen Flächen sollen durch Grünauflockerungen angereichert werden, damit die ökologische Vielfalt der Landschaft gesteigert wird.

Als Maßnahmen kommen hierfür u. a. Kleinmodellierungsböschungen mit standortgerechten Gehölzen, Hecken und Saumbiotope, Eingrünung der Siedlungsränder und Verkehrsbänder sowie der Gewässerausbau nach § 31 WHG in Betracht.

Für die forstliche Wiedernutzbarmachung sind im Abbaugbiet ca. 115 ha vorgesehen. Es handelt sich um die rund 50 bis 100 m breiten Uferstreifen des Restsees (Seeböschung) (rd. 75 ha), um in die vorstehenden Uferbereiche eingegliederte Freiflächen und Feuchtbiotope (rd. 8 ha), um im Bereich der Ortslagen gelegene Freiflächen (rd. 22 ha), um eine ca. 50 m breite, talartig ausgebildete Gehölzstruktur zwischen Restsee

und Kirchberg, die dem Verlauf der alten Inde folgt und den späteren Überlauf aus dem See aufnimmt sowie um eine lineare Struktur, die vom Restsee in Richtung Westen über einen im dann wiedernutzbar gemachten Abbaugbiet Inden I bestehenden Grünzug an die Indeaue anschließt (insgesamt rd. 10 ha). Durch diese Grünzüge wird ein funktioneller Biotopverbund hergestellt.

#### Bewertung

Aufgrund des Massendefizits können mit den genannten Maßnahmen nicht alle Bodeneigenschaften in vollem Umfang und ursprünglichem Zustand wie vor bergbaulicher Inanspruchnahme, wiederhergestellt werden. Es werden jedoch unter Anwendung der o.g. Richtlinien des Landesoberbergamtes für 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. Aufgrund der bergbaulichen Rahmenbedingungen ist in dem Bereich des Restsees innerhalb des Abbaugbietes 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.

Außerhalb des Abbaugbietes führt die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung zum Entfall der Bandanlage vom Tagebau Hambach zum Tagebau Inden. Die dafür notwendige Flächenanspruch von ca. 52 ha entfällt bei der geänderten Wiedernutzbarmachung, so dass auch eine Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfunktionen nicht eintritt.

Auch der Versiegelungsanteil durch Straßen außerhalb des Abbaugbietes reduziert sich bei der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung um mehr als 40 %. Außerhalb des Abbaugbietes entfaltet die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung hinsichtlich des Schutzgutes Boden daher wesentliche Vorteile im Vergleich zur Verfüllung.

## 8.3.5 Wasser

### 8.3.5.1 Grundwasser

#### Zusammenfassende Darstellung

Nach Beendigung der Braunkohlegewinnung im Tagebau Inden ist die Grundwasserlandschaft der Rurscholle durch die bergbauliche Sumpfung weitgehend entwässert.

Die Wiederauffüllung des weitgehend entleerten Grundwasserkörpers wird durch die Anlage des Restsees gezielt beschleunigt.

Es sind vom Bergbautreibenden Maßnahmen zu ergreifen, die eine Beeinträchtigung gegenwärtig und zukünftig zulässiger Nutzungen durch einen Grundwasserwiederanstieg über das bergbaulich unbeeinflusste Niveau hinaus verhindern.

Das aus dem See nach Norden austretende Wasser nimmt bei seiner Passage durch die anschließende Innenkippe Reaktionsprodukte der Pyritoxidation auf. Die Nichtverfüllung des Restloches mit Abraum aus dem Tagebau Hambach bedeutet eine Verminderung der möglichen Sulfatfracht im abströmenden Grundwasser um ca. 400.000 – 600.000 t. Infolge einer Seeherstellung wird deutlich weniger versauerungsfähiges Abraummaterial in das Restloch des Tagebaus Inden II eingebracht.

Der Austrag von sulfathaltigem und versauertem Grundwasser aus der Innenkippe in das umgebende unverritzte Lockergestein kann vermindert werden durch eine optimierte Lage der Abbaustrossen und durch Ablagerung von versauerungsempfindlichem Abraum nur im unteren Teil der Kippe.

Die gleichwohl vorhandenen Versauerungstendenzen werden kompensiert durch den natürlichen Gehalt an karbonatischen, puffernden Stoffen des Abraums.

Bei den Ermittlungen zur Wasserbeschaffenheit des Restsees ist im künftigen Zustrombereich für den Grundwasserzutritt, der die Wasserbeschaffenheit des Restsees langfristig bestimmen wird, ein Kippenkörper im Süden des Sees berücksichtigt worden. Um das Oxidationspotential zu minimieren, sollten die Massen der südlichen Verkippung möglichst pyritarm sein. Auch unter Einbeziehung dieser Kippe mit ihrem geringen Pyritoxidationspotential ist eine Wasserbeschaffenheit im See zu erwarten, die jederzeit eine vielfältige Nutzung gewährleistet. Wenn die Anlegung einer Kippe im Zustrombereich des Restsees an anderer Stelle erfolgen sollte, sollte ihr Oxidationspotential in der

gleichen Größenordnung bleiben wie im Gutachten Tagebausee Inden II Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften, Kap. II.1.3 und Kap. II.2.3.2 angesetzt.

### Bewertung

Die Versauerungstendenzen in der Innenkippe des Tagebaus können durch eine Kombination mehrerer Gegenmaßnahmen wirksam minimiert werden, so dass es im Umfeld des Tagebaus und im See selbst 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 Grundwasserstand und die Grundwasserbeschaffenheit, sondern muss ebenso z.B. vegetationskundliche Aspekte einbeziehen.

Eine wesentliche Veränderung der sich später auch ohne einen Restsee einstellenden Grundwasserstände ist – außer in unmittelbarer Umgebung des Restsees – nicht zu erwarten. Dies gilt insbesondere für die am See gelegenen Ortslagen:

Lucherberg:	+ 122 - 130 m NHN
Inden/Altdorf:	+ 100 - 110 m NHN
Lamersdorf:	+ 102 - 112 m NHN
Schophoven:	+ 94 - 96 m NHN
Merken:	+ 105 - 115 m NHN
(Seespiegel:	+ 92 m NHN)

Der Grundwasserstand von Viehöven (Ortslage Viehöven: + 90 m NHN) ist im stationären Endzustand von der Rur geprägt und nicht abhängig von der Anlage eines Restsees.



### 8.3.5.2 Wasserversorgung

#### Zusammenfassende Darstellung

Die beim Abbau und der Verkippung belüfteten Abraummassen enthalten Schwefelverbindungen geogenen Ursprungs, die bei Luftzutritt oxidieren. Dabei wird Eisen, Sulfat und Säure frei gesetzt. Nach der Verkippung strömt in den tieferen Grundwasserleitern aus dem Innenkippenkörper nach Nordosten mit Sulfat belastetes Wasser in eng begrenzten Fahnen ab. Ansonsten wird der Abstrom aus dem Tagebaubereich nur sehr gering belastet sein. Für zulässig betriebene Wassergewinnungsanlagen, die durch den erhöhten Sulfatgehalt in den abströmenden Fahnen gefährdet werden, sind rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Für die Wassergewinnung der Verbandswasserwerke Aldenhoven werden im Raum Aldenhoven/Kirchberg langfristige Beeinflussungen durch abströmende Sulfatfrachten prognostiziert. Hier sind bereits heute vom Bergbautreibenden langfristige Versorgungskonzepte entwickelt worden und mit den Verbandswasserwerken, den Bezirksregierungen Arnsberg und Köln sowie dem Erftverband abgestimmt worden.

#### Bewertung

Eine ausreichende Wassergewinnung sowohl für die öffentliche wie auch die private Wasserversorgung ist während des Abbaus und der Wiedernutzbarmachung und nach Abschluss der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung sichergestellt. Falls erforderlich, sind durch den Bau und Betrieb von Abfangbrunnen nördlich der Kippe Wassergewinnungsanlagen vor evtl. übermäßig belastetem Grundwasser, das aus dem Kippenbereich abströmt, zu schützen. Bei der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung mit Restsee ist die Nutzung der Wassergewinnungsanlagen vorteilhafter, weil der zusätzliche Eintrag von pyrithaltigen Abraummassen aus dem Tagebau Hambach (mit der Folge der Sulfatbildung) vermieden wird.

Die Belastung der unmittelbar am Tagebaurand und der Innenkippe des Tagebaus In den gelegenen Wassergewinnungsanlage des Verbandswasserwerkes Aldenhoven ist unabhängig von der Anlegung eines Sees. Hier gelten die üblichen Ersatzwasserregelungen.

### 8.3.5.3 Restsee

#### 8.3.5.3.1 Seeherstellung

##### Zusammenfassende Darstellung

Die Verkippung und Rekultivierung und somit die Herstellung der Restseemulde wird aus betriebstechnischen und landschaftlichen Gründen unmittelbar dem Abbau nachgeführt.

Das umgebende und durch Niederschlagsversickerung neu gebildete Grundwasser strömt natürlicherweise durch die Böschungen dem Restloch zu. Je höher der Grundwasserspiegel gegenüber dem entstehenden Seewasserspiegel liegt umso höher ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in Richtung Restloch und umso stärker ist sein Angriff auf die Böschungen, die so je nach Neigung in Folge der Durchströmung destabilisiert werden könnten. Daher ist im Nahbereich des Restloches während der Füllphase die Grundwasserentnahme zeitlich begrenzt fortzusetzen, um den umgebenden Grundwasserspiegel niedriger als den jeweiligen Seewasserspiegel zu halten und um so jederzeit eine sichere Stabilität aller Böschungen zu gewährleisten. Das zu diesem Zweck gehobene Grundwasser soll insbesondere zur Speisung des Sees verwendet werden.

Die Neigung von Kippenböschungen oberhalb des endgültigen Seewasserspiegels soll nicht steiler als 1:3 sein.

Die Anlage eines Restsees führt nur zu einer sehr geringen Entspannung der Erdkruste. Diese marginale Änderung bewirkt keine Veränderung der natürlichen Erdbebetätigkeit; Böschungen und Ufer werden nicht gefährdet.

Ein Stoffeintrag – vor allem ein bedeutender Nährstoffeintrag von umgebenden landwirtschaftlichen Flächen – würde einen negativen Einfluss auf die sich langfristig einstellende Wasserbeschaffenheit im See haben. Daher wird der Restsee so angelegt, dass ein Stoffeintrag in den See von umgebenden, insbesondere landwirtschaftlichen Flächen minimiert wird.

Durch die Lage des Seewasserspiegels bei 92 m NHN ist ein freier Auslauf des dem See zuströmenden Grundwassers aus dem See zur Inde und von dort zur Rur möglich. Das aus dem See abfließende Wasser kann auf Grund seiner Schleppkraft, die u.a. vom Gefälle der weiter führenden Gewässer – insbesondere des unmittelbar an den

See anschließenden Gewässers – abhängt, zu Erosionen führen. Dies kann z.B. durch ein entsprechendes Gefälle und/oder Sohlgestaltung verhindert werden.

#### Bewertung

Die Standsicherheit der Restlochböschungen unterhalb und oberhalb des Zielwasserspiegels vor, während und nach dem Füllvorgang ist nach Durchführungen entsprechender Prüfungen u.a. durch den Geologischen Dienst sicher möglich. Eine negative Beeinflussung der Seewasserbeschaffenheit durch Nährstoffeintrag aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen ist durch eine entsprechende Gestaltung der landwirtschaftlichen Flächen nicht zu besorgen.

### 8.3.5.3.2 Seefüllung

#### Zusammenfassende Darstellung

Zu den Möglichkeiten einer Entnahme von Füllwasser aus der Rur ist eine umfassende Machbarkeitsstudie, „Restsee Inden - Quantifizierung der nutzbaren Entnahmemengen aus der Rur und Bewertung ihrer Auswirkungen auf das Gewässersystem der Rur“ vergeben worden.

Bei den Ermittlungen auf der Basis eines so erweiterten, schon früher für den Wasserverband Eifel-Rur erarbeiteten Abflussmodells der Rur wurden unter Berücksichtigung der Talsperrenabflüsse, aller Entnahmen aus der Rur und aus den von ihr abzweigenden und wieder einmündenden Mühlengraben die Wirkungen verschiedener Entnahmevarianten untersucht. Berücksichtigt wurde auch eine Versickerung von Wasser aus der Rur infolge des zunächst tief liegenden Grundwasserstandes.

Die derzeitige Einleitung von Sumpfungswasser aus dem Tagebau Hambach in die Rur wurde für diese Betrachtung ebenso ausgeblendet wie die Einleitungen von Sumpfungswasser aus dem Tagebau Inden über die Inde in die Rur. Die Wasserentnahme aus der Rur zur Versorgung des bestehenden Kraftwerks Weisweiler wurde für den zur Seefüllung infrage kommenden Zeitraum nicht in Betracht gezogen.

Einleitungen in die Rur und in ihre Nebengewässer wurden bei der Bilanzierung ebenfalls nicht berücksichtigt, da sie jederzeit eingestellt werden dürfen. Verifiziert wurden die Prognosen durch Pegeldata der Wasserwirtschaftsverwaltung über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren.

In der Machbarkeitsstudie wurden vier Entnahmevarianten untersucht.

Die Variante 1 bezieht sich auf die gültige Bewilligung der Entnahme für das Kraftwerk Weisweiler. Dementsprechend ist für die Restseebefüllung eine Entnahme von  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  aus der Rur vorgesehen, wenn der Durchfluss der Rur bei Schophoven ca.  $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$  übersteigt und am Pegel Jülich-Stadion der Mindestabfluss von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$  eingehalten wird.

Bei der Variante 2 beginnt die Entnahme in Höhe von  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  zur Restseebefüllung ab einem Durchfluss der Rur bei Schophoven von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ , steigt linear bis auf  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  bei einem Durchfluss in der Rur von  $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$  an und verbleibt auf diesem Niveau.

Bei der Variante 3 beginnt die Entnahme mit  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  ab einem Durchfluss der Rur bei Schophoven von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Sie verbleibt auf diesem Niveau bis zu einem Durchfluss von  $10 \text{ m}^3/\text{s}$ . Danach steigt die Entnahme linear bis auf  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  an. In diesem linear ansteigenden Bereich liegt das Verhältnis Durchfluss zu Entnahme bei 10 %.

Die Variante 4 ist als Maximalentnahme ein Sonderfall und richtet sich nach der Machbarkeit einer möglichst schnellen Füllung des Restsees. Sie ist so ausgelegt, dass bereits bei niedrigem Niveau bei Schophoven eine Entnahme erfolgt. Die maximale Entnahme zur Restseebefüllung liegt bei dieser Variante ebenfalls bei 2,5 m<sup>3</sup>/s.

Aus rein hydrologischer Sicht kommen alle vier Varianten für eine Entnahme infrage. Zum Vergleich wurde ein Abfluss in der Rur im Jahr 2032 herangezogen, der, wie bereits erwähnt, die Einleitung von Sumpfungswässern in die Rur insgesamt ausblendet.

In einem zweiten Schritt wurden in einer auf der Abflussbetrachtung aufbauenden Studie die Auswirkungen einer Entnahme auf die Umwelt und vorhandene FFH-Gebiete betrachtet. Dabei wurden zunächst die sich bei den verschiedenen Entnahmevarianten und an verschiedenen Stellen in der Rur (z.B. Naturschutzgebiet Indemündung) einstellenden Wasserspiegellagen in der Rur und im angrenzenden Grundwasser ermittelt.

Im Gutachten wurde überschlägig angesetzt, dass 50 % der in den See eingeleiteten Wassermenge bei der Auffüllung des entleerten Grundwasserkörpers versickert und verdunstet.

Die Ermittlungen ergaben für die Entnahmevarianten 1 bis 3 bei allen Abflussverhältnissen in der Rur nur einen geringfügigen Wasserstandsunterschied zu einer Situation ohne Entnahme zur Füllung des Sees nach der Beendigung des Tagebaus Inden, so dass die Entnahmevarianten 1 bis 3 (31 - 45 Jahre mittlere Füllzeit) keine erheblichen Auswirkungen haben werden. In Abhängigkeit von der jährlichen Einleitmenge und unter Berücksichtigung der nach neueren Erkenntnissen verminderten Versickerung ist eine Befüllung in einem Zeitraum von 30 - 40 Jahren bis zum Erreichen des endgültigen Wasserstandes gewährleistet.

Bei einem Mindestabfluss von 5 m<sup>3</sup>/s am Pegel Jülich-Stadion kann eine Entnahme für die Seefüllung ohne Schwierigkeiten eingestellt werden, ohne den Füllvorgang insgesamt zu beeinträchtigen.

Die Variante 4 hat von allen untersuchten Varianten die höchste Entnahmemenge (im Mittel rd. 60 Mio. m<sup>3</sup>) und damit auch die kürzeste Füllzeit (im Mittel rd. 27 Jahre) für den See. Sie ist aber aus gewässermorphologischer und limnologischer Sicht deutlich nachteilig. Bei der Entnahmekonstellation der Variante 4 ist ein deutliches Absinken des Wasserstandes in der Rur insbesondere in Niedrigwasserzeiten, also im Sommer, wenn das Gewässer ohnehin schon gestresst ist, zu erwarten. Daher scheidet die Variante 4 aus.

Durch die entnahmebedingte geringfügige Absenkung des Wasserspiegels in der Rur können der rurnahe Grundwasserstand absinken und daher flussbegleitende Feuchtbiotope beeinflusst werden. Es wurden daher auch mögliche Absenkungen des Grund-

wasserstandes in schützenswerten Feuchtgebiete im Nahbereich der Rur ermittelt und bewertet. Eine Schädigung flussbegleitender Feuchtbiotope ist hiernach nicht zu erwarten.

Hinsichtlich einer Beeinflussung der Gewässergüte ist der Niedrigwasserabfluss in der Rur von besonderer Bedeutung.

### Bewertung

Aus rein hydrologischer Sicht kommen alle vier Varianten für eine Entnahme infrage. Die Variante 4 ist aber aus gewässermorphologischer und limnologischer Sicht deutlich nachteilig. Bei der Entnahmekonstellation der Variante 4 ist ein deutliches Absinken des Wasserstandes in der Rur insbesondere in Niedrigwasserzeiten zu erwarten. Die Variante 4 wird aus diesen Gründen nicht weiter verfolgt. Mit den Entnahmevarianten 1 bis 3, die alle ohne erhebliche Beeinträchtigung der Rur und ihres aquatischen Lebensraumes sowie der flussbegleitenden Feuchtbiotope umsetzbar sind, ist eine Befüllung des Restsees innerhalb von 30 bis 40 Jahren sicher möglich.

Darüber hinaus bietet insbesondere der Mittelwasserabfluss der Rur sowie ggf. überschüssiges Sumpfungswasser des Tagebaus Hambach ein nennenswertes Potenzial zur Verringerung der Befüllzeit. Bei vermehrter Nutzung des Mittelwasserabflusses der Rur für die Seebefüllung durch Steigerung der Entnahme auch über  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  hinaus, ist eine Konkurrenz zur industriellen Entnahme, die auf eine kontinuierliche Jahresversorgung angewiesen und deren Entnahme daher einem anderen Abflussegment zuzuordnen ist, auch bei einem weiteren Zuwachs des Industriebedarfes nicht zu erwarten. In den nachgeordneten wasserrechtlichen Verfahren sollen die Möglichkeiten einer schnelleren Befüllung detailliert betrachtet werden.

### 8.3.5.3.3 Seeentwicklung

#### Zusammenfassende Darstellung

Das Gutachten „Tagebausee Inden II – Entwicklung der Wasserqualität und der resultierenden limnologischen Eigenschaften“ hat im Hinblick auf die Seeentwicklung die nachfolgenden Schwerpunkte bearbeitet. Die Simulation des Durchmischungsverhaltens des Sees in Abhängigkeit von der Seetiefe, den verschiedenen Füllungsständen und das Verhalten des Sees ab Erreichen des Endwasserstandes.

Bei der hydrogeochemischen Entwicklung galt es insbesondere zu beurteilen, ob für das Gewässer durch den Kippenwasserzustrom, der sich nach Wiederanstieg des Grundwassers einstellt, eine Versauerungsgefahr besteht.

Die biologische Entwicklung, insbesondere die Trophie-Entwicklung war ein weiterer Untersuchungspunkt um mögliche Gewässernutzungen ableiten zu können.

Die Seeentwicklung kann in verschiedenen Phasen beschrieben werden.

In der frühen Füllphase (ab ca. 2031) wird Rurwasser in das leere Restloch eingeleitet. Dieses Wasser wird sich auf dem Grund des Sees sammeln. In der Umgebung des Sees sind leere Porenwasserleiter, so dass die leeren Grundwasserleiter aufgefüllt werden müssen. Ein Großteil des eingeleiteten Wassers fließt zunächst in die Grundwasserleiter ab. Dennoch ist die Zuführung des Rurwassers größer als der Abfluss in die Grundwasserleiter, so dass der Seespiegel schon in dieser Füllphase ansteigen wird.

Aus einer anfangs noch relativ kleinen Wasserfläche wird sich in der Füllphase bereits nach wenigen Jahren ein See entwickeln, der komplett durchmischt sein wird. Der Abstrom des Seewassers in den Grundwasserleiter ist für eine längere Zeit zu beobachten.

In den Jahren nach Erreichen des Zielwasserstandes (Nachlaufphase 2070) werden die Grundwasserleiter weiterhin durch den langsam rückläufigen Einstrom des Seewassers aufgefüllt. Der See ist zu dieser Zeit vollständig durchmischt. Auch bei der großen Tiefe des Sees wird während der Wintermonate das Seewasser komplett umgewälzt werden.

Zum Ende der Nachlaufphase werden sich die Grundwasserfließrichtungen ändern. Sobald die Grundwasserleiter aufgefüllt sind, wird sich wieder ein sich natürlich regulie-

render Wasserhaushalt einstellen. Dann wird sich ein Grundwasserstrom von Süd nach Nord einstellen. Das führt dazu, dass Grundwasser aus dem südlichen Kippenbereich dem See zufließen wird.

Durch Luftkontakt während der Umlagerung wird beim Abraum der Prozess der Pyritverwitterung in Gang gesetzt. In Folge dessen gehen bei aufsteigendem Grundwasser in der Abraumkippe Mineralien in Lösung, so dass das Kippenwasser deutlich höher mineralisiert sein wird als das Grundwasser aus dem Gewachsenen. Dieses höher mineralisierte Kippenwasser wird deshalb eine höhere Dichte aufweisen und beim Einströmen in den See sich dort in tieferen Bereichen ansammeln.

Dieser Vorgang wird meromiktische Phase genannt, weil der Tiefenwasserbereich nicht mehr an der Volldurchmischung teilnehmen wird. Der Tiefenwasserbereich wird aufgrund seiner höheren Dichte vom restlichen darüber stehenden Wasserkörper abgetrennt. Der Tiefenwasserkörper generiert sich hauptsächlich aus dem Kippenwasser.

Diese Meromixis löst sich ab ca. 2115 langsam auf. Die Mineralisierungsprodukte aus der Pyritverwitterung aus dem südlichen Kippenbereich werden ausgewaschen sein. Die Konzentrationen in den tieferen Seeschichten werden immer weiter abnehmen und dementsprechend auch die Dichte. Dies führt zu einer zunehmenden Verdünnung des Tiefenwasserkörpers.

Ab ca. 2150 kommt es zu einer Auflösung der Meromixis. Die Dichte des Tiefenwasserkörpers stimmt mit der des Oberflächenwasserkörpers überein, so dass sich der See wieder komplett durchmischen kann. Diese Auflösung wird über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren erfolgen. Deswegen besteht auch keine Gefahr, dass der Oberflächenwasserkörper durch diese Stoffe, die sich vorher in der Tiefe angesammelt hatten, in irgendeiner Weise gefährdet werden könnte.

Der endgültige Zustand der Seeentwicklung ist ca. ab 2160 erreicht. Der See wird sich im Winterhalbjahr komplett durchmischen.

Es wurden Modellberechnungen zur pH-Wert-Entwicklung durchgeführt. Selbst während der Phase des Kippenwasserzustroms liegen im Tiefenwasserbereich die pH-Werte im fast neutralen Bereich. Im Oberflächenbereich dagegen, der für die Nutzung wichtig ist, entwickeln sich von Anfang an pH-Werte, die im neutralen Bereich über 7 liegen. Selbst wenn das Tiefenwasser mit dem Oberflächenwasser gemischt würde, bestünde für den Restsee keine Versauerungsgefahr.



Die Sulfat-Konzentration stellt sich wie folgt dar. Aus den Kippen wird Wasser mit Sulfatkonzentrationen um 1.500 mg/l ausgetragen. Dieses sammelt sich in der Tiefe des Sees an. An der Oberfläche sind niedrige Sulfatkonzentrationen von unter 100 mg/l zu erwarten. Das Tiefenwasser gemischt mit dem Oberflächenwasser hätte eine Konzentration, die im Bereich um 200 mg/l liegen würde, mit einer abnehmenden Tendenz. Wenn der See seinen endgültigen Zustand erreicht und die Durchmischung der beiden Wasserkörper erfolgt ist, liegt der Wert für Sulfat unter 200 mg/l. Dieser Wert führt zu keiner ökologischen Beeinträchtigung.

In der Machbarkeitsstudie wurde die Trophie-Entwicklung des Restsees untersucht. Somit konnten die Fragen zur sich einstellenden biologischen Entwicklung und Biomasseproduktion beantwortet werden. Die bedeutsame Phase im Hinblick auf die Nährstoffentwicklung im See ist vor allen Dingen die Flutungsphase, weil in Fließgewässern deutlich höhere Nährstoffkonzentrationen vorhanden sind als in größeren Standgewässern.

Die Rur hat aufgrund der vorliegenden Daten eine mittlere Gesamt-Phosphorkonzentration – Phosphor ist ein Nährstoff der eutrophierend wirkt – von 44 µg/l. Im See ergibt sich daraus eine Gesamt-Phosphorkonzentration von maximal rund 30 µg/l. 30 µg/l bedeuten, dass die Konzentration im schwach mesotrophen Bereich liegen wird. Der Bereich darunter ist oligotroph, also äußerst nährstoffarm. 30 µg/l liegen an der Grenze zwischen dem oligotrophen und schwach mesotrophen Bereich.

Mit der Einstellung der Einleitung von Rurwasser ist ein deutlicher Rückgang der Nährstoffkonzentration im See verbunden, so dass im See mit Sicherheit oligotrophe Verhältnisse entstehen werden. Das liegt daran, dass das Kippenwasser und das Grundwasser sehr niedrige Gesamt-Phosphorkonzentrationen aufweisen. Vor allem sind extrem lange Aufenthaltszeiten zu verzeichnen. Durch sehr lange Aufenthaltszeiten werden dem Wasser Nährstoffe entzogen. Sie werden am Boden im Sediment festgelegt. Dieser Prozess wirkt sich sehr günstig auf die trophische Entwicklung aus.

Im Hinblick auf die biologische Entwicklung ist festzustellen, dass in allen Phasen der Seeentwicklung in der Freiwasserzone ein artenreiches Phyto- und Zooplankton erwartet werden kann. Fische werden sich aufgrund der nährstoffarmen Verhältnisses des Sees nur in niedriger Besiedlungsdichte einstellen. Wenn wenig Nährstoffe vorhanden sind, wird eine geringe Phyto- und Zooplanktondichte die Fischentwicklung limitieren.

Die fischereiliche Entwicklung des Restsees entspricht dem Felchen- oder Maränensee, wo die kleine Maräne die Leitfischart darstellt. Daneben können als Begleitfischarten Barsch, Plötze, Zander und Schleie vorkommen.

#### Bewertung

Es wird zunächst ein holomiktischer See entstehen, d.h. ein See, der sich von der Oberfläche bis zum Grund mindestens einmal im Jahr durchmischen wird. Nach vollständiger Füllung wird sich zuströmendes Kippenwasser in den tiefen Seeschichten ansammeln und vorübergehend nicht an der jährlichen Umwälzung des Wasserkörpers teilnehmen (meromiktischer See). Langfristig wird wieder ein holomiktischer See entstehen, dessen Wasserkörper im Jahresverlauf durch Temperaturänderungen vollständig umgewälzt werden wird.

Es werden durchgehend gut gepufferte, neutrale pH-Werte und sehr niedrige Nährstoffkonzentrationen auftreten. Daraus resultiert eine geringe pflanzliche und tierische Biomasse. Mit der Wasserrahmenrichtlinie als Bewertungsgrundlage wird sich ein guter bis sehr guter ökologischer Zustand im See einstellen. Daraus abzuleiten sind vielfältigste Nutzungsoptionen. Die Badewasserqualität ist zu keinem Zeitpunkt der Seeentwicklung infrage gestellt.

### 8.3.6 Emissionen, Luft und Reststoffe

#### 8.3.6.1 Lärm

##### Zusammenfassende Darstellung

Durch die Anlegung des Restsees verkürzt sich der Einsatz der Großgeräte um mindestens 10 Jahre. Der Bau der Bandanlage zwischen den Tagebauen Hambach und Inden ist nicht erforderlich.

In Bezug auf Straßenbaumaßnahmen werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im jeweiligen Fachplanungsverfahren festgelegt.

##### Bewertung

Die Geräuschemission wird sich insgesamt verringern.

#### 8.3.6.2 Staub

##### Zusammenfassende Darstellung

Aufgrund der geänderten Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung mit einem Restsee wird dauerhaft die Abwehrg von Staubpartikeln von landwirtschaftlichen Flächen erheblich gemindert. Eventuelle Staubbelastungen durch den Betrieb einer Bandanlage zwischen den Tagebauen Hambach und Inden mit einer Betriebszeit von ca. 20 Jahren entfallen neben der um rund 10 Jahre verkürzten Betriebszeit der in der Verkipfung eingesetzten Großgeräte.

In Bezug auf Straßenbaumaßnahmen werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im jeweiligen Fachplanungsverfahren festgelegt.

##### Bewertung

Die zu erwartende Staubemission wird sich insgesamt verringern.

### 8.3.6.3 Gerüche

Geruchsbelästigungen sind bei bisherigen Restseebefüllungen trotz teilweiser Zwischenbegrünung nicht aufgetreten und sind auch bei der Befüllung des Restsees Inden nicht zu erwarten.

### 8.3.6.4 Licht

#### Zusammenfassende Darstellung

Durch die Verkürzung der Betriebszeit der Großgeräte bei der Anlegung des Restsees im Vergleich zu einer Verfüllung wird die geringfügige Belastung verkürzt.

#### Bewertung

Die Lichtimmission wird sich insgesamt verringern.

### 8.3.6.5 Erschütterungen

#### Zusammenfassende Darstellung

Durch die Anlegung eines Restsees anstelle einer Verfüllung verkürzt sich die Betriebszeit der Großgeräte um 10 Jahre.

#### Bewertung

Die zu erwartenden Erschütterungen werden sich insgesamt verringern.

### 8.3.6.6 Reststoffe

Es gibt keine Gefährdung durch Reststoffe

### 8.3.7 Klima

#### Zusammenfassende Darstellung

Makroklimatisch zeichnet sich die Niederrheinische Bucht, die den Großteil des Untersuchungsraums prägt, aufgrund der Leelage zur Eifel mit durchschnittlichen jährlichen Niederschlagssummen gebietsweise auch unter 700 mm durch relative Trockenheit aus. Mit milden und schneearmen Wintern (langjähriges Januarmittel ca. 2,5°C), eher frischen Sommern (langjähriges Julimittel um 18°C) und einem frühen Beginn der Vegetationsperiode gehört der Untersuchungsraum zu den sonnenreichen und klimatisch milden Gebieten Westdeutschlands (mittlere jährliche Sonnenscheindauer 1550 h). Die Hauptwindrichtung ist in der für Nordrhein-Westfalen typischen Ausprägung überwiegend durch westliche bis südwestliche Anströmungen gekennzeichnet. Die sanft geneigte, überwiegend ackerbaulich genutzte offene Bördelandschaft stellt ein großräumiges Kaltluftproduktionsgebiet dar. Die breiten Auenbereiche von Wurm, Inde, Rur und Erft sind durch feuchtere Bodenverhältnisse geprägt. Dies kann sich durch erhöhte Luftfeuchte und Schwülegefährdung sowie erhöhte Nebelhäufigkeit bemerkbar machen. Siedlungsklimatische und reliefinduzierte Klimamodifikationen treten im Untersuchungsraum nur in vergleichsweise geringer Intensität auf.

Zu den klimatischen Auswirkungen eines Restsees ist ein umfassendes Gutachten erarbeitet worden (Klimagutachten zum Braunkohlenplanverfahren Restsee Inden, Räumlicher Teilabschnitt II). Unter Auswertung verschiedener repräsentativer grundsätzlich global angelegter Klimamodelle, unter Berücksichtigung repräsentativer Klimaszenarien (zur Berücksichtigung verschiedener möglicher Entwicklungen von für das Klima beeinflussenden Faktoren) und unter weiterer Berücksichtigung anerkannter, für den europäischen Raum entwickelter Downscaling-Methoden (Regionalisierungsverfahren zur Anwendung der Klima-Modelle auf kleinräumige Regionen) kann zur Entwicklung des Klimas im Bereich des Tagebaus Inden und dessen Umfeld bis zum Jahr 2100 folgende Prognose getroffen werden: Insgesamt lässt sich feststellen, dass es im Vergleich zu einer Ausgangstemperatur von 9,6 °C (Bezug 1961/1990) bis zum Jahre 2100 bei einem „normalen“ Verlauf zu einem Temperaturanstieg von ca. 2,5 °C kommen wird. In der Betrachtung der „ungünstigen Variante“ ist eine Temperatursteigerung bis zu 5 °C ausgewiesen.

Betreffend den Jahresniederschlag ist die Prognose der verschiedenen Klimaszenarien zusammengefasst worden. Daraus kann eine weitere Prognose für einen „normalen“ Verlauf der repräsentativen Klima-Szenarien abgeleitet werden: Ebenfalls

kann eine Prognose einer „ungünstigen Variante“ für eine bei derzeitigem Wissensstand nicht auszuschließende Niederschlagsentwicklung bei steigender atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentration (und anderer Treibhausgase) abgeleitet werden.

Danach ergeben sich bei einem „normalen“ Verlauf bis zum Jahre 2100 Niederschlags-erhöhungen bis zu 8 %. Bei der Betrachtung einer „ungünstigen Variante“ nach derzeitigem Wissensstand nicht auszuschließendem Rückgang der Niederschlagsmengen durch Änderungen der atmosphärischen Zirkulation bei steigender atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentration und anderer Treibhausgase kann es zu einer Reduzierung des Jahresniederschlags von bis zu 5 % kommen. Die grundsätzliche Tendenz der Zunahme an Winterniederschlägen und Rückgang der Sommerniederschläge lässt für den nieder-rheinischen Teil des Untersuchungsraumes grundsätzlich ausgeglichene Jahresniederschläge erwarten. In der Eifel verschieben sich die derzeit eher ausgeglichenen Sommer- und Winterniederschlagsmengen hin zur Dominanz der Winterniederschläge.

Die klimatischen Auswirkungen (Einflüsse) des Restsees auf die verschiedenen meteorologischen Elemente in ihrer heutigen Ausprägung lassen sich zusammenfassend in folgender Tabelle darstellen:

meteorologisches Element	Einfluss durch Restsee
Lufttemperatur über dem See	ja, allerdings keine direkte Kopplung an die Wassertemperatur wie bei Meeresflächen
Lufttemperatur am Ufer	ja, schwache bis mäßige Dämpfung, tags oft deutlich kühler bei auflandigem Wind und entsprechenden Wassertemperaturen, nachts weniger auffällig wärmer, da auch bei anderen Landnutzungen geringe Abkühlung auftreten kann
Lufttemperatur in der Region	ja, im Lee nur wenige 100 Meter Wirkung
Absolute Luftfeuchte, Taupunkt	ja, jedoch nur wenige 100 Meter Wirkung
Wind	gering im Vergleich zur Agrarlandschaft, aufgrund geringer Rauigkeit höhere Windgeschwindigkeit über See, Bebauung/Vegetation im Uferbereich können Wind abschwächen, auch von der Uferentwicklung und Windrichtung abhängig, kann am Ufer schwächer ausgeprägt sein als bei exponierten Lagen im Gelände
Niederschlag	kein Nachweis in langjährigen Mittelwerten
Wolken	in Einzelfällen ja, aber keine nachteilige Wirkung im Umfeld
Nebel	in Einzelfällen leicht erhöhte Nebelneigung über der Wasserfläche und im Lee bis wenige 100 Meter nicht ausgeschlossen
Luftdruck	kein Einfluss
Albedo	ja, gegenüber anderen Nutzungen kleiner

Konkret für den geplanten Restsee Inden bedeutet dies, dass sich keine eindeutig nachteiligen Wirkungen beschreiben lassen.

Durch einen Restsee Inden werden unter Zugrundelegung der heutigen Klimasituation keine maritimen Verhältnisse im Umfeld geschaffen. Die Auswirkungen des Restsees beschränken sich auf wenige 100 Meter landeinwärts um den See. Insbesondere ist eine spürbare Änderung der regionalen Niederschlagsverteilung und Temperatur unwahrscheinlich. Die Auswirkungen eines Restsees auf die Tier- und Pflanzenwelt beschränken sich daher auf den unmittelbaren Seebereich und dessen unmittelbares Umfeld und werden von untergeordneter Bedeutung bleiben. Gleiches gilt für die Auswirkung auf den Menschen, auch in den anliegenden Ortschaften. Im Gegenteil wird mit dem Restsee ein ausgeglicheneres Klima in der Nähe des Sees einhergehen. Auch während der Befüllphase werden sich innerhalb des zu befüllenden Restraumes keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Mensch und Tier ergeben. Eine Einschränkung der Nutzung des Restraumes auch schon während der Befüllphase zu Erholungszwecken wird nicht eintreten.

Die grundsätzlichen Wirkungen des Restsees Inden bei heutigem Klima bleiben auch unter veränderten klimatischen Bedingungen erhalten, weil sich sowohl das Wassertemperaturniveau als auch Boden- und Lufttemperaturniveau im Gleichklang erhöhen. Dies heißt insbesondere, dass die dämpfende Wirkung der Wasserfläche auf die Lufttemperatur erhalten bleibt. Die Wasserflächenverdunstung wird zunehmen, dies hat aber insbesondere Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Sees. Es ist nicht zu erwarten, dass mit weiter steigenden Wassertemperaturen ab einem bestimmten Zeitpunkt die Niederschlagsverteilung beeinflusst wird. Zur Nebelbildung kann festgestellt werden, dass die Anlegung eines Restsees Inden nach heutigem Erkenntnisstand unter veränderten klimatischen Bedingungen zu keiner höheren Nebelneigung führt als unter heutigen klimatischen Bedingungen. Für die zukünftige Entwicklung der Nebelhäufigkeit gibt es allerdings auch externe Faktoren (u. a. die Änderungen von Wetterlagenhäufigkeiten), die unabhängig von der Art und Weise der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Tagebaus sind. Eine erhöhte Beeinträchtigung des Verkehrs durch Nebel aufgrund des Restsees Inden unter Zugrundelegung der Klimaprojektion ist nicht zu erwarten.

Auch unter Berücksichtigung der dargestellten Klimaveränderung wird ein Restsee Inden keine Auswirkungen auf die Schutzgüter haben, die im Umfang über die zuvor dargestellten Auswirkungen hinausgehen. Insbesondere ist auch bei einer ansteigenden Lufttemperatur und einer Änderung der Niederschlagssituation entsprechend der dargestellten Projektion nicht mit einer wesentlich veränderten Situation betreffend des Einflusses eines Restsees auf Starkregenereignisse, Gewitter, Nebel usw. zu rechnen, die z.B. die Landwirtschaft im Umfeld des Restsees im Vergleich zu anderen Regionen

stärker beeinträchtigen würden. In der Befüllphase, werden sich innerhalb der Restseemulde keine besonderen lokalklimatischen Bedingungen (erhöhte Schwüleneigung o. ä.) einstellen, die eine beginnende touristische oder Erholungsnutzung erschweren. Die klimatischen Auswirkungen eines Restsees Inden werden sich auf wenige 100 Meter um den See beschränken. Aus der räumlichen Entfernungssituation zu den vorgesehenen Restseen Tagebau Hambach und Tagebau Garzweiler sowie auch unter Berücksichtigung der Entfernungen zu anderen Wasserflächen im Umfeld des Sees lässt sich feststellen, dass die geplante „Seenlandschaft“ die beschriebenen Ergebnisse nicht ändern wird.

In Auswertung der Klimaprojektionen wurde deutlich, dass der globale bzw. regionale Klimawandel insbesondere zu einer deutlichen Zunahme der Verdunstung von Landoberflächen (einschließlich der Wasserflächenverdunstung) führen wird. Es wurden deshalb die verschiedenen Aspekte des Wasserhaushalts aus meteorologischer Sicht modelliert und geprüft. Im niederrheinischen Teil des Untersuchungsraumes ist mit einer Reduzierung der „Klimatischen Wasserbilanz“ bzw. mit der Verringerung des Jahresabflusses zu rechnen.

Bei parallelen Untersuchungen für den Bereich der Eifel wurde aber deutlich, dass insbesondere im Fall einer Niederschlagszunahme die „Klimatische Wasserbilanz“ in den höheren niederschlagsreichen Lagen des Rureinzugsgebietes (Rureifel) sogar geringfügig zunimmt. Die Zunahme der Verdunstung infolge höherer mittlerer Temperaturen wird also durch die Niederschlagszunahme „überkompensiert“. Die klimatischen Änderungen in der „mittleren“ bzw. „normalen“ Variante unterstützen damit das Vorhaben „Restsee Inden“. In der „ungünstigen Variante“ gäbe es zwar in der Rureifel Einbußen beim Abfluss (nur noch 80-85% der jetzigen Werte), allerdings auf den Jahresabfluss bezogen.

Da der Winterabfluss durch höhere winterliche Niederschlagsmengen bei nur leichter winterlicher Verdunstungszunahme gegenüber heute zunimmt, ergeben sich keine nennenswerten Veränderungen der Befüllungsmöglichkeiten aus der Rur durch die dargestellten Szenarien der Klimaveränderung. Der in Klimaprojektionen „ungünstige Variante“ prognostizierte, insgesamt aber nur geringfügige Rückgang der Jahresniederschläge würde der geplanten Befüllung ebenfalls nicht entgegenstehen. Im ungünstigsten Fall könnte das Erreichen des Stauziels um wenige Jahre verzögert werden.

Weiterhin wurde der Wasserhaushalt des geplanten Sees selbst betrachtet, nach Daten des Klimazeitraums 1961 bis 1990 hätte ein (fiktiver) See im Gebiet Inden/Jülich eine weitgehend ausgeglichene mittlere Jahresbilanz zwischen Niederschlagsgewinn auf die Wasseroberfläche und der Verdunstung der Wasserfläche (jeweils rund 750 mm). Die Wasserflächenverdunstung des Restsees Inden wird unter veränderten klimatischen



Bedingungen aber größer sein als der Niederschlagsgewinn. Der Restsee Inden wird für den Zeitraum des stationären Endzustandes durch einen Grundwasserzustrom (rd. 5 Mio. m<sup>3</sup>) gespeist, dem ein Grundwasserabstrom von nur 3 rd. Mio. m<sup>3</sup> entgegensteht. Somit geht die bisherige Planung von einem Gewässerabstrom (rd. 2 Mio. m<sup>3</sup>) aus. Dieser kann sich in der „mittleren Variante“ der Klimaänderung auf rd. 0,35 Mio. m<sup>3</sup>, in der „ungünstigen Variante“ auf null reduzieren. Dies bedeutet, dass das Abstromgewässer zur Rur sich ggf. als wechselfeuchtes Gewässer ausbilden wird. Für den Wasserspiegel des Sees wird die Wasserbilanz aber auch unter Berücksichtigung der Klimaänderung mindestens ausgeglichen sein. Im See führt der globale und regionale Temperaturanstieg zu einer längeren „Stagnationsphase“ mit späterem Einsetzen der Durchmischung im Herbst. Grundsätzlich ist diese Schichtung eher positiv, so dass keine negativen Auswirkungen auf den See bzw. andere Schutzgüter zu erwarten sind, insbesondere ist somit eine längere Nutzbarkeit im Jahresverlauf für Erholung und Tourismus gegeben.

#### 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 durch den Restsee nicht relevant ändern.

Zur Nebelbildung kann festgestellt werden, dass die Anlegung eines Restsees Inden nach heutigem Erkenntnisstand unter veränderten klimatischen Bedingungen zu keiner höheren Nebelneigung führt als unter heutigen klimatischen Bedingungen.

## 8.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

### 8.3.8.1 Gewinnung anderer Bodenschätze

Im Abbaugelände werden als gewinnbare und verwertbare Bodenschätze neben der Braunkohle Ton, Löss, Sande und Kiese angetroffen. Der weitaus größte Anteil muss für die Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung und andere betriebliche Zwecke eingesetzt werden. Soweit darüber hinaus noch geeignete Kies- und Sandmengen zur Verfügung stehen, können diese als Rohstoff für den Bereich Hoch- und Tiefbau genutzt werden.

#### Bewertung

Alle im Abbaugelände vorkommenden gewinnbaren Bodenschätze werden einer sinnvollen Nutzung zugeführt, sei es nun die Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung oder eine andere Verwendung als Rohstoff für die Industrie. Die Anlegung eines Restsees statt Verfüllung im ausgekohlten Tagebau hat auf die Gewinnung anderer Bodenschätze keine Auswirkungen.

### 8.3.8.2 Bau- und Bodendenkmäler

#### Zusammenfassende Darstellung

Zum Stand 31.05.2006 befanden sich insgesamt 5 Baudenkmäler und 1 bewegliches Denkmal innerhalb des Abbaugbietes Inden II. Diese werden bergbaulich in Anspruch genommen. Das Wegekreuz könnte im Zuge der Umsiedlung Pier ggfls. transloziert werden. Im Übrigen wird die Überlieferung materiell nicht erhaltbarer Baudenkmäler durch die fachamtliche Inventarisierung gesichert.

Zum v.g. Zeitpunkt waren innerhalb des Abbaugbietes weiterhin 2 Bodendenkmäler und 3 Verdachtsflächen eingetragen. Im Vorfeld der bergbaulichen Inanspruchnahme wird dem Landschaftsverband die Möglichkeit der systematischen Untersuchung und ggfls. Bergung eingeräumt. RWE Power beteiligt sich hieran.

Die außerhalb des Abbaugbietes gelegenen Bau- und Bodendenkmäler unterliegen der dauernden Überwachung im Hinblick auf bergbaubedingte Veränderungen. Sollten vereinzelt Schäden auftreten, so gewährleistet die „Bergschadensregelung im Rheinischen Braunkohlenrevier“ im Zusammenspiel mit den gesetzlichen Bergschadensregelungen eine schnelle und wirksame Abhilfe.

#### Bewertung

Mit den beschriebenen Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Auswirkungen des Abbaus auf die Bau- und Bodendenkmäler angemessen berücksichtigt werden.

Die Anlegung eines Restsees statt Verfüllung im ausgekohlten Tagebau, also die geänderte Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung, hat auf Bau- und Bodendenkmäler innerhalb und außerhalb des Abbaugbietes keine geänderten Auswirkungen.

### 8.3.8.3 Bergschäden

#### Zusammenfassende Darstellung

Die für den Tagebaubetrieb erforderliche Grundwasserabsenkung geht weit über den Tagebaurand hinaus und führt zu flächenhaften, gleichförmigen Bodensenkungen bzw. zu Bodenhebungen infolge Wiederanstieg des Grundwassers. Diese Bodenbewegungen führen in der Regel nicht zu Schäden an baulichen Anlagen. Nur an bewegungsaktiven tektonischen Störungen oder in Niederungsgebieten mit humosen Böden können schädliche Bodenbewegungen auftreten. In den Bereichen mit ehemals flurnahen Grundwasserständen findet nach Beendigung des Tagebaus und mit der Anlage eines Restsees grundsätzlich keine Aufhöhung über die ursprünglichen Grundwasserstände statt. Eine restseebedingte bergbaubedingte Gefährdung ist demnach für die Bebauung ausgeschlossen. Durch die Anlegung des Restsees werden keine zusätzlichen oder neuen Ursachen für Bodenbewegungen und daraus folgenden Bergschäden gesetzt.

#### Bewertung

Die Anlegung eines Restsees verändert aus Bergschadenssicht nicht die hydrogeologische Situation in der Rurscholle, so dass keine daraus resultierenden Bodenbewegungen auftreten werden. Daher sind Aktivierungen von tektonischen Störungen infolge des Restsees und somit zusätzliche Tektonikbergschäden auszuschließen. Ebenso gibt es keine weitergehenden Ursachen für mögliche Auebergschäden durch das Anlegen eines Restsees. Im Rahmen der Bergschadensvorsorge werden die Bodenbewegungsabläufe dokumentiert und Bergschadensbelange bei Bauleitplänen und Einzelbauvorhaben eingebracht. Damit werden bergschadensgefährdete Bereiche frühzeitig erkannt und zukünftige Bergschäden vermieden. Sollte es im Einzelfall zu Bergschäden kommen, leistet das Bergbauunternehmen nach § 114 BBergG Schadensersatz. Eine zügige und wirkungsvolle Hilfe für den Betroffenen gewährleistet die Erklärung „Bergschadensregelungen im rheinischen Braunkohlenrevier“ vom 16.05.1984 mit den Modifizierungen vom 12.02.1990 sowie vom 31.05.1994, die RWE Power gegenüber dem Land NRW abgegeben hat. Darüber hinaus steht dem Betroffenen der Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer für eine unabhängige Bergschadensberatung zur Verfügung.

#### 8.3.8.4 Seismizität

##### Zusammenfassende Darstellung

Der Tagebau Inden ist hinsichtlich Tiefe und Ausdehnung vergleichbar mit dem Tagebau Garzweiler, für den Prof. Ahorner (ehem. Leiter der Erdbebenstation Bensberg) ein Gutachten zur Seismizität für das Abbauggebiet erstellt hat. In seinem Gutachten kommt Prof. Ahorner – bestätigt durch das Geologische Landesamt heute Geologischer Dienst und das Landesoberbergamt heute Bezirksregierung Arnsberg – zu dem Schluss, dass das seismische Gefährdungspotential aus der natürlichen Erdbebenaktivität durch den Abbau nicht verändert wird und dass die durch den Braunkohlenabbau induzierte Seismizität (Erdstöße) keine Gefahr für die Bevölkerung darstellt. Eine bergbaubedingte Änderung der vorhandenen ruhigen Seismizität (natürliche Erdbeben/induzierte Erdstöße) wird sich daher nicht einstellen. Der Bergbautreibende dokumentiert die seismischen Ereignisse revierweit. Das dafür angelegte Messstellennetz betreut die Universität Köln. Jährlich werden die Ergebnisse in einem Bericht zusammengefasst und der Bezirksregierung Arnsberg zur Verfügung gestellt.

##### Bewertung

Die Anlage eines Restsees führt nach den erfolgten Untersuchungen nicht zu einer Veränderung der natürlichen Erdbebenaktivität, wird also die Seismizität nicht beeinflussen. Die Frage, inwieweit die Wellenschlaghöhe durch natürliche Erdbeben verstärkt werden könnte, ist von Dr. Hinzen (Leiter der Erdbebenstation Bensberg) für den Restsee Inden untersucht worden. Der Sachverständige kommt zu dem Ergebnis, dass wegen der geringen maximalen Bodenbewegungsenergie der im Rheinland vorkommenden Erdbeben mit Magnituden  $\leq 6$  keine Wellen entstehen können, die zu bemerkenswerten Schäden im Umfeld des Restsees führen können. Auch weit entfernte mögliche Starkbeben (Magnituden  $> 8$ ) aus dem Mittelmeerraum verursachen allenfalls Wellenhöhen von 1 bis 2 Dezimetern und sind daher nicht schadensrelevant.

### 8.4 Bewertung der untersuchten Alternativen

Für die Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung gibt es grundsätzlich zwei Alternativen:

Die vollständige Verfüllung mit Hinzuführung von Fremdmassen und die Teilverfüllung mit der Anlage eines Restsees ohne Massentransport vom Tagebau Hambach zum Tagebau Inden mit einem Abraumfernband. In der nachfolgenden Tabelle ist die schutzgutbezogene Bewertung im Hinblick auf die Variante „Vollständige Verfüllung“ und „Teilverfüllung mit Restsee“ gegenübergestellt. Die Bewertungen in kursiver Schrift fallen im direkten Vergleich der Alternativen günstiger aus.

Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
<b>Gesundheit des Menschen</b>		
	Eine Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen ist nicht zu erwarten.	
<b>Emissionen, Luft und Reststoffe</b>		
<b>Lichtimmissionen</b>	Es erfolgt eine geringfügige Belastung durch Lichtimmissionen.	
	<i>Durch die Verkürzung der Betriebszeit der Großgeräte wird die geringfügige Belastung um 10 Jahre verkürzt.</i>	
<b>Erschütterungen</b>	Es sind keine Erschütterungen durch Verkippsmaßnahmen zu erwarten.	
<b>Geruchsbelästigung</b>	Geruchsbelästigungen treten nicht auf.	
<b>Staub (Grob- und Feinstaub)</b>	Die Fernbandanlage ist eine mögliche Staubquelle.	<i>Die Staubbelastung durch die Fernbandanlage entfällt.</i>

Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
<b>Lärm</b>	Die Lärmbelastung durch den Verkippungsbetrieb ist gering.	
		<i>Durch die Verkürzung der Betriebszeit der Großgeräte wird die geringe Belastung um 10 Jahre verkürzt.</i>
	Die Fernbandanlage ist eine mögliche Lärmquelle.	<i>Lärmbelastung durch die Fernbandanlage entfällt.</i>
<b>Reststoffe</b>	Es gibt keine Gefährdungen durch Reststoffe.	
<b>Wasserhaushalt</b>		
<b>Dauer der Sumpfung</b>	<i>Nach der Auskohlung endet die Sumpfung.</i>	Eine Fortführung der Sumpfung nach Tagebauende ist aus Standsicherheitsgründen für die Restseeböschung erforderlich.
<b>Auswirkung der Sumpfung</b>	Die maximale Sumpfung erfolgt während des Abbaus und ist unabhängig von der Wiedernutzbarmachung.	
<b>Sumpfung räumlich</b>	Es gibt keinen nennenswerten Unterschied im Vergleich beider Varianten.	
<b>Sumpfungswassermengen</b>	<i>Im Vergleich beider Varianten werden geringere Sumpfungswassermengen benötigt.</i>	Sumpfungswassermenge ist größer, da die Fortführung der Sumpfung für die Standsicherheit der Böschungen erforderlich ist.
<b>Auswirkungen der Sumpfung auf Naturhaushalt / Oberflächengewässer</b>	Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.	
<b>Dauer des Grundwasserwiederanstiegs</b>	Beide Varianten erreichen den stationären Endzustand fast gleichzeitig.	
<b>Grundwasserstände nach Wiederanstieg</b>	Es wird großräumig das natürliche bergbauunbeeinflusste Niveau erreicht.	
<b>Grundwasserbeschaffenheit im Abstrom nach Wiederanstieg</b>	Die Grundwasserleiter bleiben bis zum Horizont 9B vom Kippengrundwasser unbeeinflusst.	
	Abraummassen aus Hambach erhöhen die Sulfatfracht des Kippengrundwassers.	<i>Die Sulfatfracht des Kippengrundwassers ist niedriger, da Massen aus Hambach keine Verwendung finden.</i>

Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
Seewasserbeschaffenheit		Die Wasserqualität des Restsees ist gut. Infolge einer Klimaveränderung sind keine negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität zu erwarten.
Auswirkung der Rurwasserentnahme		Erhebliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind mit der Entnahme nicht verbunden. Auch eine denkbare Klimaveränderung lässt eine ausreichende Entnahme aus der Rur zu.
Wasserversorgung	<p>Die Wassergewinnungsanlage des Verbandswasserwerkes Aldenhoven wird zeitweise vom Kippengrundwasser beeinträchtigt. Hier sind bereits heute vom Bergbautreibenden langfristige Versorgungskonzepte entwickelt worden und mit den Verbandswasserwerken, den Bezirksregierungen Arnsberg und Köln sowie dem Ertverband abgestimmt worden.</p> <p><i>Die Nutzung von Wassergewinnungsanlagen ist bei dieser Variante vorteilhafter, weil das Schutzgut Wasser geringer beeinflusst wird.</i></p>	
<b>Naturhaushalt innerhalb des Abbaubereiches</b>		
Boden	<i>Eine Fläche von 1544 ha wird für die landwirtschaftliche Nutzung wiederhergestellt. Die Bodenfunktionen werden auf diesen Standorten ausgeglichen.</i>	Im Bereich des Restsees ist eine Wiederherstellung der Bodenoberfläche nicht möglich. Es werden 470 ha landwirtschaftlich nutzbarer Böden rekultiviert. Die Bodenfunktion wird auf diesen Standorten ausgeglichen.
Klima	Die klimatische Situation wird sich gegenüber der Zeit vor Abbaubeginn nicht ändern.	Die möglichen Auswirkungen beziehen sich nur auf einige 100 Meter um den See. Diese haben keine Auswirkungen auf den Menschen, die Tier- und Pflanzenwelt und die Erholungsnutzung.



Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
<b>Tier- und Pflanzenwelt</b>	Die Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt ist unerheblich.	<i>Die geänderte Aufteilung der Bodennutzungsarten führt zu einer Aufwertung der ökologischen Verhältnisse.</i>
<b>Landschaft, Landschaftsbild und Erholung</b>	Der Landschaftsraum ist durch eine geringe Nutzungsvielfalt gekennzeichnet. Von geringer Bedeutung sind Lärmimmissionen und Zerschneidungseffekte durch Ersatzstraßen.	<i>Durch die Steigerung der Nutzungsvielfalt werden die Landschaft, das Landschaftsbild sowie die Erholungseignung der Landschaft aufgewertet. Auswirkungen durch Ersatzstraßen können durch eine entsprechende Gestaltung im Fachplanungsverfahren weitgehend gemindert werden.</i>
<b>Naturhaushalt außerhalb des Abbaubereiches</b>		
<b>Boden</b>	52 ha werden durch den Bau der Fernbandanlage in Anspruch genommen. Dieses Band wird ca. 20 Jahre in Betrieb sein. Durch den Rückbau sind Auswirkungen möglich.  25 ha werden durch Ersatzstraßen in Anspruch genommen, 12,5 ha bleiben dauerhaft versiegelt.	<i>Die Errichtung einer Fernbandanlage ist nicht erforderlich.  3 ha werden durch die Wasserzuführungsleitung in Anspruch genommen.  Ersatzstraßen beanspruchen 13,5 ha, 7,5 ha bleiben dauerhaft versiegelt.</i>
<b>Klima</b>	Geringfügige Auswirkungen sind lokal möglich. Diese lassen sich nur auf veränderte Luftbewegungen aufgrund der Fernbandanlage begleitenden Dämme beziehen.	<i>In Bezug auf die heutige Klimasituation wird der See keine wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen und die Tier- und Pflanzenwelt haben. Diese Aussage gilt auch für den Fall einer veränderten Klimasituation.</i>

Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
<b>Tier- und Pflanzenwelt</b>	<p>Die Tier- und Pflanzenwelt wird durch den Bau des Abraumfernbandes beeinträchtigt. 52 ha werden der Tier- und Pflanzenwelt für 20 Jahre entzogen.</p> <p>Durch den Rückbau sind weitere Auswirkungen möglich.</p> <p>25 ha werden durch Ersatzstraßen in Anspruch genommen. 12,5 ha bleiben dauerhaft versiegelt.</p>	<p><i>Der Bau der Fernbandanlage ist nicht erforderlich.</i></p> <p><i>Es werden lediglich 3 ha in der Bauphase für die Wasserzuführungsleitung in Anspruch genommen.</i></p> <p><i>Ersatzstraßen beanspruchen 13,5 ha, 7,5 ha werden dauerhaft der Tier- und Pflanzenwelt entzogen.</i></p>
<b>Landschaft, Landschaftsbild und Erholung</b>	<p>Das Landschaftsbild wird durch die Bandanlage beeinträchtigt. Die Erholungsfunktion ist eingeschränkt durch Staub- und Lärmimmissionen.</p>	<p><i>Die Bandanlage ist nicht erforderlich.</i></p>
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>		
<b>Bau- und Bodendenkmäler innerhalb des Abbaugbietes</b>	<p>Bau- und Bodendenkmäler werden nach der wissenschaftlicher Erfassung verlagert oder beseitigt.</p>	
<b>Bau- und Bodendenkmäler außerhalb des Abbaugbietes</b>	<p>Außerhalb des Abbaugbietes sind im Auswirkungsbereich der Sumpfung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p>	
<b>Bergschäden</b>	<p>Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p>	<p>Durch die Anlegung des Restsees entstehen keine zusätzlichen oder neuen Ursachen für Bodenbewegungen und daraus folgenden eventuellen Bergschäden.</p>
<b>Seismizität</b>	<p>Die Seismizität wird nicht beeinflusst.</p>	<p>Die Anlegung des Restsees führt nach den erfolgten Untersuchungen nicht zu einer Veränderung der natürlichen Erdbebetätigkeit.</p>

Schutzgut	Vollständige Verfüllung	Teilverfüllung mit Restsee
<b>Gewinnung anderer Bodenschätze</b>	Die sonstigen Bodenschätze werden zweckgebunden eingesetzt und einer sinnvollen Verwendung zugeführt.	
<b>Standsicherheit</b>	Die Standsicherheit während der Auskohlung und im verfüllten Abbaubereiches ist nachgewiesen.	Standsicherheit der Restseeböschungen ist gutachterlich belegt.

Die „Teilverfüllung mit Restsee“ hat geringere Umweltauswirkungen als die Variante „Vollständige Verfüllung“.

Das Ausscheiden von weiteren Alternativen wird nachfolgend begründet.

1. Eine weitergehende teilweise Verfüllung mit Fremdmassen und eine Flutung einer oder mehrerer modellierter Mulden mit Fremdwasser.

Diese Alternative ist aufgrund technischer und betrieblicher Zwänge praktisch nicht umsetzbar und unter ökonomischen Aspekten zudem unverhältnismäßig: Für diesen Fall wären sowohl eine Fernbandanlage vom Tagebau Hambach zum Abbaubereich Inden II als auch eine Wasserzuführungsleitung von der Rur erforderlich.

2. Eine Planung von mehreren Gewässermulden ohne Massenheranführung aus anderen Tagebauen.

Diese Alternative bedeutet, dass für den Bau von Zwischendämmen zur Teilung einer Mulde in mehrere Teilmulden mehr Abraum notwendig ist als für den Anbau gleichgroßer Landflächen am Seeufer. Diese Planung geht deutlich zu Lasten einer landwirtschaftlichen Rekultivierung.

Darüber hinaus können die zuvor beschriebenen entfallenden Alternativen nicht im bergmännischen Regelbetrieb hergestellt werden, weil die erforderlichen Abraummassen zwischengelagert werden müssten und nach der Auskohlung erst im Sonderbetrieb eingebaut werden könnten. Weitere Nachteile wären der größere Zeitbedarf für die Rekultivierung und der spätere Flutungsbeginn.

## 8.5 Überwachungsmaßnahmen

Die Maßnahmen zur Herstellung des Sees und das Überwachungsprogramm für den See selbst einschließlich der Auswirkungen der Wasserentnahme aus der Rur auf das Ökosystem der Rur sollen innerhalb des bereits eingerichteten Monitoring für den Tagebau Inden abgewickelt werden.

Die bergbehördlichen Überwachungen (vgl. Bundesberggesetz) und die laufende Überwachung der Einhaltung des Braunkohlenplanes durch den Braunkohlenausschuss sind gesetzlich vorgeschrieben (vgl. § 43 Abs. 2 LPIG NW).

Darüber hinaus sind die Überwachungsmaßnahmen gemäß den Nebenbestimmungen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen zu beachten.

## 8.6 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Umwelt

Innerhalb des Abbaugbietes erfolgt eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme, einhergehend mit dem Lebensraumverlust für die heute dort vorkommende **Tier- und Pflanzenwelt**, der durch die vorgesehene Rekultivierung des Tagebaues allerdings ausgeglichen oder ersetzt wird. Durch die Rekultivierung wird das Lebensraumangebot für an die Ackerlandschaft gebundene Tier- und Pflanzenarten zwar nicht in dem ursprünglichem Umfang wiederhergestellt, doch besteht insoweit auch außerhalb des Abbaufeldes genügend Raum. Durch den Restsee wird zusätzlich ein neuer großer Lebensraum für an wassergebundene Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Zusätzlich wird das Lebensraumangebot durch die vielfältig ausgestalteten Böschungsbereiche erhöht.

Durch das Entfallen der Bandanlage wird die Immissionsbelastung durch **Staub** und **Lärm** erheblich gemindert. Die Vermeidung eines nicht unerheblichen Flächenverlustes durch das Entfallen der Bandanlage (Schutzgüter **Boden, Tier- und Pflanzenwelt, Menschen, Landschaft, Landschaftsbild und Erholung**) wirkt sich eindeutig positiv aus.

Der Flächenverlust infolge des Baus für Ersatzstraßen außerhalb des Abbaugbietes ist bei dieser Variante geringer als bei der Variante „Vollständige Verfüllung“. Die Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter **Boden, Tier- und Pflanzenwelt, Landschaft, Landschaftsbild und Erholung** außerhalb des Abbaugbietes sind ebenfalls günstiger zu bewerten.

Auch das **Landschaftsbild** innerhalb des Abbaugbietes wird durch die landschaftliche Vielfalt aufgewertet. Durch die Wiedernutzbarmachung in Form der Teilverfüllung mit einem Restsee wird bezogen auf den **Menschen** eine u.a. für Freizeit- und Erholungsnutzungen attraktive und vielfältig nutzbare Landschaft mit einem hohen regionalwirtschaftlichen Potenzial entwickelt.

Die vollständig und getrennt abgetragenen **Lössböden** werden nach schonender Behandlung als oberste Bodenschicht erhalten. Im Bereich des Restsees ist jedoch eine Wiederherstellung nicht möglich.

Die **Wasserqualität** des Restsee wird gut sein und vielfältige Nutzungsoptionen bieten.

Auch bei einer möglichen **Klimaveränderung** sind keine negativen Auswirkungen auf die Restseebefüllung aus der Rur und auf die Wasserqualität des Restsees zu erwarten.

Der Restsee und seine klimatischen Eigenschaften haben keine Auswirkungen auf die Schutzgüter **Menschen, Tier- und Pflanzenwelt** und die **Erholungsnutzung**.

Die Versauerungstendenzen in der Innenkippe des Tagebaus können durch eine Kombination mehrerer Gegenmaßnahmen wirksam minimiert werden, so dass es für das **Grundwasser** im Umfeld des Tagebaus und das **Wasser** im See selbst nicht zu relevanten Auswirkungen kommen wird.

Die Nutzung von Wassergewinnungsanlagen ist vorteilhafter, weil das **Schutzgut Wasser** durch den geringeren Sulfateintrag weniger belastet wird.

Die Sulfatfracht des **Kippenwassers** ist niedriger, da keine Massen aus dem Tagebau Hambach eingebracht werden. Da der Pyritgehalt im Abraum des Tagebaus Hambach höher liegt als im Tagebau Inden, würde durch eine Verfüllung mit Massen aus dem Tagebau Hambach zusätzliches Pyrit in die Rurscholle eingebracht.

Die **Geräuschemission** und die **Lichtmission** werden sich wegen des kürzeren Betriebs der Großgeräte insgesamt verringern. Gleiches gilt in Bezug auf **Staubmission** und **Erschütterungen**.

Die **Standicherheit** der Böschungen ist für den Zeitraum der Auskohlung, den Zeitraum für die Seebefüllung und für den dauerhaften Endzustand gegeben.

Es gibt keine Gefährdung durch **Reststoffe**.

Alle im Abbaubereich vorkommenden **gewinnbaren Bodenschätze** werden einer sinnvollen Nutzung zugeführt.

Unabhängig von der Art der Wiedernutzbarmachung werden alle **Bau- und Bodendenkmäler** im Abbaubereich in Anspruch genommen. Diese werden nach der wissenschaftlichen Erfassung verlagert oder beseitigt.

Durch die Anlegung des Restsees sind keine neuen oder zusätzlichen Ursachen für Bodenbewegungen und daraus folgenden eventuellen **Bergschäden** zu erwarten.

Die **Seismizität** bleibt unbeeinflusst.

Insgesamt werden sich durch die Wiedernutzbarmachung in Form der Teilverfüllung mit einem Restsee keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt und keine negativen Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgüter ergeben. Die Auswirkungen stellen sich geringer dar als bei einer vollständigen Verfüllung.



DER MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT  
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft - Postfach 30052 - 4000 Düsseldorf 30

Regierungspräsident Köln  
Geschäftsstelle des Braunkohlen-  
ausschusses  
Postfach 10 15 48  
5000 Köln 1

Postanschrift:  
Schwannstraße 3, 4000 Düsseldorf 30  
Telefon (0211) 45 66-0  
Durchwahl (0211) 45 66-  
Telefax (0211) 45 66-388 637  
Telex 858 4965  
Teletex 211709=UMNW  
Datum 8. März 1990 Pl  
Aktenzeichen (bei Antwort bitte angeben)  
VI A 3 - 92.34.1 (7)

Betr.: Braunkohlenplan Inden (räumlicher Teilabschnitt II);  
hier: Genehmigung

Bezug: Ihr Bericht vom 27. Juli 1989 - 66.2-2.7

Im Einvernehmen mit den fachlich zuständigen Landesministern genehmige ich hiermit gemäß § 24 Abs. 4 i. V. m. §§ 31, 16 Landesplanungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 1979 sowie Artikel II Abs. 1 des Gesetzes zur Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 18. April 1989 den durch Beschluß des Braunkohlensausschusses vom 23. Januar 1989 aufgestellten Braunkohlenplan Inden, Teilabschnitt II, mit den in der Anlage beigefügten Hinweisen und der Einschränkung, daß von der Genehmigung folgende Zielaussage ausgenommen ist:

In Kapitel 4.1, Ziel 2, Satz 1 werden die Wörter "und Pier" von der Genehmigung ausgeklammert.

Begründung:

Die Landesregierung ist der Auffassung, daß bei tagebau-  
bedingten, unvermeidlichen Umsiedlungen die Sozialver-  
träglichkeit einer solchen einschneidenden Maßnahme am  
ehesten dann gewährleistet ist, wenn dem Prinzip der

...



## II

- 2 -

"gemeinsamen/geschlossenen Umsiedlung" gefolgt wird, zu deren wesentlichen Vorteilen die

- Begrenzung des Umsiedlungsvorganges auf einen relativ kurzen Zeitraum,
- weitgehende Vermeidung einer sozialen Spaltung der Dorfgemeinschaft und
- längstmögliche Erhaltung der Lebensfähigkeit der alten Ortschaft

gehören.

Der Bürger, der dem Tagebau weichen muß, ist nicht nur in seinen Individualinteressen berührt, nämlich der freien Entscheidung, wann und wohin er seinen Wohnort verlegen will. Die Notwendigkeit der Umsiedlung trifft ihn auch als Mitglied der Ortsgemeinschaft und damit in seiner sozialen Existenz, die für jeden Menschen als gemeinschaftsbezogenes Wesen neben seinen Individualinteressen von entscheidender Bedeutung ist. Deshalb müssen bei der Umsiedlung der Menschen aus dem Bereich des zukünftigen Tagebaues einerseits die individuellen Interessen berücksichtigt werden. Die individuelle Interessenlage der Bürger ist dabei keineswegs einheitlich. Während ein Teil der Bürger möglichst schnell umsiedeln möchte, will erfahrungsgemäß ein anderer Teil (insbesondere aus den sozialschwächeren Schichten und ältere Bewohner) so lange wie möglich am Ort bleiben. Andererseits muß gewährleistet werden, daß die Ortsgemeinschaft in ihrer Funktionsfähigkeit trotz des gravierenden Einschnittes am neuen Ort im wesentlichen weiterbesteht. Der Gewährleistung dieses sozialen Aspektes dient die geschlossene Umsiedlung. Sie ist darum bei der sachgerechten Regelung der Umsiedlung ein Belang, der auch unabhängig von den individuellen Wünschen des einzelnen Umsiedlers in die Bewertung einzustellen ist.

## III

- 3 -

Es liegt in der Natur der Sache, daß das Anliegen der Erhaltung und Fortsetzung der örtlichen Lebensgemeinschaft nur gelingen kann, wenn die Umsiedlung in einem überschaubaren Zeitraum erfolgt. Zehn Jahre sind nach aller bisherigen Erfahrung dabei ein realistischer Zeitraum, der genügend Spielraum für die Realisierung der Umsiedlung von Menschen in unterschiedlichen Lebenssituationen beläßt, ohne daß der Sozialzusammenhang abreißt.

Das Abbaugeschehen im Teilabschnitt II des Tagebaus Inden erreicht die Ortschaft Pier nach der derzeitigen Abbauplanung frühestens im Jahre 2015. Dies bedeutet, daß die Umsiedlung Pier etwa im Jahre 2005 beginnen muß. Würde die Umsiedlung Pier zeitgleich mit den Umsiedlungen Inden und Altdorf erfolgen, so würde sich der Zeitrahmen für die Ortsverlagerung auf etwa 25 Jahre ausdehnen. Innerhalb dieser Zeitspanne würde sich aller Voraussicht nach das dörfliche Sozialgefüge Piers und in seinem Gefolge die Versorgungsinfrastruktur allmählich, jedoch zunehmend zu Lasten der jeweils verbleibenden Restbevölkerung auflösen. Auf der anderen Seite würde die Reaktivierung des Sozialgefüges am Neuort nur zögernd einsetzen können und infolge der langen Zeitspanne vermutlich großen Risiken ausgesetzt sein. Die Landesregierung hält ein solches Ergebnis nicht für sozialverträglich. Das Ergebnis steht im Widerspruch zum im übrigen auch vom Braunkohlenausschuß anerkannten Prinzip der "geschlossenen/gemeinsamen Umsiedlung" von Ortschaften, die zum Ziel hat, "gewachsene soziale, kulturelle und wirtschaftliche Verflechtungen möglichst zu erhalten" und damit die Eingriffe in die Lebensverhältnisse der Betroffenen zu minimieren.

Unabhängig von diesen Grundsätzen sieht die Landesregierung die Notwendigkeit, auch jenen Bürgern, die bereits im zeitlichen Vorfeld der geschlossenen Umsiedlung aus dringenden privaten (beispielsweise beruflichen oder gesundheitlichen) Gründen die Ortschaft verlassen müssen, die Möglichkeit einer Behandlung zu eröffnen, die derjenigen

...

## IV

- 4 -

der Umsiedler vergleichbar ist. Um dem Ausnahmecharakter Rechnung zu tragen, sollen diese Fälle in geeigneter Weise vorher bewertet werden. Dafür soll eine "Härtestelle" bei der Geschäftsstelle des Braunkohlenausschusses eingerichtet werden, der die Geschäftsstelle selbst, sowie die Gemeinde Inden und der Bergbautreibende angehören.

Die "geschlossene Umsiedlung" Pier ist nach Auffassung der Landesregierung nur dann zu realisieren, wenn sie zeitversetzt zur Umsiedlung Inden und Altdorf erfolgt. Eng damit verbunden ist die eigenständige Entscheidung der betroffenen Pierer Bevölkerung über den Standort ihres neuen Dorfes. Diese Entscheidung im Rahmen einer Befragung muß prinzipiell jene Generation treffen, auf die die Umsiedlung tatsächlich zukommt. Dies bedeutet, daß angesichts des späten Zeitpunktes, zu dem Pier vom Tagebau erreicht wird, eine solche Befragung derzeit noch nicht durchgeführt werden kann. Insbesondere kann die Befragung von 1983 für die Umsiedlung im Jahre 2005 nicht mehr als Entscheidungsgrundlage dienen, weil in der Zwischenzeit eine ganze Generation heranwächst, die 1983 noch nicht befragt werden konnte, die von der Umsiedlung ab 2005 aber betroffen wird, während von den 1983 Befragten erwartbar ein großer Teil von Bürgern von dem herannahenden Tagebau nicht mehr betroffen sein wird.

Die landesplanerische Festlegung der Umsiedlung Pier ist derzeit also nicht entscheidungsreif und muß zu gegebener Zeit im dafür vorgesehenen Verfahren erfolgen.

Die dieser Entscheidung und Begründung zugrundeliegende Bewertung des Problemfeldes "Geschlossene Umsiedlung" wird im wesentlichen vom Gutachter Prof. Zlonicky (und Mitarbeitern) im "Gutachten zur zeitgleichen oder zeitversetzten Umsetzung von Pier" geteilt.

Die Landesregierung hält es angesichts des langen zeitlichen Vorlaufes bis zur zeitversetzten Umsiedlung für

...

V  
- 5 -

erforderlich, Maßnahmen zu ergreifen, die geeignet sind, die Lebensfähigkeit der Ortschaft Pier längstmöglich zu erhalten. Dabei sollen auch entsprechende Vorschläge des Gutachters berücksichtigt werden.

Im übrigen wird der Braunkohlenplan genehmigt.

Ich bitte Sie, in geeigneter Form den Einwendern die Behandlung ihrer nicht ausgeräumten Bedenken und Anregungen bekanntzumachen.

Von dem genehmigten Braunkohlenplan bitte ich mir für den Dienstgebrauch 50 Exemplare zuzusenden.

Die Bekanntgabe der Genehmigung wird zu gegebener Zeit veranlaßt.

Den Genehmigungserlaß bitte ich am Anfang der textlichen Darstellung abzudrucken.

Im Auftrag

  
(Dr. Lowinski)

## VI

VI A 3 - 92.34.1 (7)

Düsseldorf, 8. März 1990 Pl

Betr.: Braunkohlenplan Inden, Teilabschnitt II;  
hier: Genehmigung

Anlage  
zum Genehmigungserlaß  
vom

Folgende Hinweise bitte ich zu berücksichtigen:

Die Darstellung von Rechtsgrundlagen bzw. von Landesentwicklungsplänen (z. B. S. 13 f.) im Text des Braunkohlenplanes bedarf jeweils der Korrektur bzw. Fortschreibung oder aber einer aktualisierenden Erläuterung im Vorspann des Erläuterungstextes (z. B. S 6).

- S. 15 In der Graphik über die Zusammensetzung des Braunkohlenausschusses ist zu streichen: "Bezirksplanungsbehörde (RP Köln)".
- S. 19 In dem vorletzten Satz auf Seite 19 sind die Worte "Sicherheitslinie und" zu streichen. Nach dem letzten Satz ist folgender Satz anzufügen: "Die Sicherheitslinie stellt den äußeren Rand des Raumes dar, innerhalb dessen in nachfolgenden Verfahren Konkretisierungen vorgenommen werden können."
- S. 22 Die Stufe "Vorbereitung" im Verfahrensablaufschemata ist zu korrigieren:

## VII

- 2 -

- Es ist zu streichen: "auf der Grundlage eines Anforderungsprofiles".
- Die Textpassage "Bei Zweifel ... fachlich zuständigen Landesministern." ist zu streichen.

S. 24 In Satz 2 des 2. Absatzes ist das Wort "Fachplanungsträgern" durch das Wort "Planungen" zu ersetzen.

In Absatz 3 sind die beiden letzten Worte "fachplanerischen Verfahren" durch das Wort "Planverfahren" zu ersetzen.

S. 32 Im 2. Absatz muß es lauten: "... offenzuhalten, daß die geologisch vorgegebene Lagerstätte - soweit vertretbar - vollständig abgebaut wird". Der Satz "Im Hinblick auf die ... möglichst vollständig auszukohlen." ist zu streichen.

S. 36 Im 2. Absatz muß es heißen: "Weiterhin sind die vom Tagebau und seinen Anlagen (wie z. B. das Abraumtransportband) 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."

S. 38 Der 2. Satz des 2. Absatzes muß heißen: "Ziel ist die Vermeidung von irreparablen Schäden für den Zeitraum der bergbaubedingten Beeinträchtigung."

S. 39 Im 2. Satz des letzten Absatzes sind die Worte "mit

...

## VIII

- 3 -

Abraummassen aus anderen Tagebauen" durch die Worte "aus heutiger Sicht mit Abraummassen des Tagebaus Hambach" zu ersetzen.

S. 40 Der 1. Satz wird wie folgt ergänzt: "... eingegriffen wird (auf Kapitel 1.3 wird hingewiesen)."

Im 2. Absatz soll es nach dem 2. Satz heißen: "Diese Belastung ist unvermeidlich. Es besteht jedoch weder ein gesetzlicher ...".

S. 41 Im 6. Satz muß es heißen: "Im Laufe der Vorarbeiten ergaben sich Schwierigkeiten bei der Festlegung des Umsiedlungsstandortes für die Gemeinde Inden, welche nicht termingerecht ...".

S. 44 In der Tabelle muß der Hinweis "Bioökologisches Gutachten von Prof. Kunze" herausgenommen werden.

S. 47 In der Fußnote muß die Seitenzahl korrigiert werden.

S. 48 Im ersten Absatz muß es lauten: "... Bedenken und Anregungen hat der Braunkohlenausschuß - nach Vorberatung im Arbeitskreis bzw. in den zuständigen Unterausschüssen - entschieden. In seiner 91. Sitzung am 23.01.1989 hat der Braunkohlenausschuß die Aufstellung des Braunkohlenplanes Inden - räumlicher Teilabschnitt II - beschlossen." Die Fußnote entfällt.

S. 49 Im ersten Absatz der Erläuterung muß es heißen: "... umschlossen, auf welcher unmittelbare Auswirkungen der Abbau- bzw. Verkippungsmaßnahmen ...".

S. 53 Im 1. Absatz muß es heißen: "Wo, in welchem Maße und welcher Form die Sicherheitszone für solche Maßnahmen heranzuziehen ist und welche Breite die Sicherheitszone insbesondere im Nahbereich der Wohngebiete haben muß, wird in dem nachfolgenden Verfahren festgelegt. Die

...

## IX

- 4 -

derzeitige zeichnerische Darstellung im Braunkohlenplan ist im wesentlichen durch grubensicherheitliche bzw. Böschungsstatische Erfordernisse begründet."

Im 3. Absatz muß es heißen: "Die zeichnerische Darstellung der Grundfunktionen in der Sicherheitszone ist zum Teil aus dem Gebietsentwicklungsplan unverändert übernommen. ... Mit den vom GEP abweichenden zeichnerischen Darstellungen in der Sicherheitszone wird auf die räumlich anschließende Landschaftsplanung Bezug genommen und dem Immissionsschutz der angrenzenden Wohnsiedlungen Rechnung getragen (vgl. Ziff. 2.1 und 2.3)."

- S. 54. Nach dem letzten Spiegelstrich ist zu streichen: "(z. B. Mi-Gebiet)".
- S. 57. Im 1. Satz des 2. Absatzes muß es heißen: "Die unter der landesplanerischen Beurteilung vorgenommene räumliche Begrenzung der Betriebsfläche ...".
- S. 59. Am Ende des 2. Absatzes muß es heißen: "...; danach werden Teilmengen des Abraumes des Tagebaus Hambach zur Herstellung der dortigen Restseemulde verwendet."
- S. 60. Im 2. Absatz muß es heißen: "... durch den Braunkohlenbergbau im Rheinischen Braunkohlenrevier insgesamt ein Defizit von ...".
- S. 63. Im 2. Absatz muß es heißen: "... im Hinblick auf die Richtwerte der TA Lärm - je nach gebietstypischer Festlegung i. S. der Baunutzungsverordnung - vor den jeweils ...".

Hinter dem letzten Absatz wird ein weiterer Absatz eingefügt:

"Falls in den Wohnbereichen der Tagebaurandlagen die gebietstypischen Immissionsrichtwerte der TA Luft/Lärm

...



X

- 5 -

mit den oben aufgeführten Maßnahmen unter voller Ausschöpfung des fortschreitenden Standes der Technik nicht eingehalten werden können, ist das Einhalten dieser Richtwerte 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."

- S. 65 Der 2. Absatz ist nach dem Satz "Dieser Maßstab ist auch an den Tagebau Inden anzulegen." wie folgt zu ergänzen:

"Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß dieser Maßstab auch Vorsorgegesichtspunkte enthält, die außerdem aus dem § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz und dem § 35 des Landesentwicklungsprogramms hervorgehen."

Auf der gleichen Seite ist der vorletzte Absatz wie folgt zu ergänzen: "... vorhanden sein muß. Die Ermittlung der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung durch Schwebstaubniederschlag und Schwebstoffe ist nach 2.6 TA Luft durchzuführen. Die Bergbehörde wird eine gutachterliche Aussage zur Staubbelastung in Form einer flächenhaften Status-Quo-Aufnahme entsprechend den Vorgaben der TA Luft veranlassen."

Der letzte Satz auf S. 65 wird wie folgt ergänzt: "... beurteilen und bleibt ebenfalls dem fachgesetzlichen Verfahren vorbehalten."

- S. 66 Der letzte Satz des 2. Absatzes wird ersetzt durch: "Die zulässigen gebietstypischen Immissionsrichtwerte sind in der TA Lärm festgelegt. Sofern die gebietstypische Nutzung nicht durch Flächennutzungs- und Bebauungspläne bestimmt werden kann, ist vom

...

## XI

- 6 -

Charakter der tatsächlichen Nutzung ohne Berücksichtigung des Tagebaus auszugehen."

- S. 67 Bei der Umsetzung und Konkretisierung des Ziels ist der 1. Spiegelstrich zu streichen.
- S. 69 Nach dem 3. Absatz ist folgender Satz anzufügen:  
"Die durchzuführenden Maßnahmen sind im Rahmenbetriebsplanverfahren darzustellen."
- S. 79 Der 2. Absatz ist wie folgt zu ergänzen: "... ausgeglichen, bzw. ersetzt werden".

Die Erläuterungen sind am Ende um folgenden Satz zu ergänzen: "Nach Vorliegen des überarbeiteten Modells kann das Maß der gegenseitigen grenzüberschreitenden Grundwasserbeeinflussung beurteilt werden. Anschließend ist in geeigneter Form sicherzustellen, daß erforderlichenfalls auch staatsgrenzenüberschreitende Beeinträchtigungen ersetzt bzw. ausgeglichen werden."

- S. 80 In der Erläuterung muß es heißen: "... die flächenhafte Ausdehnung der Grundwasserentnahmen reduzieren. Zur Verminderung der mit der Grundwasserabsenkung verbundenen Nachteile und Schäden für den Wasser- und Naturhaushalt müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, die die flächenhafte Ausdehnung der Grundwasserentnahmen reduzieren. Dazu hat der Bergbautreibende Möglichkeiten zu untersuchen und Lösungen umzusetzen.

In Nordrhein-Westfalen sind ...".

- S. 82 Im 2. Absatz soll der letzte Satz wie folgt geändert werden: "Deshalb und aufgrund der unsicheren ökologischen und geologischen Randbedingungen werden derartige großräumige Abdichtungsmaßnahmen z. Zt. nicht weiterverfolgt."

...

## XII

- 7 -

- S. 85 Im 1. Absatz ist der zweite Satz wie folgt zu ergänzen:  
"Hier hat jedoch die Deckung des Ersatz-, Ausgleichs- und Ökowasserbedarfs eindeutig Vorrang, unbeschadet des Eigenbedarfes im Brandfall und bei kritischen Immissionslagen."
- S. 86 Hinter dem 1. Absatz der Erläuterungen wird angefügt:  
"(siehe Erläuterungen zu Ziel 1 des Kapitels 3.1.1)".
- S. 90 Dem 1. Absatz ist folgender Hinweis anzufügen:  
"(siehe auch Erläuterungen zu Ziel 3.1.2)"
- S. 95 In der Forderung Nr. 4 soll das Wort "derzeitigen" durch die Worte "gegenwärtig und zukünftig zulässigen" zu ersetzen.
- S. 107 Im 1. Spiegelstrich entfällt: "Mit landschaftspflegerischem Begleitplan".
- S. 110 Im 2. Absatz sind im 1. Satz die Worte "entgegen der Regelung für den Untertagebau" durch die Worte "anders als bei der Regelung für den Untertagebau" zu ersetzen.
- S. 112 Zwischen dem zweitletzten und letzten Absatz wird ein weiterer Absatz eingefügt mit folgendem Text: "Bergschadensrelevante Meßdaten sind im "Grubenbild" beim Bergamt Köln niedergelegt. Diese Unterlagen stehen bei berechtigtem Interesse zur Einsichtnahme bereit."
- S. 114 Der Spiegelstrich ist durch folgende Spiegelstriche zu ersetzen:
- Die Bewältigung der Problematik erfolgt in der Praxis auf der Grundlage der Rheinbraun-Erklärung gegenüber dem Land NRW vom 16. Mai 1984.
  - Die Interessen werden wahrgenommen durch den "Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e. V."

...

## XIII

- 8 -

- S. 115 Im letzten Absatz wird der 1. Satz wie folgt ergänzt:  
"... worden (die Untersuchung wird z. Zt. überprüft und aktualisiert). Ein erhöhtes ..."
- S. 118 Zwischen dem 1. und 2. Absatz wird ein weiterer Absatz eingefügt: "Die sozialverträgliche Gestaltung zukünftiger Umsiedlungen soll auch Empfehlungen berücksichtigen, die aus dem "Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier" gezogen werden."  
  
Der erste Satz des letzten Absatzes ist wie folgt zu ergänzen: "... wird im Rheinischen Braunkohlenrevier das Konzept der gemeinsamen oder geschlossenen Umsiedlung von Ortschaften angewandt."
- S. 119 Der 3. Absatz wird um folgenden Satz ergänzt:  
"Innerhalb der dargestellten Bereiche ist jeweils eine zusammenhängende Teilfläche, die über den Bedarf für die Umsiedlung von Inden und Altdorf hinausgeht, für die spätere Umsiedlung von Pier vorzuhalten (auf den Genehmigungserlaß, der einleitend im Wortlaut abgedruckt ist, wird verwiesen)."  
  
Im 4. Absatz muß es heißen: "... bisher bereits erarbeitet worden oder in Erarbeitung befindlich: ..."
- S. 120 Im vorletzten Spiegelstrich muß es heißen: "Gutachten zur Beurteilung der Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier durch Prof. Zlonicky, Dortmund;"
- S. 121 Im 1. Absatz der Erläuterungen zu Ziel 2 entfällt: "(1990)".
- S. 122/  
123 Infolge der Ausklammerung der Umsiedlung Pier entfallen

## XIV

- 9 -

der gesamte Text der S. 122 sowie die ersten beiden Absätze der S. 123.

Die Erläuterungen auf S. 123 sind um folgenden Absatz zu ergänzen: "Auf den Genehmigungserlaß, der einleitend im Wortlaut abgedruckt ist, wird verwiesen."

- S. 132 Die Erläuterungen sind zu ergänzen: "Auf den Genehmigungserlaß, der einleitend im Wortlaut abgedruckt ist, wird hingewiesen."
- S. 134 In der Erläuterung wird der 2. Satz im 2. Absatz wie folgt ersetzt: " Sofern allein hierdurch der erforderliche Mietwohnraum nicht geschaffen werden kann, wird der Bergbautreibende als Verursacher der Umsiedlung dafür Sorge tragen, daß Ersatzmietwohnraum mit einem zumutbaren und den ortsüblichen Verhältnissen angemessenen Mietpreisniveau errichtet wird."
- S. 141 Im 3. Absatz der Erläuterungen wird gestrichen: ... "im Sinne der §§ 2, 10, 18 und 25 Abs. 1 und 3 LEPro ebenfalls".
- S. 144 Im 1. Absatz wird gestrichen: "mit Massen aus anderen Tagebauen (vgl. 1.3)".
- S. 146 Der Tabellentitel ist wie folgt zu ergänzen: "Bodennutzung im Abbaugbiet (ha)".

Hinter der im Text abgedruckten Tabelle wird neu eingefügt: "Um die Vergleichbarkeit mit den Zielaussagen in Kapitel 5.3 sicherzustellen, ist nachfolgende tabellarische Zusammenfassung vorgenommen:

ca. 1522 ha = 86 %	Landwirtschaftliche Fläche, einschließlich Grünland
ca. 17 ha = 1 %	Waldfläche
ca. 64 ha = 3 %	Wasserfläche
ca. 175 ha = 10 %	Fläche für Siedlungen, Straßen und Wege

...

---

Summe 1778 ha = 100 ‰"

=====

- S. 148 Der 1. Absatz ist wie folgt zu ergänzen: "... betragen; geschlossene Waldstücke sollen eine Mindestgröße von 3 ha und eine Mindestbreite von 100 m haben."

Im letzten Satz (vor "Umsetzung") wird das Wort "Fachplanungsbehörden" durch die Worte "zuständigen Behörden" ersetzt und er wird um folgenden Hinweis ergänzt:

"(auf die Erläuterungen zu Kapitel 2.2 wird hingewiesen)"

- S. 149 Vor "Umsetzung" wird am Ende der Erläuterungen folgender Satz eingefügt: "Neben den im Ziel aufgeführten Waldflächen werden im Sicherheitsstreifen, d. h. im unmittelbaren Umfeld des Tagebaues, weitere ca. 100 ha Wald (aus Immissionsschutzgründen) angelegt."

Anmerkung:

Geringfügige Summenunterschiede der Tabellen von S. 149 und 146 sind in Zeichen bzw. Meßungenauigkeiten begründet."

- S. 153 Es ist im 2. Absatz der Erläuterungen zwischen dem 2. und 3. Satz folgender Satz einzufügen: "Die Ausweisung der L 238 n im Straßenzug, der als Ersatzverbindung für die tagebaubedingte Unterbrechung der L 241 genutzt werden soll, beruht auf den Zielsetzungen des Braunkohlenplanes Inden, Teilabschnitt I."

Abs. 2 der Erläuterungen ist um folgenden Satz zu ergänzen:

"Das Land Nordrhein-Westfalen hat im Rahmen der geltenden Gesetze und Rechtsvorschriften die Unterstützung bei der Herstellung der Straßenverbindung zwischen

...

## XVI

- 11 -

Inden-Lamersdorf und Jülich-Kirchberg, ggf. durch Bereitstellung von Zuschüssen nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, zugesichert."

- S. 154 Im 3. Absatz entfällt der Text; er wird ersetzt durch:  
"Tagebaubedingt wird ein kleinräumiges Teilstück der K 43 im Raum Pier ab etwa 2010 unterbrochen; zum Zeitpunkt der Unterbrechung muß eine entsprechende Ersatzstraße zur Sicherstellung des zwischenörtlichen Verkehrs fertiggestellt sein. Angesichts des zeitlichen Horizonts bedarf die Darstellung im Braunkohlenplan ggf. der Überprüfung. In dem Zusammenhang ist auch die Trägerschaft für die Ersatzstraße zu klären."

---

Hinweis der Geschäftsstelle:

Köln, 10.05.1990

Der Genehmigungserlaß vom 8. März 1990 wurde dem Braunkohlenausschuß am 26. März 1990 vorgelegt. Der Braunkohlenausschuß nahm die Genehmigung des Braunkohlenplanes Inden, räumlicher Teilabschnitt II zur Kenntnis.

Die mit der Genehmigung verbundenen Hinweise griff der Braunkohlenausschuß mit Ausnahme der Hinweise zu den Seiten 39, 119, 144 und 154 auf. Die übrigen Hinweise wurden in den Braunkohlenplan Inden, räumlicher Teilabschnitt II, eingearbeitet.

Die im Genehmigungserlaß zu den Hinweisen genannten Seitenzahlen beziehen sich auf den vom Braunkohlenausschuß aufgestellten Plan.

Durch die erforderliche Bearbeitung haben sich die Seitenzahlen verändert. Die neuen Seitenzahlen sind den Hinweisen des Genehmigungserlasses in Klammern hinzugefügt worden.

...