

# Bezirksregierung Köln

<b>Regionalrat</b>
<b><u>Sachgebiet:</u></b> Rohstoffmonitoring Weißer Quarzkies
<b>Drucksache Nr.: RR 51/2015</b>
<b>4. Sitzungsperiode</b>

Köln, den 13. Mai 2015

## Vorlage für die 4. Sitzung des Regionalrates Köln am 12. Juni 2015

**TOP 9**                      **Erster Bericht zum Rohstoffmonitoring für den Regionalplan Köln, Sachlicher Teilabschnitt – Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville**

**Rechtsgrundlage:**    § 9 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG)

**Berichterstatter:**    Herr Krause, Dezernat 32, Tel: 0221- 147-4675

**Inhalt:**                      Erläuterung und Monitoringbericht

**Anlage:**                      Bericht zum Rohstoffmonitoring (17 Seiten)

**Bezug:**                      Drucksache Nr.: RR 39/2012, 11. Sitzung des Regionalrates am 29. Juni 2012 (Aufstellungsbeschluss)

### **Beschlussvorschlag:**

1. Der Regionalrat nimmt den ersten Bericht zum Rohstoffmonitoring für den Regionalplan Köln, Sachlicher Teilabschnitt – Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville zur Kenntnis.
2. Der Regionalrat beauftragt die Regionalplanungsbehörde mittelfristig ein Gutachten zu beauftragen, welches die dem Plan zugrunde liegenden volkswirtschaftlichen Berechnungsmodelle überprüft und ggf. fortschreibt, um die Plausibilität der im Jahr 2012 getroffenen Annahmen in dem nächsten Monitoringbericht (2018) fundierter beurteilen zu können.

<b>Sachgebiet:</b>	<b>Drucksache</b>	<b>Seite</b>
Rohstoffmonitoring Weißer Quarzkies	RR 51/2015	2

## **Erläuterung**

Der „sachliche Teilabschnitt – Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ wurde vom Regionalrat des Regierungsbezirks Köln in seiner 11. Sitzung am 29.06.2012 aufgestellt. Im Rahmen der planerischen Abwägung hat der Regionalrat damals beschlossen, dass die langfristige Versorgung mit hochreinem weißem Quarzkies alleine durch die Süderweiterung des Abgrabungsstandortes Alfter-Witterschlick-Süd (und dem Abbau des Werksockels) gesichert werden kann; mit diesem Beschluss ging die Entscheidung gegen eine Norderweiterung des Abgrabungsstandortes Rheinbach-Flerzheim einher. Diesem Beschluss vorausgegangen sind zahlreiche Untersuchungen und intensive Diskussionen über diese und andere Lagerstätten, insbesondere bezüglich des jeweiligen Konfliktpotentials und des Umfangs der prognostizierten Rohstoffvorkommen.

Der Regionalrat hatte damals außerdem beschlossen, die seinerzeitigen Annahmen bei der Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts regelmäßig zu überprüfen, um so etwaigen Prognoseunsicherheiten entgegenwirken zu können:

„Die Regionalplanungsbehörde wird beauftragt ein regelmäßiges Monitoring (alle 3 Jahre) durchzuführen, um die Darstellung der Abgrabungsbereiche und den Rohstoffbedarf zu überprüfen.“

Mit dem vorliegenden Bericht kommt die Regionalplanungsbehörde diesem Auftrag fristgerecht nach. Im Zuge des Monitorings haben sich die wesentlichen Annahmen grundsätzlich als plausibel erwiesen. Der Rohstoffbedarf nach hochreinem weißem Quarzkies kann rechnerisch alleine durch die im Standort Witterschlick-Süd lagernden Rohstoffreserven für einen raumordnungsrechtlich ausreichend langen Zeitraum gedeckt werden. Aus diesem Befund lässt sich kein zwingender rechtlicher Bedarf ableiten, den sachlichen Teilabschnitt zum heutigen Zeitpunkt fortzuschreiben – weder im Hinblick auf den Rohstoffbedarf noch auf die Darstellungen von Abgrabungsbereichen.

Bei der Erarbeitung des vorliegenden Monitoringberichts haben sich einige erhobene Monitoringdaten als nur eingeschränkt verwendbar erwiesen. Die eher quantitative (interpolierende) Erhebungsmethode sollte daher zukünftig um eine qualitative Komponente ergänzt werden. Hierfür beabsichtigt die Regionalplanungsbehörde mittelfristig einen Gutachter zu beauftragen, um die vorhandenen volkswirtschaftlichen Bewertungen zu

<b>Sachgebiet:</b>	<b>Drucksache</b>	<b>Seite</b>
<b>Rohstoffmonitoring Weißer Quarzkies</b>	<b>RR 51/2015</b>	<b>3</b>

überprüfen und ggf. inhaltlich fortzuschreiben. Ein solches Gutachten ist aus Sicht der Regionalplanungsbehörde erforderlich, um die Plausibilität der im Jahr 2012 getroffenen Annahmen in dem nächsten Monitoringbericht (2018) fundierter beurteilen zu können.

Der vorliegende Bericht zum Rohstoffmonitoring für den „sachlicher Teilabschnitt – Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ ist nicht zu verwechseln mit den jährlich erscheinenden Berichten des Abgrabungsmonitorings vom Geologischen Dienst. Das Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes betrachtet den Rohstoff des hochreinen weißen Quarzkieses nicht (vgl. Kapitel 2.1). Aus diesem Grund war es erforderlich, für diesen Rohstoff ein eigenständiges Monitoringkonzept zu entwickeln (vgl. Kapitel 2). Mit dem nun vorgelegten Bericht wurde dieses Monitoringkonzept von der Regionalplanungsbehörde eigenverantwortlich umgesetzt.

# Erster Bericht zum Rohstoffmonitoring

für den Regionalplan des Regierungsbezirks Köln,

Sachlicher Teilabschnitt – Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville

---

1. Einführung .....	2
2. Erhebung der Monitoringdaten.....	4
2.1. Flächenverbrauch nach Luftbildauswertung .....	4
2.2. Gemeldete Fördermengen .....	6
2.2.1. Auswertung der gemeldeten Fördermengen .....	6
2.2.2. Ergänzende Hinweise .....	8
2.3. Beteiligung der Unternehmen.....	8
2.4. Auswirkungen auf das Grundwasser .....	9
3. Auswertung der Monitoringdaten .....	10
3.1. Rohstoffbedarf.....	10
3.1.1. Ermittelter Rohstoffbedarf.....	10
3.1.2. Ergänzende Hinweise .....	11
3.1.3. Prüfung des Rohstoffbedarfs.....	12
3.2. Rohstoffreserve.....	13
3.3. Versorgungsreichweite .....	14
3.3.1. Ermittlung der Versorgungsreichweite.....	14
3.3.2. Ergänzende Hinweise .....	16
3.4. Anpassung des Monitoringkonzepts.....	16
4. Zusammenfassung .....	17

Quellennachweis für sämtliche kartographischen Grundlagen dieses Berichtes:

Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2015

# 1. Einführung

Der „Sachliche Teilabschnitt, Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ wurde vom Regionalrat des Regierungsbezirks Köln in seiner 11. Sitzung am 29.06.2012 aufgestellt. Im Rahmen der planerischen Abwägung hat der Regionalrat damals beschlossen, dass die langfristige Versorgung (vgl. Kapitel C.IV.2. Ziel 2.1 LEP NRW) mit hochreinem weißem Quarzkies alleine durch die Süderweiterung des Abgrabungsstandortes Alfter-Witterschlick-Süd (und dem Abbau des Werksockels) gesichert werden kann; mit diesem Beschluss ging die Entscheidung gegen eine Norderweiterung des Abgrabungsstandortes Rheinbach-Flerzheim einher. Diesem Beschluss vorausgegangen sind zahlreiche Untersuchungen und intensive Diskussionen über diese und andere Lagerstätten, insbesondere bezüglich des jeweiligen Konfliktpotentials und des Umfangs der prognostizierten Rohstoffvorkommen. Der Regionalrat Köln verfolgte mit der Aufstellung des „Sachlichen Teilabschnitts, Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ das Ziel, in diesem – insbesondere siedlungsstrukturell und naturschutzrechtlich – sensiblen Raum durch regionalplanerische Steuerung zu einer geordneten räumlichen Entwicklung beizutragen.

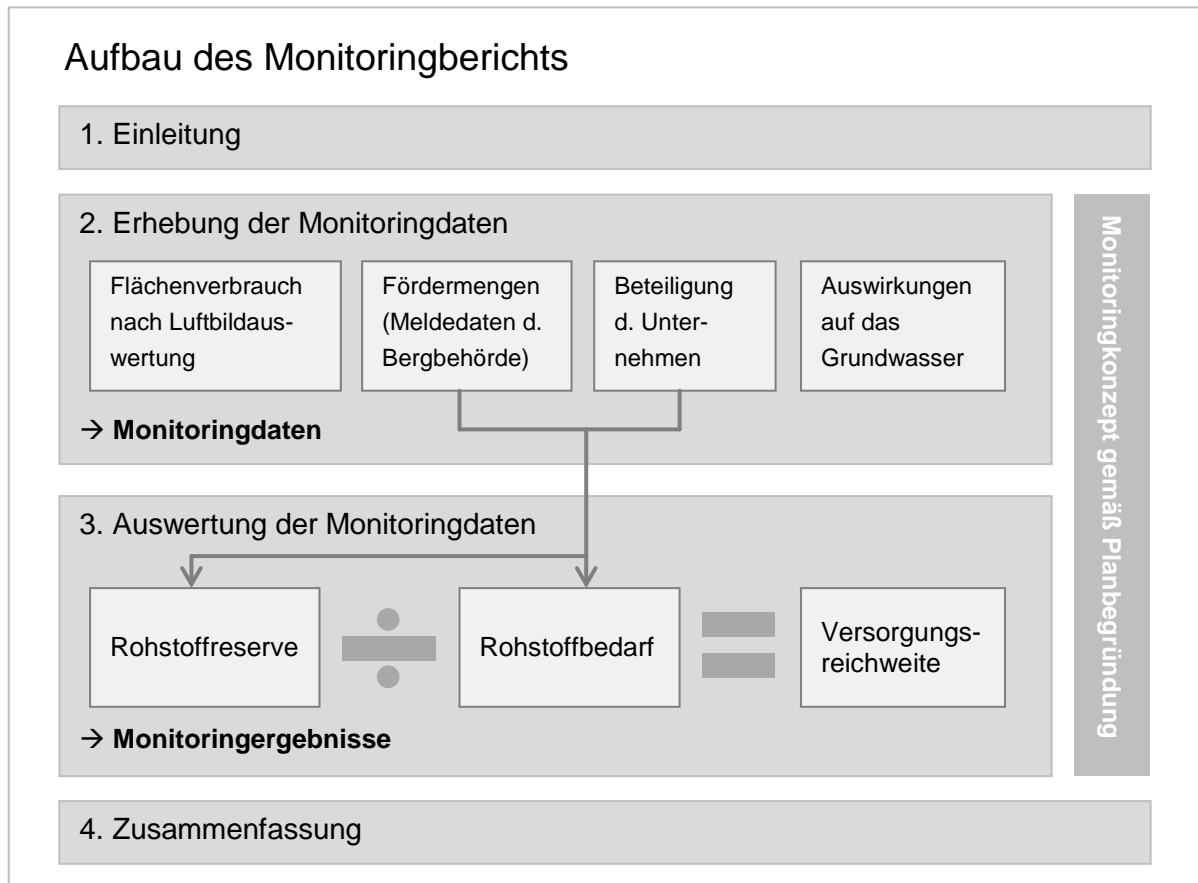
Der Regionalrat Köln hat in seiner 9. Sitzung am 16.12.2011 einstimmig beschlossen, ein regelmäßiges Monitoring durchzuführen, um die Annahmen bei der Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts zu überprüfen und so etwaigen Prognoseunsicherheiten entgegen zu wirken: „Die Regionalplanungsbehörde wird beauftragt ein regelmäßiges Monitoring (alle 3 Jahre) durchzuführen, um die Darstellung der Abgrabungsbereiche und den Rohstoffbedarf zu überprüfen. Zudem soll auch die Überwachung der Auswirkungen auf das Grundwasser im Bereich der Wasserwerke Heimerzheim und Heidgen mit aufgenommen werden.“ Ein entsprechendes Monitoringkonzept ist Bestandteil der beschlossenen und bekannt gemachten Planbegründung (2012). Dieses Monitoringkonzept ist Grundlage für den vorliegenden ersten Bericht des Rohstoffmonitorings. Dieser Bericht wird dem Regionalrat hiermit fristgerecht vorgelegt.

In Kapitel 2 des vorliegenden Berichtes werden das Monitoringkonzept kurz erläutert und die erhobenen Monitoringdaten dargestellt. In Kapitel 3 wird auf Grundlage der erhobenen Monitoringdaten überprüft, ob die seinerzeitigen grundlegenden Annahmen des sachlichen Teilabschnitts hochreiner weißer Quarzkies weiterhin plausibel erscheinen. Die Ergebnisse werden in Kapitel 4 zusammengefasst.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden im Folgenden nur ausgewählte Daten bzgl. der Rohstoffreserven, geförderter Rohstoffmengen und des Versorgungshorizontes genannt. In der Regel werden die erhobenen Zahlen (verbal-argumentativ) in ein Verhältnis zu den bereits bekannten Zahlen gesetzt, um so Entwicklungen und mögliche Handlungsbedarfe aufzuzeigen.

In diesem Monitoringbericht wird zum Teil Bezug genommen auf die öffentlich ausgelegten Planfeststellungsunterlagen des Standortes Alfter-Witterschlick-Süd. Die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW – hat am 28. März 2014 einen Planfeststellungsbeschluss für die Süderweiterung des Quarzkiestagebaus Witterschlick und den

Abbau Werksockels gefasst. Laut Planfeststellungsunterlagen soll die Lagerstätte des hochreinen weißen Quarzkieses innerhalb des BSAB Witterschlick-Süd im Jahr 2063 vollständig abgegraben und 2065 rekultiviert sein. Im Umfeld des Abgrabungsstandortes Witterschlick-Süd sind im Gelände vor Ort bereits erste Veränderungen erkennbar, da hier umfangreiche Untersuchungen durch das Amt für Bodendenkmalpflege stattgefunden haben. Die Abgrabungsfläche wurde bislang noch nicht erweitert.



## 2. Erhebung der Monitoringdaten

Im fünften Kapitel der Planbegründung des Sachlichen Teilabschnitts „Weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ (2012) wird das Konzept für das Rohstoffmonitoring erläutert. Das Monitoringkonzept besteht demnach im Wesentlichen aus der Erhebung folgender Daten:

- Ermittlung des Flächenverbrauchs der genehmigten Abgrabungen durch Luftbilddauswertung (siehe Kapitel 2.1);
- Ermittlung der abgebauten Rohstoffmengen durch Abfrage der gemeldeten geförderten Rohstoffmengen bei der Bergbehörde in Arnsberg (siehe Kapitel 2.2);
- Ergänzung der ermittelten Daten (zum ermittelten Flächenverbrauch und zur abgebauten Rohstoffmenge) durch die beteiligten Unternehmen (siehe Kapitel 2.3).

Ferner sollen Aussagen getroffen werden, ob der Quarzkiestagebau in Witterschlick-Süd Auswirkungen auf das Grundwasser hat. Beurteilungsgrundlage hierfür sind die Auflagen bzw. Nebenbestimmungen, welche im o.a. Planfeststellungsbeschluss getroffen wurden (siehe Kapitel 2.4).

Die erhobenen Daten werden nachfolgend dargestellt und wesentliche Hintergründe zum Erhebungsprozess erläutert.

### 2.1. Flächenverbrauch nach Luftbilddauswertung

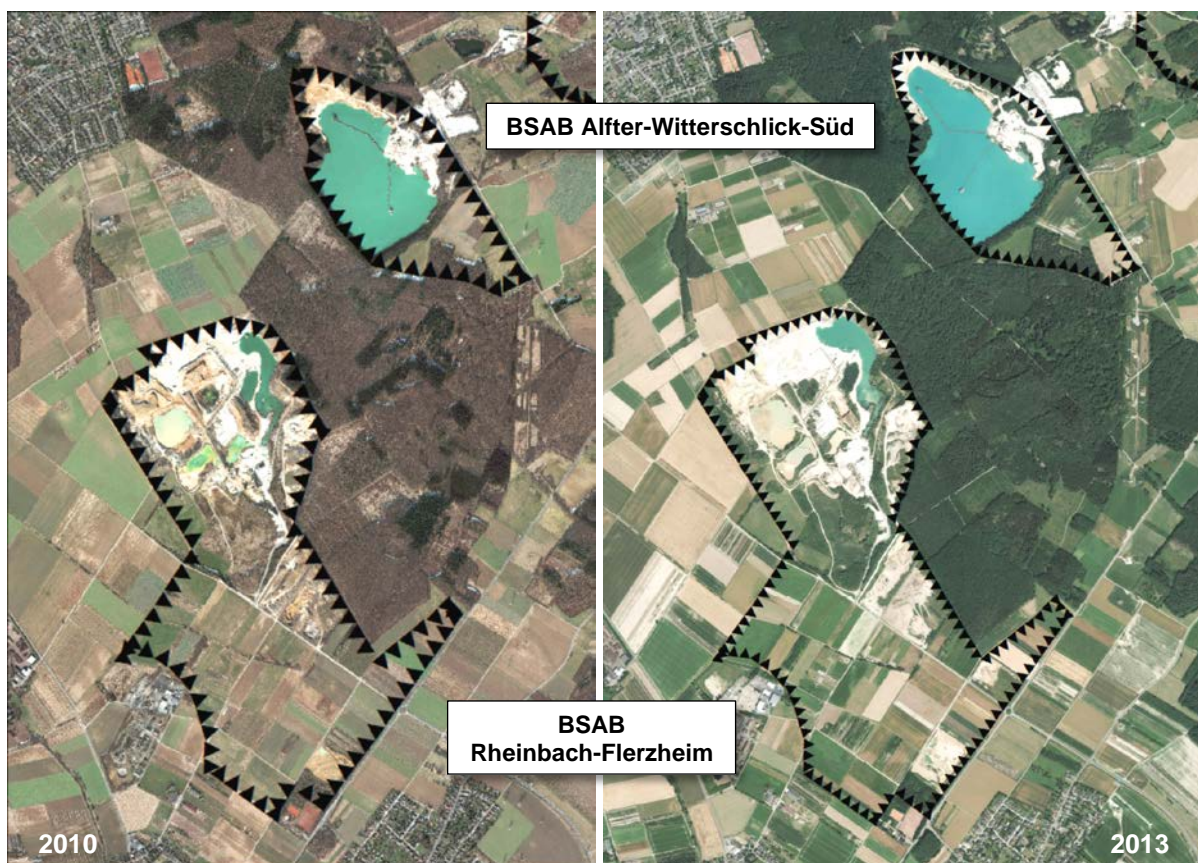
Das Monitoringkonzept (2012) sieht vor, dass der Flächenverbrauch anhand von Luftbilddauswertungen im Rahmen des allgemeinen Abgrabungsmonitorings der Bezirksregierung Köln ermittelt werden soll. Mit der Kenntnis um den Flächenverbrauch könnten grundsätzlich Rückschlüsse auf den Abgrabungsfortschritt und abgebaute Rohstoffmengen gezogen werden.

Die Bezirksregierung Köln führt seit 2009 ein GIS-basiertes Abgrabungskataster, in welchem insbesondere Genehmigungsdaten und Abgrabungsfortschritte dokumentiert werden. Die Genehmigungsunterlagen werden von den Kreisen und der Bezirksregierung Arnsberg (Bergbehörde) regelmäßig zur Verfügung gestellt. Der Abgrabungsfortschritt wird von dem Geologischen Dienst im Rahmen des landesweit standardisierten Abgrabungsmonitorings jährlich für jeden Regierungsbezirk ermittelt und in einem Bericht veröffentlicht, zusammen mit rohstoffspezifischen Reserveflächen und -volumen. Grundlage für die Ermittlung des Abgrabungsfortschritts und der Rohstoffreserven sind die Luftbilder von Geobasis NRW, welche in einem dreijährigen Turnus aktualisiert werden. Die jüngste Befliegung des Raumes um Alfter/Rheinbach hat im Jahr 2013 stattgefunden.

In den jährlichen Berichten zum Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes wurde der hochreine weiße Quarzkies bislang nicht berücksichtigt, da die Anzahl der Abgrabungsstandorte zu gering ist. Eine zu geringe Anzahl an Abgrabungsstandorten führt aufgrund des aggregierenden Monitoringverfahrens des Geologischen Dienstes grundsätzlich zu wenig belastbaren Ergebnissen. Zudem weist der Geologische Dienst darauf hin, dass der flächenbezogene Ansatz des Abgrabungsmonitorings im Falle der potentiell zu untersuchenden Ab-

grabungsflächen (Alfter-Witterschlick und Rheinbach-Flerzheim) wenig zielführend ist, da der tatsächliche Abgrabungsfortschritt aufgrund der Erhebungsmethodik (nach Flächenverbräuchen in Luftbildern) eher generalisierend erfasst wird.

In dem Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes gilt eine genehmigte Abgrabungs(teil-)fläche definitorisch dann als abgebaut (und wird folglich nicht mehr als „Reservefläche“ gewertet), wenn sie sich im Luftbild als „verritz“ bzw. als Baggersee darstellt (also als Betriebsgelände). Die bis Ende 2013 genehmigten Abgrabungsflächen der Standorte Alfter-Witterschlick und Rheinbach-Flerzheim stellen sich im Luftbild des Jahres 2013 vollständig als solche verritzten Flächen bzw. als Baggerseen dar, also als Betriebsgelände. Im Vergleich zu dem Luftbild des Jahres 2010 zeigt sich, dass sich das jeweilige Betriebsgelände nicht vergrößert hat. Aus diesem Befund lässt sich ableiten, dass die fortlaufende Abgrabungstätigkeit in diesem Zeitraum ausschließlich innerhalb des Betriebsgeländes stattgefunden hat, insbesondere durch weitere Auskiesungen der vorhandenen Baggerseen in tieferen Lagen. Ein Abgrabungsfortschritt im Sinne einer Erweiterung der Abgrabungsfläche hat indessen nicht stattgefunden. Die innerhalb des Betriebsgeländes geförderten Rohstoffmengen können mit dem Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes nicht erfasst werden.



**Abbildung 1: Luftbild 2010 und 2013 mit BSAB „Alfter-Witterschlick“ und „Rheinbach-Flerzheim“**

Nach der standardisierten Methodik des Abgrabungsmonitorings des Geologischen Dienstes werden Rohstoffreserven insbesondere durch Verschneidung des im Luftbild erkennbaren Betriebsgeländes mit den ausgewiesenen BSAB erfasst. Dieser Methodik entsprechend ergibt sich folgender Befund: Der südliche Teil des BSAB Rheinbach-Flerzheim ist bereits



abgegraben und rekultiviert, der nördliche Teil stellt sich als Betriebsgelände dar – folglich stehen im BSAB Flerzheim keine Reserveflächen für die Abgrabung zur Verfügung. Innerhalb des BSAB Witterschlick-Süd gelten die südlichen (noch nicht abgegrabenen) Flächen als Rohstoffreserve, jedoch nicht der Werksockel. Der Werksockel wird methodisch als Teil des Betriebsgeländes gewertet. Die innerhalb des Betriebsgeländes lagernden Rohstoffreserven (z.B. im Baggersee) werden mit der Methodik des Geologischen Dienstes nicht erfasst. Diese methodisch zwar nicht erfassten, jedoch tatsächlich lagernden Rohstoffreserven können bei einer Gesamtzahl von nur zwei Abgrabungsstandorten in Regionalplanverfahren grundsätzlich entscheidungserheblich sein. Insbesondere aus diesem Grund werden in Kapitel 2.2 die geförderten Rohstoffmengen erhoben.

Zusammenfassend zeigt sich, dass das Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes weder Aussagen zu Flächenverbräuchen des hochreinen weißen Quarzkieses enthält, noch zu Rohstoffreserven dieses Bodenschatzes. Die Methode einer vergleichenden Luftbilddauswertung ist im vorliegenden Fall nicht geeignet, geeignete Daten zu dem Abgrabungsfortschritt (insbesondere bzgl. abgebauter Rohstoffmengen) zu generieren.

## 2.2. Gemeldete Fördermengen

Das Monitoringkonzept (2012) sieht vor, dass die abgebauten Rohstoffmengen (Fördermengen) bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW (Bergamt) erfragt werden. Das Bergamt erhebt diese Daten für die unter Bergaufsicht stehenden Abgrabungen in NRW.

### 2.2.1. Auswertung der gemeldeten Fördermengen

Die Bezirksregierung Köln hat die gemeldeten Fördermengen des hochreinen weißen Quarzkieses der letzten sechs Jahre (2008 bis 2013) bei der Bezirksregierung Arnsberg erfragt. Der Zeitraum von sechs Jahren wurde gewählt, um auf eine ausreichend breite Datenbasis zurückgreifen zu können und folgt der Empfehlung der Landesplanungsbehörde im Arbeitsbericht „Rohstoffsicherung in NRW“ (12/2005), wonach ein Zeitraum von fünf Jahren nicht unterschritten werden sollte.

In den letzten sechs Jahren wurde der hochreine weiße Quarzkies im Regierungsbezirk an drei Standorten von drei Abgrabungsunternehmen gefördert:

- In Weilerswist-Nord (durch die Rheinischen Baustoffwerke GmbH, der Tagebaubetrieb ist hier inzwischen eingestellt);
- In Rheinbach-Flerzheim (heute durch die Mineral Baustoff GmbH);
- In Alfter-Witterschlick-Süd (heute durch die Quarzwerke Witterschlick GmbH).

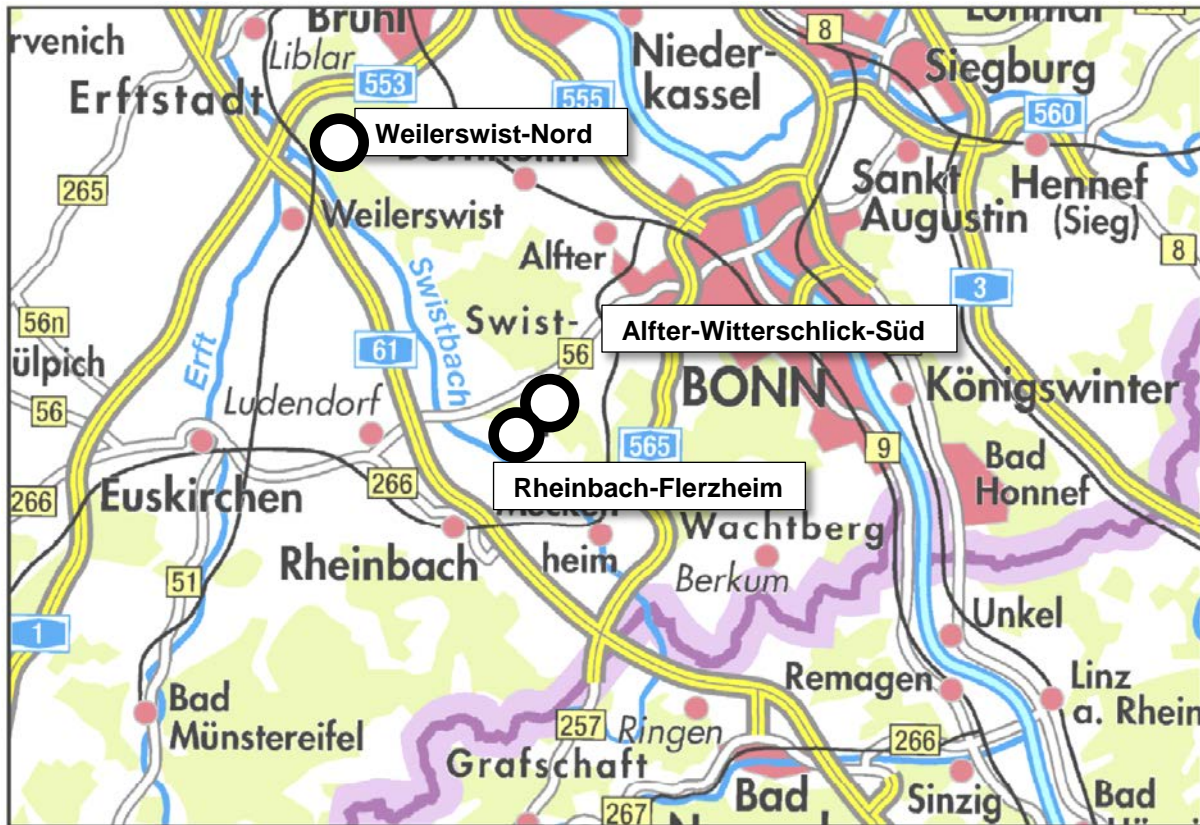


Abbildung 2: Abgrabungsstandorte des hochreinen weißen Quarzkieses im Raum Kottenforst/Ville

Die vom Bergamt zur Verfügung gestellten Daten wurden von der Regionalplanungsbehörde Köln auf Plausibilität geprüft. Sich vereinzelt ergebene Unstimmigkeiten wurden mit den betroffenen Abgrabungsunternehmen erörtert. Folgende Unstimmigkeiten verblieben, wodurch die Datenauswertung erschwert wurde:

- Eine geschlossene Zeitreihe lässt sich nicht für den gesamten Zeitraum der erfragten sechs Jahre darstellen, insbesondere aus folgenden Gründen:
  - o Der Tagebau Weilerswist-Nord hat im Jahr 2011 die Rohstoffförderung eingestellt, da die Genehmigung ausgelaufen und aus planungsrechtlichen Gründen keine Erweiterungsflächen innerhalb der genehmigten Abgrabungsfläche zur Verfügung stehen. Bereits die gemeldeten Daten der Jahre 2008 bis 2011 repräsentieren keinen regulären Betrieb mehr.
  - o Für den Standort Rheinbach-Flerzheim liegen nur Daten der Jahre 2011 bis 2013 vor. Auch an diesem Standort stellen die Zahlen keinen regulären Betrieb mehr dar, da die Genehmigung in den kommenden Jahren ausläuft. Innerhalb des BSAB stehen keine Erweiterungsflächen zur Verfügung.
- Die Daten sind auch nach Abstimmung mit den Unternehmen zum Teil nur eingeschränkt vergleichbar, da der hochreine weiße Quarzkies mitunter nicht als separater Rohstoff erfasst/gemeldet, sondern in einer Rohstoffgruppe mit Quarzsand zusammengefasst wurde.

Die Auswertung der Monitoringdaten beschränkt sich somit im Wesentlichen auf die kumulierten Daten der Abgrabungsunternehmen des Zeitraumes von 2011 bis 2013. Für diesen

Zeitraum liegen belastbare Daten vor; auf Schätzungen kann weitgehend verzichtet werden. Eine Erweiterung des Zeitraumes auf die Jahre vor 2011 würde dazu führen, dass der überwiegende Anteil der in die Berechnung eingehenden Daten aus Schätzungen bestünde. Die Auswertung der gemeldeten Fördermengen des hochreinen weißen Quarzkieses hat folgendes ergeben:

- Die durchschnittliche jährliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013 beträgt ca. 230.000 t;
- Die jährlichen Fördermengen sind seit 2008 konstant rückläufig;
- Die jährliche Fördermenge war im Jahr 2008 um ca. 2/3 höher als im Jahr 2013 (Schätzung).

### 2.2.2. Ergänzende Hinweise

Die abgebauten Fördermengen wurden der Bergbehörde von den beteiligten Abgrabungsunternehmen gemeldet. Eine Plausibilitätsprüfung der Daten wurde von der Bergbehörde nicht vorgenommen. Auch im Rahmen des vorliegenden Monitorings konnte eine solche Überprüfung durch die Regionalplanungsbehörde nicht erfolgen, da keine geeigneten Vergleichszahlen vorliegen und der Abgrabungsfortschritt – wie in Kapitel 2.1 erläutert – nicht über eine Luftbildauswertung oder Berechnung des Geologischen Dienstes ermittelt werden kann. Es ist jedoch nicht erkennbar, weshalb die Plausibilität dieser Daten anzuzweifeln wäre.

Bei der Interpretation der gemeldeten abgebauten Rohstoffmengen ist bzgl. der genannten Zahlen und Tendenzen folgendes zu berücksichtigen: Die durchschnittlichen Fördermengen sind seit 2008 konstant rückläufig, da der Tagebau Weilerswist-Nord beendet wurde und die Beendigung des Tagebaus Rheinbach-Flerzheim aufgrund auslaufender Genehmigungen in wenigen Jahren bevorsteht. An beiden Standorten fehlen Erweiterungsmöglichkeiten insbesondere aufgrund der derzeitigen Genehmigungslage (keine Erweiterungsflächen innerhalb von BSAB vorhanden). Bereits mehrere Jahre vor der Beendigung eines Tagebaus werden die Fördermengen – laut Angaben der Abgrabungsunternehmen – erheblich reduziert. Allein die gemeldeten Fördermengen des Standortes Witterschlick-Süd (2008 bis 2013) sind verhältnismäßig konstant und repräsentieren einen regulären Betrieb.

### 2.3. Beteiligung der Unternehmen

Das Monitoringkonzept (2012) sah vor: „Der erhobene Flächenverbrauch und die ermittelten abgebauten Rohstoffmengen werden den beteiligten Unternehmen mit der Bitte um Ergänzung vorgelegt.“

Im November 2014 wurden die erhobenen Monitoringdaten den beteiligten Abgrabungsunternehmen vorgelegt mit der Bitte um Klarstellung und Ergänzung. Alle Unternehmen sind dieser Bitte nachgekommen.

Ferner sah das Monitoringkonzept vor, dass die erhobenen Fördermengen hinsichtlich der Einstufung nach Korngröße (Sand oder Kies) sowie nach den einzelnen Qualitäten von Kies differenziert betrachtet werden sollen. Diese differenzierten Daten sollten ebenfalls im Rah-

men der Unternehmensbefragung erhoben werden. Eine solche Abfrage war nicht mehr erforderlich, da die Meldedaten bereits in hinreichend differenzierter Qualität vorlagen.

## 2.4. Auswirkungen auf das Grundwasser

Der Standort Witterschlick-Süd liegt im Zustrombereich des Wasserwerks Heimerzheim und im Nahbereich des Wasserwerks Heidgen. Durch die Ausweisung des BSAB Witterschlick-Süd könnten potentiell Konflikte, d.h. nicht konkret nachgewiesene Beeinträchtigungen, durch das Heranrücken an die Wasserschutzzone des Wasserwerkes Heidgen entstehen. Dies wäre der Fall, wenn sich aufgrund neuer geohydrologischer Erkenntnisse im Verlauf des Wasserschutzgebietsverfahrens Heimerzheim die Erforderlichkeit ergeben sollte, das geplante Wasserschutzgebiet bis in den Bereich des Abgrabungsvorhabens Alfter-Witterschlick auszudehnen.

In dem Monitoringkonzept (2012) wurde festgestellt, dass seinerzeit noch keine detaillierten Angaben bezüglich der Auswirkungen auf das Grundwasser gemacht werden konnten. Eine intensive Überwachung der Auswirkungen der Nassauskiesung auf die Einzugsgebiete sei in den Genehmigungs- bzw. Zulassungsverfahren festzulegen.

Eine entsprechende Überwachung wurde als Nebenbestimmung in dem Planfeststellungsbeschluss vom 28. März 2014 getroffen. Demnach sind während der Betriebsdauer die Messungen und Untersuchungen der Bergebehörde jährlich mitzuteilen. Darüber hinaus seien die Ergebnisse regelmäßig gutachterlich bewerten zu lassen.

Da bisher weder die Süderweiterung noch der Abbau des Werksockels erfolgt sind, liegen zum heutigen Zeitpunkt noch keine Monitoringergebnisse zu Auswirkungen auf das Grundwasser vor.

## 3. Auswertung der Monitoringdaten

Mit dem Beschluss des Monitoringkonzepts (2012) hat der Regionalrat bezweckt, dass die seinerzeitigen Annahmen, welche dem Beschluss zugrunde liegen, fortlaufend durch die Regionalplanungsbehörde auf Plausibilität kontrolliert werden. Etwaigen Prognoseunsicherheiten könne so ggf. regionalplanerisch entgegengewirkt werden.

Um diesem Zweck nachzukommen, werden nachfolgend die in Kapitel 2 erhobenen Monitoringergebnisse – insbesondere die Fördermengen des hochreinen weißen Quarzkieses – in ein Verhältnis zu dem vom Regionalrat definierten Rohstoffbedarf gesetzt (Kapitel 3.1). Anschließend wird durch Vergleich des definierten Rohstoffbedarfes mit den lagernden Rohstoffreserven (Kapitel 3.2) die Versorgungsreichweite ermittelt (Kapitel 3.3). Hiernach würde sich ein Planungsbedarf ergeben, wenn die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes NRW bzgl. des Versorgungszeitraumes nicht erfüllt werden. Abschließend werden Anregungen gegeben, um das Monitoringkonzept zu optimieren (Kapitel 3.4)

### 3.1. Rohstoffbedarf

Gemäß LEP 1995 ist die Darstellung von BSAB in Abhängigkeit von der Entwicklung des Rohstoffbedarfes fortzuschreiben. Den heimischen Bodenschätzen wird dabei ein besonderer volkswirtschaftlicher Wert für die Versorgung der Wirtschaft und Bevölkerung NRWs zugesprochen. Die BSAB sind so auszuwählen, dass ihre Inanspruchnahme die Versorgung mit nichtenergetischen Rohstoffen für 25 Jahre sichert.

Die Art und Weise, wie der Rohstoffbedarf ermittelt werden soll, wird vom Gesetzgeber jedoch nicht näher erläutert. Entsprechend verfügt der Träger der Regionalplanung über einen Ermessensspielraum bei der Wahl einer sachgerechten Methode zur Ermittlung des Rohstoffbedarfes. Das OVG NRW hat festgestellt, dass das Ergebnis einer derart langfristigen Prognose offenkundig (nur) eine Annäherung darstellen und ein regelmäßiges Monitoring als Korrektiv dienen kann.

#### 3.1.1. Ermittelter Rohstoffbedarf

Die Landesplanungsbehörde NRW benennt in Ihrem Arbeitspapier „Rohstoffsicherung in NRW“ (2005) zwei Berechnungsansätze, um den Rohstoffbedarf zu ermitteln:

- Ein eher volkswirtschaftlich orientierter Berechnungsansatz. Dabei wird der Rohstoffverbrauch unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung überschlägig ermittelt und vor dem Hintergrund der prognostizierten Entwicklung/Veränderung der Nachfrageparameter fortgeschrieben.
- Eine produktions- bzw. betriebsbezogene Bedarfsberechnung. Bei diesem Ansatz werden die ermittelten Fördermengen einer plausiblen zurückliegenden Zeitspanne fortgeschrieben. Auf diese Weise wird der Rohstoffbedarf aus der konkreten Nachfragesituation der im Planungsraum tätigen Rohstoffindustrie abgeleitet.

Im Laufe des Aufstellungsverfahrens des „Sachlichen Teilabschnitts weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ wurden beide Ansätze angewendet. Aus folgenden prognostizierten Bedarfen wurde ein ungefährender Mittelwert gebildet:

- 280.000 t pro Jahr, basierend auf den vom Wirtschaftsverband der Baustoffindustrie NRW e.V. genannten Fördermengen hochreinen weißen Quarzkieses im Jahr 2005; Substitutionsmöglichkeiten wurden vom Regionalrat berücksichtigt;
- 170.000 t pro Jahr als Empfehlung des Gutachtens von Dr. Veerhoff 04/2006: „Gewinnung von Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville (Naturpark Rheinland) und dessen volkswirtschaftlicher Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland“; Substitutionsmöglichkeiten wurden berücksichtigt.

Der jährliche Rohstoffbedarf wurde vom Regionalrat mit 224.000 t definiert. Darin sind Substitutionsmöglichkeiten bereits berücksichtigt.

Im Rahmen des vorliegenden Monitoringberichts ist zu prüfen, ob dieser seinerzeit angesetzte Rohstoffbedarf weiterhin plausibel erscheint. Dafür wird die produktionsbezogene Berechnungsmethode angewandt. Wie in Kapitel 2 dargestellt, beträgt die durchschnittliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013 ca. 230.000 t pro Jahr. Diese Fördermenge übersteigt nur geringfügig den vom Regionalrat definierten Rohstoffbedarf von 224.000 t pro Jahr (Abweichung von ca. 2,6 % oder 6.000 t). Angesichts des eher generalisierenden Charakters der Regionalplanung erschiene grundsätzlich auch eine höhere Abweichung vertretbar. Bei einer beispielhaft angenommenen vertretbaren Abweichung von 5 % würde eine durchschnittliche Fördermenge von 232.500 t bzw. 212.800 t dem definierten Rohstoffbedarf nicht entgegenstehen. Vor diesem Hintergrund erscheint der vom Regionalrat bestimmte Rohstoffbedarf plausibel.

### 3.1.2. Ergänzende Hinweise

Die ermittelte durchschnittliche Fördermenge unterliegt gewissen methodischen und statistischen Vorbehalten, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Die Ermittlung einer durchschnittlichen Fördermenge (nach der produktionsbezogene Berechnungsmethode) ist eine besonders geeignete Methode, um belastbare Ergebnisse bzgl. des Rohstoffbedarfes (bzw. seiner Überprüfung) zu generieren, wenn eine ausreichend große Anzahl von rohstofffördernden Unternehmen Angaben zu Fördermengen des jeweiligen Bodenschatzes liefert. Bei einer ausreichend großen Grundgesamtheit werden insbesondere Schwankungen in den Fördermengen einzelner Abgrabungsunternehmen in der Regel statistisch ausgeglichen. Im vorliegenden Fall ist die Anzahl quarzkiesfördernder (hochreiner weißer Quarzkies) Abgrabungsunternehmen mit drei Unternehmen sehr gering. Dennoch wurde im Rahmen dieses Monitorings die o.g. Methode (Ermittlung einer durchschnittlichen Fördermenge) aufgrund mangelnder Alternativen angewendet. Auf diese Weise kann die Plausibilität des einst definierten Rohstoffbedarfes zumindest tendenziell beurteilt werden.

Basierend auf den erhobenen Fördermengen (Kapitel 2.2) wurde die durchschnittliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013 von ca. 230.000 t ermittelt (Kapitel 3.1.1). Aufgrund fehlender Datengrundlage konnte nur ein Zeitraum von drei Jahren, anstatt der beabsichtigten

sechs Jahre betrachtet werden. Auch wegen des relativ kurzen Betrachtungszeitraumes ist die Belastbarkeit dieses Ergebnisses eingeschränkt.

Würde der Betrachtungszeitraum auf die Jahre 2008 bis 2013 erweitert werden, deuten die zur Verfügung stehenden Daten darauf hin, dass die durchschnittliche jährliche Fördermenge um ca. 20 % höher liegen würde als die durchschnittliche jährliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013. Eine solche Berechnung beruht jedoch in erheblichem Maße auf Schätzungen und Interpolationen und damit auf Unsicherheiten. Aus Gründen der Objektivität erscheint es jedoch angebracht, maßgeblich die gemeldeten, nicht geschätzten Daten der Berechnung zu Grunde zu legen, weshalb der Betrachtungszeitraum in dem vorliegenden Monitoringbericht auf die Jahre 2011 bis 2013 beschränkt wurde.

Unabhängig davon sprechen folgende Gründe dafür, dass der im Jahr 2012 definierte Rohstoffbedarf von 224.000 t aus heutiger Sicht plausibel ist:

- Sowohl der definierte Rohstoffbedarf als auch die erhobenen Fördermengen umfassen Exportanteile. Durch die Rechtsprechung ist jedoch ausdrücklich bestätigt, dass Exporte nicht bei der Definition des Rohstoffbedarfes berücksichtigt werden müssen. Bei Nicht-Berücksichtigung der Exporte lägen sowohl der Rohstoffbedarf als auch die jährlichen Fördermengen vermeintlich niedriger.
- Die Tendenz der jährlichen Fördermengen ist eindeutig rückläufig (vgl. Kapitel 2.2). Bei Fortschreibung dieser Tendenz würde die durchschnittliche jährliche Fördermenge den definierten Rohstoffbedarf in den nächsten Jahren erreichen bzw. unterschreiten.

In Anbetracht des nicht unerheblichen Rückganges der Fördermengen, stellt sich die Frage, ob es heute erforderlich ist bzw. mittelfristig erforderlich sein wird, den Rohstoffbedarf neu zu definieren.

### 3.1.3. Prüfung des Rohstoffbedarfs

Ob der Rohstoffbedarf aktualisiert werden sollte, ist eine Entscheidung des Trägers der Regionalplanung. Aus Sicht der Regionalplanungsbehörde ist es nicht erforderlich, den vom Regionalrat im Jahr 2012 definierten Rohstoffbedarf von 224.000 t pro Jahr zum jetzigen Zeitpunkt neu zu definieren; aus folgenden Gründen.

Um ein entsprechendes Planerfordernis zu begründen, müssten die Monitoringergebnisse signifikant von dem definierten Rohstoffbedarf abweichen. In Kapitel 3.1.1 wurde jedoch dargelegt, dass die durchschnittliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013 von dem definierten Rohstoffbedarf nur geringfügig abweicht. Unter zusätzlicher Berücksichtigung des (noch zu erhebenden) Jahres 2014 ist davon auszugehen, dass sich die durchschnittliche Fördermenge dem Rohstoffbedarf weiter annähert. Somit besteht auf Grundlage der aktuell vorliegenden Daten kein Planerfordernis.

Ein Planerfordernis zur Anpassung des Rohstoffbedarfes könnte jedoch aus Vorsorgegründen begründet werden: Die seit 2008 stetig rückläufigen Fördermengen und die bevorstehende Einstellung des Abgrabungsbetriebes auf der Fläche Rheinbach-Flerzheim sprechen

dafür, dass die durchschnittliche Fördermenge zukünftig hinter dem definierten Rohstoffbedarf zurückbleiben könnte. Sollte sich diese Entwicklung bestätigen, werden zukünftige Monitoringergebnisse den derzeit definierten Rohstoffbedarf unter Umständen nicht mehr bestätigen. Aus dieser möglichen Entwicklungsperspektive ein heutiges Planungsbedürfnis zur Senkung des Rohstoffbedarfes abzuleiten, erscheint der Regionalplanungsbehörde derzeit unangemessen und nicht sachgerecht.

Ein zukünftiger Rohstoffbedarf kann mit den heute vorliegenden Informationen kaum plausibel quantifiziert werden. Eine sachgerechte Anpassung des Rohstoffbedarfes könnte erst dann erfolgen, wenn sich die durchschnittliche Fördermenge aus einer Zeitreihe von sechs Jahren verlässlich ermitteln ließe. Gewisse grundsätzliche methodische Vorbehalte gegenüber einem solchen quantitativ-interpolierenden (produktionsbezogenen) Berechnungsverfahren blieben jedoch auch bei einer längeren Zeitreihe bestehen. Daher erscheint es methodisch geboten, die interpolierende, rein quantitative Berechnungsmethode der Fördermengen in zukünftigen Monitoringberichten um eine volkswirtschaftliche Komponente zu erweitern, also einen breiteren methodischen Ansatz anzustreben. Eine solche volkswirtschaftliche Untersuchung könnte nicht von der Regionalplanungsbehörde erarbeitet werden, sondern müsste fachgutachterlich erhoben werden. Das Ergebnis dieser Untersuchung wird – aufgrund der Komplexität der Aufgabenstellung – voraussichtlich auf das Auf- und Nachzeichnen wesentlicher volkswirtschaftlicher Parameter zu beschränken sein (z.B. Nachfrageverhalten, Preisentwicklungen oder Substitutionsmöglichkeiten).

Es zeigt sich, dass es zum heutigen Zeitpunkt nicht erforderlich ist, den Rohstoffbedarf neu zu definieren. Gleichwohl sprechen die o.g. Gründe dafür, den Rohstoffbedarf spätestens im Rahmen des nächsten Monitoringberichtes detaillierter zu untersuchen.

## 3.2. Rohstoffreserve

Um überprüfen zu können, ob der vom Regionalrat definierte Rohstoffbedarf nach hochreinem weißen Quarzkies auch nach heutigem Kenntnisstand alleine durch die Erweiterung des Abtragungsgeländes Witterschlick-Süd gedeckt werden kann (Kapitel 3.3), sind zunächst Kenntnisse über die dort lagernde Rohstoffreserve erforderlich.

In der Planbegründung (2012) wird ein lagerndes Rohstoffvolumen von insgesamt 4,81 Mio. t angenommen (Süderweiterung: 4,21 Mio. t; Werksockel: 0,6 Mio. t). Seitdem liegen folgende jüngere Erkenntnisse bezüglich der Ergiebigkeit der Lagerstätte vor:

- Laut den Antragsunterlagen zu dem Planfeststellungsbeschluss umfasst die Lagerstätte Witterschlick-Süd in ihrer Süderweiterung und dem Abbau des Werksockels Rohstoffreserven hochreinen weißen Quarzkieses von 4,63 Mio. t (Süderweiterung: 3,7 Mio. t; Werksockel: 0,93 Mio. t); hierbei unberücksichtigt sind die auf dem Betriebsgelände vorhandene Restmengen (insb. im Baggersee).
- Im Rahmen der Unternehmensbefragung haben die Quarzwerke Witterschlick die Ergebnisse der jüngsten Lagerstättenerkundung (12/2013) zur Verfügung gestellt. Diese Ergebnisse bestätigen die o.g. Mengenangaben des Planfeststellungsbeschlusses.



ses. Darüber hinaus wird die auf dem Betriebsgelände vorhandene Restmenge (insb. im Baggersee) mit 0,45 Mio. t beziffert. In der Summe ergibt sich ein noch vorhandenes Abbauvolumen von 5,08 Mio. t hochreiner weißer Quarzkies.

Die jüngeren Erkenntnisse bezüglich der Ergiebigkeit der Lagerstätte zeigen einheitlich, dass die Rohstoffreserve der Süderweiterung und des Werksockels offenbar geringer ist als seinerzeit bei der Regionalplanaufstellung angenommen. Allerdings handelt es sich lediglich um eine geringfügige Abweichung (von 3,7 %). Daher kann die seinerzeit angenommene Rohstoffreserve grundsätzlich als plausibel bezeichnet werden. Dennoch wird im Rahmen dieses Monitorings die Rohstoffreserve auf die Ergebnisse der beiden jüngeren Lagerstättenerkundungen angepasst, um den jüngsten geologischen Erkenntnissen in angemessener Weise Rechnung zu tragen. Folglich wird in den weiteren Berechnungen auch die geringfügig reduzierte Rohstoffreserve von 4,63 Mio. t zu Grunde gelegt.

Die Rohstoffreserven für den Standort Rheinbach-Flerzheim wurden nicht überprüft, da die Abtragungsgenehmigung in wenigen Jahren ausläuft und in dem betroffenen BSAB keine Erweiterungsflächen zum Abbau des hochreinen weißen Quarzkieses zur Verfügung stehen.

### 3.3. Versorgungsreichweite

Nachfolgend wird der vom Regionalrat definierte Rohstoffbedarf in ein Verhältnis zu den lagernden Rohstoffreserven gesetzt. Auf diese Weise kann der Versorgungszeitraum ermittelt werden.

#### 3.3.1. Ermittlung der Versorgungsreichweite

Der derzeit rechtswirksame Landesentwicklungsplan NRW (1995) fordert im Ziel C. IV. 2.1 eine langfristige Versorgung mit heimischen Rohstoffen, jedoch ohne den Versorgungszeitraum selbst zu konkretisieren. Eine Konkretisierung des Versorgungszeitraumes findet in den Erläuterungen unter C.IV.3.6 statt. Demnach sind BSAB so auszuwählen, dass ihre Inanspruchnahme die Versorgung für 25 Jahre sichert. Da der Zeitraum von 25 Jahren nicht im Ziel benannt wird, sondern in den Erläuterungen, entfaltet dieser Zeitraum keine strikte Verbindlichkeit (so auch vom OVG NRW bestätigt). Im Übrigen wird dieser Zeitraum lediglich im Zusammenhang mit der Auswahl von BSAB benannt, gilt also offenkundig nur bei Regionalplanaufstellungen. Eine Verpflichtung zur Regionalplanfortschreibung bei Unterschreitung des Versorgungszeitraumes von 25 Jahre lässt sich aus dem LEP NRW 1995 nicht ableiten. Der einzige Bezug zu einem Erfordernis zur Regionalplanfortschreibung lässt sich aus Ziel C.IV.2.2.3 ableiten: „In den GEP sind BSAB darzustellen und in Abhängigkeit von der Entwicklung des Rohstoffbedarfes fortzuschreiben.“ Auch hier wird kein verbindlicher Zeitraum benannt. Die Ziele des LEP NRW wurden in einem Erlass der Landesplanungsbehörde vom 11.04.2008 dahingehend konkretisiert, dass die Versorgungsreichweite der BSAB die Dauer von 15 Jahren zu keinem Zeitpunkt unterschreiten soll.

Bei der Gegenüberstellung des jährlichen Rohstoffbedarfes mit den Rohstoffreserven am Standort Witterschlick-Süd ergeben sich folgende Zahlen:

- Werden die zuvor als plausibel bestätigten Daten zu Grunde gelegt, kann der Rohstoffbedarf alleine durch den Standort Witterschlick-Süd rechnerisch für rund 21 Jahre gedeckt werden (4,81 Mio. t Rohstoffreserve / 224.000 t jährlicher Verbrauch).
- Wird die geringfügig reduzierte Rohstoffreserve zu Grunde gelegt, kann der Rohstoffbedarf alleine durch den Standort Witterschlick-Süd rechnerisch ebenfalls für rund 21 Jahre gedeckt werden (4,63 Mio. t Rohstoffreserve / 224.000 t jährlicher Verbrauch).
- Werden jeweils die „pessimistischsten“ Zahlen zu Grunde gelegt, kann der Rohstoffbedarf alleine durch den Standort Witterschlick-Süd rechnerisch für rund 20 Jahren gedeckt werden (4,63 Mio. t Rohstoffreserve / 230.000 t jährlicher Verbrauch).

Bei diesen Berechnungen ist zu beachten, dass zum heutigen Zeitpunkt weder der Abbau des Werksockels noch der Süderweiterung begonnen haben. Ferner ist zu beachten, dass bei diesen Berechnungen Restvolumina, die sich noch in den Baggerseen der Abgrabungsstandorte Rheinbach-Flerzheim und Witterschlick-Süd befinden, unberücksichtigt geblieben sind. Diese Rohstoffreserven seien zum Teil – laut Unternehmerangabe – nur mit erhöhtem technischem Aufwand zu gewinnen. Vorhandene Restvolumen führen zu einer Verlängerung der Versorgungszeiträume:

- Werden die im Tagebau Witterschlick-Süd lagernden Restvolumen berücksichtigt, ergibt sich auf Grundlage der jüngsten Lagerstättenerkundung (Stand: 12/2013) eine aktuelle Versorgungsreichweite von rund 23 Jahren (5,08 Mio. t / 224.000 t jährlicher Verbrauch).
- Werden zusätzlich die im Tagebau Rheinbach-Flerzheim lagernden Restvolumen berücksichtigt, ergibt sich auf Grundlage der gemittelten Unternehmensangaben (Stand: Mitte 2014) eine aktuelle Versorgungsreichweite von rund 28 Jahren.

Es bleibt festzuhalten, dass die rechtlichen Anforderungen des LEP NRW 1995 bei Aufstellung des sachlichen Teilplanes hochreiner weißer Quarzkies bzgl. der Versorgungsreichweite erfüllt wurden. Weder aus dem LEP NRW 1995 noch aus dem entsprechenden Erlass ergibt sich heute ein Erfordernis zur Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts.

Der LEP-Entwurf (2013) definiert im Ziel 9.2-2 die Versorgungszeiträume für Lockergesteine von mindestens 20 Jahre. Dieser Zeitraum wird – wie zuvor gezeigt wurde – gegenwärtig ebenfalls eingehalten. Gemäß Ziel 9.2-5 des LEP-Entwurfes wäre eine Fortschreibung erforderlich, wenn der Versorgungszeitraum für Lockergesteine 10 Jahre unterschreitet. Es sei ergänzend darauf hingewiesen, dass es sich um einen LEP-Entwurf handelt, dessen Ziele keine zwingende Verbindlichkeit entfalten. Folglich ergibt sich auch aus dem LEP-Entwurf kein zwingender Planungs- oder Fortschreibungsbedarf.

Zusammenfassend werden die Annahmen bestätigt, welche seinerzeit dem Planbeschluss zu Grunde lagen. Rechnerisch kann der Rohstoffbedarf nach hochreinem weißen Quarzkies alleine durch den Standort Witterschlick-Süd für einen raumordnungsrechtlich ausreichend langen Zeitraum gedeckt werden.

### 3.3.2. Ergänzende Hinweise

Bei Aufstellung des sachlichen Teilabschnitts im Jahr 2012 wurden die in dem Raum Kottenforst/Ville lagernden Rohstoffreserven innerhalb der Betriebsflächen (insb. Baggerseen) berücksichtigt und mit 1,5 Mio. t beziffert. Somit ergab sich seinerzeit ein Versorgungszeitraum von 28 Jahren  $((4,81 \text{ Mio. t} + 1,5 \text{ Mio. t}) / 224.000)$ .

Im vorliegenden Monitoringbericht wurden im Zuge der Unternehmensbefragung die Restvolumen erfragt. Werden diese Angaben zu Grunde gelegt, erscheint die seinerzeitige Angabe von 1,5 Mio. t Restvolumen eher als konservative Annahme, ergibt sich doch in der aktuellen Unternehmensbefragung eine kumulierte Rohstoffreserve (in den Tagebauen Witterschlick-Süd und Flerzheim) in annähernd gleicher Höhe. Diese Rohstoffreserven seien jedoch zum Teil – laut Unternehmerangabe – nur mit erhöhtem technischem Aufwand zu gewinnen.

Somit erscheint der seinerzeit bei Regionalplanaufstellung (2012) definierte Versorgungszeitraum von 28 Jahren rückblickend eher als zu niedrig bemessen. Schließlich ergibt sich heute – trotz dreijähriger fortschreitender Abgrabungstätigkeit – ein nahezu identischer Versorgungszeitraum.

### 3.4. Anpassung des Monitoringkonzepts

Die Regionalplanungsbehörde empfiehlt das Monitoring fortzusetzen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass bestimmte Erhebungsmethoden wenig zielführend bzw. nicht ausreichend sind. Um dem Regionalrat bei zukünftigen Beschlüssen eine verbesserte Entscheidungsgrundlage zur Verfügung stellen zu können, spricht sich die Regionalplanungsbehörde für eine Erweiterung des Monitoringkonzepts aus.

- Jährliche Abfrage der Fördermengen bei der Bergbehörde, um eine geschlossene Zeitreihe von mindestens sechs Jahren zeitnah herstellen zu können;
- Beauftragung eines Gutachters, um die seinerzeitigen volkswirtschaftlichen Berechnungsmodelle zu überprüfen und ggf. fortzuschreiben. Insbesondere folgende Aspekte könnten in einem solchen Gutachten bzgl. des hochreinen weißen Quarzkieses berücksichtigt werden: Verwendungszwecke, Substitutionsmöglichkeiten, Ermittlung und Bewertung des Angebotes und der Nachfrage, Preisentwicklung, wirtschaftliche Entwicklung in den maßgeblichen Branchen.

## 4. Zusammenfassung

Zweck dieses Monitoringberichtes ist es, die seinerzeitigen Annahmen bei der Aufstellung des „sachlichen Teilabschnitts – weißer Quarzkies im Raum Kottenforst/Ville“ (2012) zu überprüfen, um etwaigen Prognoseunsicherheiten entgegen zu wirken.

Im Zuge des Monitorings haben sich die wesentlichen Annahmen grundsätzlich als plausibel erwiesen. Im Einzelnen:

- Rohstoffbedarf: Die durchschnittliche jährliche Fördermenge der Jahre 2011 bis 2013 entspricht nahezu dem im Jahr 2012 definierten Rohstoffbedarf.
- Rohstoffreserven: Die seinerzeit angenommenen Rohstoffreserven werden durch jüngere Lagerstättenerkundungen grundsätzlich bestätigt.
- Versorgungszeitraum: Der im Jahr 2012 definierte Versorgungszeitraum von 28 Jahren erscheint rückblickend eher als konservative Annahme, denn heute ergibt sich rechnerisch ein nahezu identischer Versorgungszeitraum.

Der Rohstoffbedarf nach hochreinem weißem Quarzkies kann rechnerisch alleine durch die im Standort Witterschlick-Süd lagernden Rohstoffreserven für einen raumordnungsrechtlich ausreichend langen Zeitraum gedeckt werden. Aus diesem Befund lässt sich kein zwingender rechtlicher Bedarf ableiten, den sachlichen Teilabschnitt zum heutigen Zeitpunkt fortzuschreiben – weder im Hinblick auf den Rohstoffbedarf noch auf die Darstellungen von Abgrabungsbereichen.

Bei der Erarbeitung des vorliegenden Monitoringberichts haben sich einige erhobenen Monitoringdaten als nur eingeschränkt verwendbar erwiesen. Die angewandte eher quantitative (interpolierende) Erhebungsmethode sollte zukünftig ergänzt werden um eine qualitative Komponente. Insbesondere aufgrund der geringen Anzahl betroffener Abgrabungsunternehmen erscheint es erforderlich, die seinerzeitige volkswirtschaftliche Betrachtungsweise zu überprüfen und inhaltlich fortzuschreiben. Eine solche volkswirtschaftliche Untersuchung kann aus fachlichen Gründen nicht von der Regionalplanungsbehörde erarbeitet werden und müsste folglich an ein externes Gutachterbüro vergeben werden.