



4 Rohstoffsicherung

4.1 Fachliche Rohstoffsicherung im Landesauftrag

Mineralische Rohstoffe stellen neben den Grund-, Mineral- und Thermalwässern und der Erdwärme den herausragenden, wirtschaftlich bedeutenden Bodenschatz in Baden-Württemberg dar. Sie sind weder vermehrbar noch verlagerbar. Ihre nachhaltige Sicherung und Nutzung ist für die Volkswirtschaft von großer Bedeutung, da die Versorgung mit Rohstoffen die Schaffung oder Erhaltung von Arbeitsplätzen garantiert und der Bestand oder die Verbesserung der Wirtschaftsstruktur gesichert wird. Die rohstoffgewinnende Industrie ist eine reine Bedarfsdeckungsindustrie. Die Versorgungssicherheit für Wirtschaft und Verbraucher in genügender Menge, Qualität und zu vertretbaren Preisen ist von grundlegender Bedeutung für den wirtschaftlichen Wohlstand. Die Sicherung des wirtschaftlichen und umweltgerechten Abbaus von Rohstoffen liegt im öffentlichen Interesse.

Seit 1989 führt der Staatliche Geologische Dienst von Baden-Württemberg¹⁴ fachliche Arbeiten zur Rohstoffsicherung durch. Die Aufgaben des LGRB sind in der Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums vom 24. Januar 2005 festgelegt. Danach ist das LGRB Fachbehörde des Landes und Geologische Anstalt i. S. von §1 des Lagerstättengesetzes. Im Lagerstättengesetz ist u. a. geregelt, dass alle Bohrungen und sonstigen Erd-aufschlüsse dem Landesamt anzuzeigen sind. Der Staatliche Geologische Dienst erhebt seit über 100 Jahren relevante Daten zur Geologie des Landes, erstellt geowissenschaftliche Karten und Gutachten (www.rp-freiburg.de).

Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat 1986 das Konzept zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe und zur Ordnung des Rohstoffabbaus („Rohstoffsicherungskonzept“) verabschiedet. Im Kern geht es um die

- Bereitstellung fundierter Erkenntnisse über Verbreitung und Inhalt von wirtschaftlich bedeutsamen Vorkommen mineralischer Rohstoffe durch den Staatlichen Geologischen Dienst sowie

- darauf aufbauende Planungsarbeit der 12 Regionalverbände. Für einen rd. 15-jährigen Planungszeitraum weisen sie unter Berücksichtigung von konkurrierenden Raumnutzungen und prognostiziertem Rohstoffbedarf Vorranggebiete und ggf. Vorbehaltsgebiete für den Rohstoffabbau in den Regionalplänen aus (Kap. 4.6).

Folgende Arbeitsschritte werden im Rohstoffsicherungskonzept von 1986 bei der fachlichen Rohstoffsicherung des LGRB unterschieden:

- Schritt 1: Die landesweite Durchführung von Betriebserhebungen zur Ermittlung aller relevanten Daten zur Rohstoffgeologie, Materialbeschaffenheit, Abbau- und Aufbereitungstechnik, Förderung und Produktion sowie zu Vorrats-, Genehmigungs- und Antragsituationen, Nutzungskonflikten usw. Sie sind auch Grundlage für die Erstellung der Rohstoffberichte (vgl. Kap. 1.1).
- Schritt 2: Erstellung einer ersten Übersicht über die rohstoffwirtschaftlich interessanten Vorkommen in der so genannten Prognostischen Rohstoffkarte im Maßstab 1 : 50 000.
- Schritt 3: Durchführung von Erkundungsprogrammen mit Detailkartierungen, Bohrungen, Geophysik, Geochemie usw. sowie Ergebnisdarstellung in der sog. Lagerstättenkarte, ebenfalls im Maßstab 1 : 50 000. Später wurde dieses Kartenwerk in „Lagerstättenpotenzialkarte“ umbenannt, weil die zeitlich und finanziell möglichen Untersuchungsarbeiten des Landes keine ausreichend sichere Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ermöglichen und die beauftragte Darstellung im Maßstab 1 : 50 000 keine genaue Abgrenzung zulässt.¹⁵ Korrekterweise kann lediglich das Lagerstättenpotenzial dargestellt werden.

Alle Daten und Bewertungsergebnisse waren zunächst nicht für eine Publikation vorgesehen. Oben genanntes Verfahren erwies sich in vielen Bereichen als zielführend, in manchen Punkten zeigten sich jedoch Unzulänglichkeiten. So führte die vornehmlich auf Basis von Literatur- und Archivdaten erstellte Prognostische Rohstoffkarte zu zahlreichen Missverständnissen, weil dargestellte prognostizierte Rohstoffvorkommen von vielen Nutzern,

¹⁴ Bis 1998 Geologisches Landesamt, dann Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, seit 2005 Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).

¹⁵ Lagerstätte: Der Begriff beschreibt ein Rohstoffvorkommen, das nach Art und Inhalt für eine wirtschaftliche Nutzung in Betracht kommt. Da die wirtschaftliche Gewinnbarkeit stark durch Nachfrage und Angebot beeinflusst wird, ändert sich mit der Zeit auch die Einschätzung bezüglich der Wirtschaftlichkeit eines Rohstoffvorkommens.

auch bei Regionalverbänden und Kommunen, oftmals bereits als Umriss von Lagerstätten, also von nachgewiesenermaßen bauwürdigen Vorkommen, betrachtet wurden. Zur Erstellung von Übersichtskarten erwies sie sich hingegen als gut geeignet.

An den Abwägungsprozessen im Zusammenhang mit dem Rohstoffabbau sind zahlreiche Personen und Instanzen beteiligt bzw. an den Ergebnissen interessiert. Es zeigte sich bald, dass die alleinige Darstellung der Ergebnisse in Karten und Erläuterungen nicht ausreichte, um die komplexen Sachverhalte den ganz unterschiedlichen Nutzerkreisen zu übermitteln, sondern dass es erforderlich ist, durch zahlreiche Gespräche, Vortragsveranstaltungen und Geländebefahrungen die Ergebnisse zu erläutern. Es erschien darüber hinaus sinnvoll, die gesamten Ergebnisse der Rohstofferkundung schrittweise zu veröffentlichen.

Im April 2004 wurde die Stufe 2 des Rohstoffsicherungskonzeptes („RSK 2“) vom Kabinett verabschiedet (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2004). Es soll die Grundlage für die Rohstoffpolitik des Landes in den kommenden 10 bis 15 Jahren legen. Seine wichtigsten Komponenten sind:

1. Ausrichten der Rohstoffsicherung an den Kriterien des nachhaltigen Wirtschaftens.
2. Weiterer Ausbau der geowissenschaftlichen Wissensgrundlage durch das LGRB.
3. Verbesserung des Wissenstransfers vom LGRB zu den anderen an der Rohstoffsicherung beteiligten Akteuren.
4. Umsetzung der Rohstoffsicherung in den Regionalplänen auf Grundlage des Landesplanungsgesetzes und des Landesentwicklungsplans.

Durch eine weitere konsequente Umsetzung des RSK lassen sich i. S. einer nachhaltigen Rohstoffsicherung folgende Verbesserungen erzielen:

1. Energieverbrauch und Immissionen können wegen des geringeren Anteils von Abraummaterial oder minderwertigen Gesteinen und des dadurch verminderten Aufbereitungsaufwands verringert werden.
2. Die Planungssicherheit für die Unternehmen wird erhöht, weil von staatlicher Seite vorgeprüft wurde, ob die gesuchten Rohstoffe zu erwarten sind oder nicht (Kosten- und Zeiterparnis).

3. Die Investitionssicherheit für die Rohstoffindustrie nimmt zu.
4. Die ohnehin schon geringe Flächeninanspruchnahme kann wegen der vermehrten Nutzung mächtiger und hochwertiger Lagerstätten noch weiter reduziert werden.

Im Statusbericht 2005 zum Umweltplan Baden-Württemberg wird in Kap. 1.3 der Abbau nicht erneuerbarer Rohstoffe im Land ausgeführt (NBBW 2005, S. 26):

„Nachhaltigkeit im Interesse zukünftiger Generationen bedeutet für diese nicht erneuerbaren Rohstoffe, den Bedarf langfristig und möglichst aus eigenen Lagerstätten zu gewährleisten. Die Zugänglichkeit zu bedeutsamen Lagerstätten sollte dazu grundsätzlich gesichert werden.“

Auf die Arbeiten des LGRB wird in Kap. 4.2 Bezug genommen. Im Kap. 4.6 wird auf die regionalplanerischen Arbeiten zur Rohstoffsicherung näher eingegangen. In diesem Kapitel wird auch erörtert, wie die Regionalverbände bei ihren „Arbeiten vor Ort“ den hier angesprochenen Nachhaltigkeitsgrundsatz umsetzen wollen.

Die Berücksichtigung von rohstoffgeologischen Erkundungsergebnissen durch die unterschiedlichen Interessengruppen ist keine Selbstverständlichkeit. Ein dem Bundesberggesetz vergleichbares Rohstoffgesetz gibt es nicht. Durch die Arbeiten der Geologen von Landesdienst und Geobüros in den vergangenen Jahren steigt die Akzeptanz für Untersuchungen zur Rohstoff- und Hydrogeologie und die Nachfrage nach den Geodaten beständig. Behörden, Planer und Unternehmer haben erkannt, dass es – vor allem wegen der Verknappung von natürlichen Ressourcen, Abnahme von finanziellen und personellen Mitteln, starker Zunahme der Landnutzungskonflikte, Anstieg der Energiekosten usw. – von Vorteil ist, Lagerstättendaten mit Planungsbeginn zu berücksichtigen bzw. zu erheben.

In den letzten Jahren hat die Zahl der rohstoffgeologischen Erkundungs- und Bewertungsarbeiten durch den Landesdienst sowie durch Geo- bzw. Ingenieurbüros stark zugenommen. Insbesondere größere Firmen nutzen die Daten und Erfahrungen des LGRB. Erfreulicherweise nimmt auch die öffentliche Wahrnehmung auf den Sektoren Rohstoffgeologie und Bergbau zu, wozu auch regelmäßige Rohstoffberichte und Rohstoffkongresse beitragen. Vorrangiges Ziel für die nächsten Jahre muss es sein, den eingeschlagenen Weg auch in Anbetracht der Konsolidierung des Landeshaushalts fortzusetzen.



(1)



(2)



(3)



(4)

Abb. 181 Schriften zur Rohstoffsicherung:

- (1) „Geologische Erkundung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe“, GLA-Information von 1993.
- (2) 1. Rohstoffbericht, LGRB 2002.
- (3) Broschüre Rohstoffsicherungskonzept, Stufe 2, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2004.
- (4) Karte der mineralischen Rohstoffe, Erläuterung zu den Blättern Freudenstadt und Rottenburg a. N., LGRB 2006.

Wie wird nun der unter Punkt 3 genannte Wissenstransfer in der Praxis umgesetzt?

Die Vermittlung von Fachinformationen erfolgt im Wesentlichen auf drei unterschiedliche Arten, nämlich durch analoge und digitale Medien, durch Workshops, Kolloquien und Kongresse sowie durch Informationen „vor Ort“, also am Objekt, und mit der nur hier gebotenen Möglichkeit, Rohstoffe unmittelbar „zu begreifen“ (s. Abb. 181 bis 184).



▲ **Abb. 182** Wissenstransfer zum Thema Rohstoffe (1): Fachkongresse – Beispiel Rohstofftag Baden-Württemberg am 29. November 2004 im Haus der Wirtschaft, Stuttgart.



▲▶ **Abb. 183** Wissenstransfer zum Thema Rohstoffe (2): Öffentlichkeitsarbeit – z. B. Science Days 20. – 22. Oktober 2005, Europapark Rust. Zuordnen von Rohstoffen zu täglich verwendeten industriellen Erzeugnissen im „Rohstoffquiz“.

▶ **Abb. 184** Wissenstransfer zum Thema Rohstoffe (3): Exkursionen – Erläuterungen in einem Steinbruch durch den Betriebsleiter gegenüber einer Gruppe von Geowissenschaftlern und Ingenieuren (2005).



Grundlagen der planerischen Rohstoffsicherung in Baden-Württemberg

Landesentwicklungsplan 2002 (LEP 2002): Im Landesentwicklungsplan ist unter Kap. 5 (Freiraumsicherung, Freiraumnutzung) als Grundsatz 5.2.1 formuliert (S. 39): „Der Versorgung mit oberflächennahen mineralischen Rohstoffen kommt bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen besondere Bedeutung zu. Insbesondere soll, auch im Interesse künftiger Generationen, die Möglichkeit des Abbaus bedeutsamer Vorkommen langfristig grundsätzlich offen gehalten werden“. Als weiterer Grundsatz (5.2.2) wird genannt: „Die Bodenschätze des Landes sind zu erfassen. Abbauwürdige Bodenschätze sind für die Rohstoffversorgung zu sichern.“ Im Rohstoffsicherungskonzept des Landes wird präzisiert, dass für die Erfassung der Bodenschätze der Staatliche Geologische Dienst zuständig ist, für die planerische Sicherung die 12 Regionalverbände.

Als Ziel wird im Abschnitt 5.2.3 genannt (S. 39): „In den Regionalplänen sind regionalbedeutsame Abbaustätten, aktivierbare Reserven und Rohstoffvorkommen als Bereiche für den Abbau von Rohstoffen (Abbaubereiche) und als Bereiche zur Sicherung von Vorkommen (Sicherungsbereiche) festzulegen.“

Im **Landesplanungsgesetz (LplG)** vom 10. Juli 2003 wird unter § 11 (Form und Inhalt der Regionalpläne) geregelt, was im Regionalplan festzulegen ist, u. a. nämlich „Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Gebiete zur Sicherung von Rohstoffen“ (= Abbaubereiche und Sicherungsbereiche in den Regionalplänen). In den Regionalplänen können diese Festlegungen durch Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete und Ausschlussgebiete erfolgen. Die meisten Regionalverbände nutzen das Instrument der Ausweisung von Vorranggebieten, nur wenige grenzen Vorbehalts- und Ausschlussgebiete ab (vgl. Zusammenstellung in Kap. 4.6.1).

Bei den „Abbaubereichen“ nach LplG und LEP 2002 handelt es sich um „planerische Erweiterungsgebiete“. Ein Abbaubereich in der Fachsprache der Industrie, Ingenieure und Geologen ist das Gebiet, in dem aktuell tatsächlich Abbau umgeht (vgl. Abb. 190), die darüber hinausreichende, zum Abbau genehmigte, aber noch „unverritzte“ Fläche, wird als „Erweiterungsgebiet“ bezeichnet.

Landesentwicklungsbericht Baden-Württemberg 2005 (LEB 2005): Im vom WM herausgegebenen Bericht ist mit Bezug auf das Rohstoffsicherungskonzept Stufe 2 (RSK 2) auf S. 248 unter der Überschrift „Raumordnerischer Bezug“ ausgeführt: „Für die Rohstoffsicherung sind geologisch geeignete Rohstoffvorkommen bzw. -flächen abzugrenzen. Geowissenschaftliche Planungsgrundlagen werden vom LGRB erarbeitet. Die planerische Sicherung der Flächen findet in den Regionalplänen auf Grundlage des Landesplanungsgesetzes und des LEP statt“.

Aus der **Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums** über die Aufstellung von Regionalplänen vom 14. September 2005: „Der Regionalplan ist auf einen Zeitraum von rd. 15 Jahren auszurichten. Festlegungen zur Rohstoffsicherung gemäß § 11 Abs. 3, S. 2, Nr. 10 LplG (Abbaubereiche und Sicherungsbereiche) können auf einen Zeitraum von jeweils rd. 20 Jahren ausgelegt werden.“

Datenbanken und Übermittlung von Sach- und Geometriedaten via Datenträger oder Internet spielen dabei eine wachsende Rolle. Neue Technologien zur Visualisierung wie die „3D-Geologie“ und zur Datenübermittlung wie ein „Web Mapping Service“ (WMS) sind im Aufbau und werden den Wissenstransfer grundlegend verändern. Mittels WMS werden thematische Karten aus georeferenzierten Daten erzeugt.



Abb. 185 Rohstofferkundung (1):

Gewinnung von Gesteinsproben im geplanten Erweiterungsgebiet eines Kalksteinbruches durch Verwendung des betriebseigenen Vollbohrergerätes.



Abb. 186 Rohstofferkundung (2):

Aufnahme einer Kernbohrung zur Untersuchung von Oberjura-Karbonatgesteinen durch das LGRB.

Mit den Regionalverbänden betreibt das LGRB seit 2004 eine gemeinsame Gewinnungsstellen-Datenbank (Textkasten auf S. 156). Der Industrieverband Steine & Erden Baden-Württemberg e. V. (ISTE) stellt mit seinem neuen GisInfoService eine Internet-basierte GIS-Anwendung zur Verfügung. Mit diesem System werden die teilnehmenden Unternehmen der Steine und Erden-Industrie ohne weiteren Aufwand in die Lage versetzt, einen detaillierten und stets aktuellen Überblick über die Lage von Rohstoffvorkommen und Schutzgebietsausweisungen um



die jeweiligen Standorte zu bekommen. Nötig ist lediglich ein Internetanschluss. Aufgrund der Kooperationen zwischen ISTE und der Landesverwaltung können die teilnehmenden Unternehmen jederzeit aktuelle Luftbilder mit Flurstückskarten, Biotopen, Wasserschutzgebieten, Rohstoffsicherungsbereichen, Rohstoffvorkommen, NATURA 2000-Gebieten usw. überlagern und im Umkreis von 2 km ihres jeweiligen Standorts auswerten (Näheres unter www.GisInfoService.de oder www.iste.de).

senrohstoffen. In das Rohstoffsicherungskonzept Stufe 2 (2004) wurde auch die Erkundung auf Naturwerksteine als Ziel aufgenommen. Somit beziehen sich die fachlichen Arbeiten zur Rohstoffsicherung auf alle in Baden-Württemberg wichtigen oberflächennahen mineralischen Rohstoffe.

Aufsuchung, Erschließung und Gewinnung von Rohstoffen im Untertagebergbau oder mittels Bohrlochern sind durch das Bundesberggesetz gere-



Abb. 187 Rohstofferkundung (3): Bohrkerne aus dem Oberen Muschelkalk (LGRB-Bohrung Ro 7517/B2 südöstlich von Dornstetten) – wichtige Grundlage zur Beurteilung von Rohstoffpotenzialen.

4.2 Die Arbeiten des LGRB zur Rohstoffsicherung

Wie oben dargestellt, führt der Geologische Landesdienst seit 1989 – mit Vorarbeiten seit 1986 (erste Betriebserhebungen, vgl. Abb. 1) – Erkundungsarbeiten im Rahmen des Rohstoffsicherungskonzeptes der Landesregierung durch. Diese Kartier- und Erkundungsarbeiten galten ursprünglich ausschließlich den raumplanungsrelevanten Mas-

gelt und werden von der Landesbergdirektion am LGRB überwacht. Die Aufsuchung obliegt den Bergbaufirmen. Das LGRB ist dabei vielfach beratend tätig. Die Landesrohstoffgeologie sammelt Daten zur Ausdehnung und Beschaffenheit der tief liegenden Lagerstätten und stellt diese zusammen mit den Ergebnissen der eigenen Erkundungsarbeiten über Tage auf Rohstoffkarten, in Erläuterungsheften und Sonderpublikationen dar.

LGRB-Arbeiten zur Rohstoffsicherung

Als wichtigste Aufgaben des LGRB im Rahmen der fachlichen Rohstoffsicherung sind zu nennen:

- Rohstoffgeologische Kartierung und Erkundung: Hierzu gehören die Aufnahme aller Gesteinsaufschlüsse, Kartierarbeiten und Durchführung von Erkundungsbohrungen (Abb. 185 – 187) sowie geophysikalischen Messungen. Die Kartierungen werden durch die Auswertung von Luftbildern oder Digitalen Geländemodellen (DGM 1m, Laserscan) unterstützt.
- Rohstoffanalytik: Mineralogisch-petrographische, geochemische und gesteinsphysikalische Untersuchungen von mineralischen Rohstoffen zur Beurteilung ihrer industriellen Eignung.
- Daten zur Rohstoffgewinnung: Betriebserhebungen und Aufnahme aller Gewinnungsstellen über und unter Tage. Aufgrund der raschen Veränderungen (Betreiber, Produkte, Förder- und Produktionsmengen, Flächen, Lagerstätte usw.) müssen die Daten entweder nach Anforderung (Gutachten, Anfragen der Regionalplanung, rohstoffgeologische Publikationen, TÖB), spätestens aber nach fünf Jahren aktualisiert werden.
- Kartenwerke: Ausarbeitung und Publikation von Rohstoffkarten (Abb. 188 und 189) zugehörigen Erläuterungsheften und digitalen Produkten, Erstellung bzw. Mitarbeit an Übersichtskartenwerken wie z. B. KOR 200 und KOR 1000, Landschaftsrahmenplan, Buchpublikationen, Wasser-Boden-Atlas.
- Datenbanken und Archive: Betrieb und Pflege der Gewinnungsstellen-Datenbank, die seit 2004 auch von den Regionalverbänden genutzt werden kann (Internettechnologie, zentrale Dateneingabe in Aufschluss- und Labordatenbanken usw. Umfangreiche Berichte, Fotos, Pläne, Gutachten, vertrauliche Erkundungsdaten der Industrie usw. zu den Gewinnungsstellen über und unter Tage werden im Lagerstättenarchiv vorgehalten.
- Beratung: Mündliche oder schriftliche Beratung, Erstellung von einzelfallbezogenen Gutachten für Raumplanungsinstanzen, Behörden, Gemeinden, Verbände und Firmen. Gutachten für Firmen der Steine und Erden-Industrie werden bevorzugt dann übernommen, wenn sie im Zusammenhang mit der Aufstellung von Regionalplänen oder mit bergrechtlichen Fragestellungen stehen.
- TÖB: Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange.
- Berichte, Veröffentlichungen: Publikation des Landesrohstoffberichts sowie von lagerstättengeologischen Sonderpublikationen.

- Wissenstransfer: Öffentliche Vorträge, Publikationen in Fachzeitschriften, Beiträge in den Medien, Veranstaltung von Tagungen und Exkursionen, Beiträge zur universitären Ausbildung usw.

Folgende seit 1989 durchgeführte und „quantifizierbare“ Arbeiten sind zu nennen:

- Durchführung von Erkundungsbohrungen: Bislang 280 Kernbohrungen mit einer Kernstrecke von zusammen 17 500 m (Bohrkernaufnahme, Probennahme, photographische Dokumentation)
- Geochemische und mineralogisch-petrographische Rohstoffanalytik: 4 500 Proben
- Geophysikalische Oberflächenmessungen (vor allem Geoelektrik): vermessene Strecke 87 600 m
- Geophysikalische Bohrlochvermessungen (Gamma-Log): ca. 10 000 Profilmeter
- Erstellung von Rohstoffkarten in vier Detaillierungsstufen:
 - (A) Karte oberflächennaher Rohstoffe 1 : 200 000 (KOR 200): fast landesweit verfügbar
 - (B) Prognostische Rohstoffkarte 1 : 50 000: ca. 31 000 km² bearbeitete Fläche
 - (C) Lagerstättenpotenzialkarte: ca. 9 330 km² bearbeitete Fläche
 - (D) Karte der mineralischen Rohstoffe 1 : 50 000 (KMR 50): bislang ca. 8 600 km² bearbeitete Fläche
- Veröffentlichung der Ergebnisse in der KMR 50 (analog und digital)
- Bearbeitung von in Betrieb befindlichen und wichtigen, aber bereits stillgelegten Steinbrüchen und Gruben: 3 800 Berichte.

Die konkreten Arbeiten zur fachlichen Rohstoffsicherung sind in den Jahresberichten 2003 – 2006 im Anhang zusammengestellt. Die Arbeiten zur fachlichen Rohstoffsicherung sind in den Regionen unterschiedlich weit fortgeschritten. Die Reihenfolge und die Intensität der Bearbeitungen hängen dabei weitgehend von den durch den jeweiligen Regionalverband formulierten Anforderungen und Zeitplänen ab. Tabelle 6 fasst den Stand der Arbeiten zusammen.

Die aktuellen Arbeiten (01. – 08.2006) haben ihren Schwerpunkt in der Veröffentlichung der KMR 50 Freudenstadt und Rottenburg, der Erstellung der KMR 50 für die Kieslagerstätten nördlich von Karlsruhe (KMR 50 Karlsruhe-Nord/Speyer), in umfangreichen Betriebserhebungen (s. Kap. 1.2) und Auswertungen zum vorliegenden Rohstoffbericht 2006, Gutachten zu Erweiterungs- oder Neuaufschlussplanungen sowie Beratungen der Regionalverbände Neckar-Alb, Mittlerer Oberrhein und Rhein-Neckar (vgl. Kap. 4.6.5). Die Art und Zahl der Anfragen und Gutachtenträger der Industrie seit Ende 2005 verdeutlichen, dass viele Firmen und die von ihnen beauftrag-

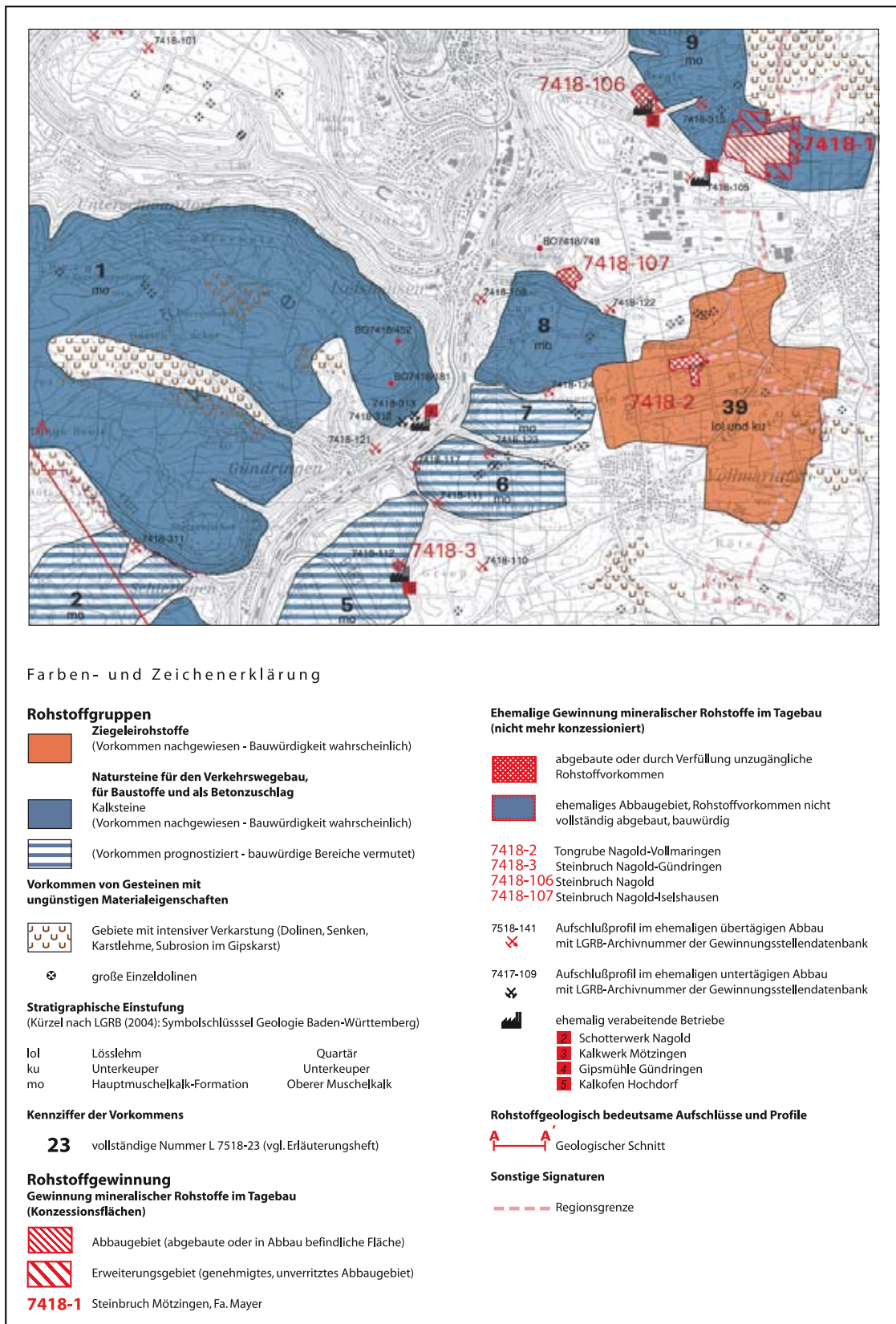


Abb. 188 Ausschnitt aus einer Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg (KMR 50) mit zugehöriger Legende (KMR 50, Blatt L 7518 Rottenburg a. N.).

ten Büros die betriebliche Rohstoffsicherung verstärkt angehen. Die Gründe liegen sowohl in der sich verbessernden konjunkturellen Lage (Kap. 5) als auch in der Tatsache begründet, dass viele

Lagerstätten zur Neige gehen. Die hohen Energiekosten tun ein Übriges. Auch vor Übernahme von Standorten durch Interessenten erfolgen oft Anfragen zur Lagerstätten- und Bedarfssituation.

Tab. 6 Stand der Arbeiten des LGRB zur fachlichen Rohstoffsicherung.

Region	Abgeschlossene und laufende Arbeiten des LGRB zur fachlichen Rohstoffsicherung
Stuttgart	PRK liegt seit 1998 vor. KMR 50 : Blatt L 7324 Geislingen a. d. Steige Ende 2001 abgeschlossen. KMR 50 Rottenburg a. N. wurde gemeinsam mit KMR 50 Freudenstadt im August 2006 veröffentlicht. Vorbereitungen zur Beratung für alle Standorte der Region seit Mitte 2006, KMR 50 Stuttgart-Nord in Vorbereitung, das Bohrprogramm wurde im Oktober 2006 begonnen.
Heilbronn-Franken	PRK liegt seit 1998 vor. LPK : Abgabe des Gutachtens „Stellungnahme zur raumplanerischen Beurteilung von Sulfatgesteinsvorkommen in der Region Franken“ im Jahr 2003 (damit Aktualisierung der Gutachten von 1999 und 2001), Erkundungsarbeiten auf Gipslagerstätten 2001 bis 2002. Stellungnahme zu den geplanten Rohstoffsicherungsbereichen Sommer 2001. KMR 50 Schwäbisch Hall im Dezember 2003, KMR 50 Crailsheim im Juni 2005 vorgelegt.
Ostwürttemberg	PRK liegt seit 1998 vor. KMR 50 Günzburg und Geislingen an der Steige wurden beide Ende 2001 fertiggestellt. Stellungnahmen und Gutachten zu Einzelfallplanungen und Zielabweichungsverfahren 2004 und 2006.
Mittlerer Oberrhein	PRK liegt seit 1986 vor. LPK für die Kiesvorkommen wurde nach Erkundungsbohrprogramm 1990 bis 1992 im Jahr 1993 abgeschlossen. Beratung und Gutachten für die Abgrenzung von Rohstoffsicherungsflächen für Festgesteinsvorkommen 2002 und 2003. Neubearbeitung der Kiesvorkommen nördlich von Karlsruhe wurde Mitte 2005 begonnen und wird Ende 2006 abgeschlossen (für KMR 50 KA-Nord/Speyer). Zusammenarbeit auf dem Sektor Betriebsdatenbank.
Rhein-Neckar	PRK Festgesteinsanteil im Entwurf abgeschlossen. Vorbereitungen zur Beratung für den neuen Regionalplan der „Metropolregion Rhein-Neckar“, Anteil Baden-Württemberg, seit Ende 2005, gemeinsame Betriebserhebungen im Zeitraum April bis Juni 2006. Erkundungsarbeiten ab Ende 2006 geplant.
Nordschwarzwald	PRK liegt seit 1997 vor. KMR 50 für den Bereich Pforzheim wurde Herbst 2002 begonnen und im März 2004 veröffentlicht (aufgrund der Haushaltslage konnte hier kein Bohrprogramm durchgeführt werden). KMR 50 Freudenstadt (mit Bohrprogramm) wurde im August 2006 veröffentlicht. In dieser Region erfolgte die erste gemeinsame Bewertung mit den Fachbereichen Bodenkunde und Hydrogeologie am LGRB.
Südlicher Oberrhein	PRK : Kiesanteil seit 1995, Festgesteinsanteil seit 1999. LPK für Kies und Sand liegt nach dem Erkundungsprogramm 1993 bis 1995 seit 1996 vor (wurde in geringer Stückzahl publiziert).
Schwarzwald-Baar-Heuberg	PRK liegt seit 1992 vor. Stellungnahme des LGRB zu den geplanten Vorrangbereichen wurde im Frühjahr 2002 übergeben. LPK : LPK Gipsstein liegt seit April 1997 vor und wurde 1999 aktualisiert, um die Darstellung derjenigen in der „ LPK Gipsstein Franken“ anzupassen. Stellungnahme zum Teilregionalplan im Herbst 2004, umfangreiche Stellungnahmen zur Gipsvorrats-situation in Baden-Württemberg im November 2005.
Hochrhein-Bodensee	PRK liegt seit 1993 vor. Ein umfangreiches Gutachten zur Bewertung der möglichen Rohstoffsicherungsbereiche in Nähe der Betriebe wurde dem RV im Herbst 2001 übergeben. KMR 50 Stühlingen/Waldshut-Tiengen im Dezember 2002.
Neckar-Alb	PRK seit 1992. LPK Kalksteinvorkommen der Schwäbischen Alb liegt seit 1995 vor. KMR 50 : L 7718 Balingen seit April 1999. L 7920 Sigmaringen seit Juni 2005, L 7518 Rottenburg a. N. seit Juli 2006 veröffentlicht. Neubearbeitung aller Standorte und gemeinsame Betriebserhebung mit dem RV seit Herbst 2005 für Gutachten zum in Aufstellung befindlichen Regionalplan (s. Kap. 4.6.4).
Donau-Iller	PRK liegt seit 1994 für die Region vor. LPK für Quarzsande (Grimmfinger Graupensande) liegt seit 1998 vor. Kalkstein- und Kieserkundung (Bohrprogramme) wurden 1998 bis 2000 durchgeführt. KMR 50 : Dem RV liegt ein digitaler Satz der Rohstoffkarten seit April 2000 vor (KMR 50 Saulgau, Biberach, Ulm und Blaubeuren). Im Winter 2000 erfolgte die Zusammenstellung der Lagerstättenpotenzialbewertung für alle Kies- und Kalksteinvorkommen der o. g. KMR 50 . Ende 2001 Fertigstellung der KMR 50 -Blätter Günzburg und Geislingen a. d. Steige. 2002 Fertigstellung der Blätter Bad Waldsee und Weingarten. Mehrfache Aktualisierung der Betriebsdaten auf Wunsch des RV.
Bodensee-Oberschwaben	PRK liegt seit 1994 für die Region vor. LPK für die älteren Kiesvorkommen seit 1998. LPK für die Kalksteinvorkommen der Schwäbischen Alb und für die jungen Kiesvorkommen 2000 abgeschlossen. KMR 50 : L 8124/L 8126 Bad Waldsee/Memmingen seit August 2002, L 8122 Weingarten seit Dezember 2002, L 7922 Bad Saulgau seit Juli 2004, L 7920 Sigmaringen seit Juni 2005, Zusammenarbeit auf dem Sektor Betriebsdatenbank (Pilotgruppe seit 2003).

Abkürzungen: **PRK** Prognostische Rohstoffkarte **LPK** Lagerstättenpotenzialkarte
KMR 50 Karte der mineralischen Rohstoffe in Baden-Württemberg 1 : 50 000 (veröffentlicht)

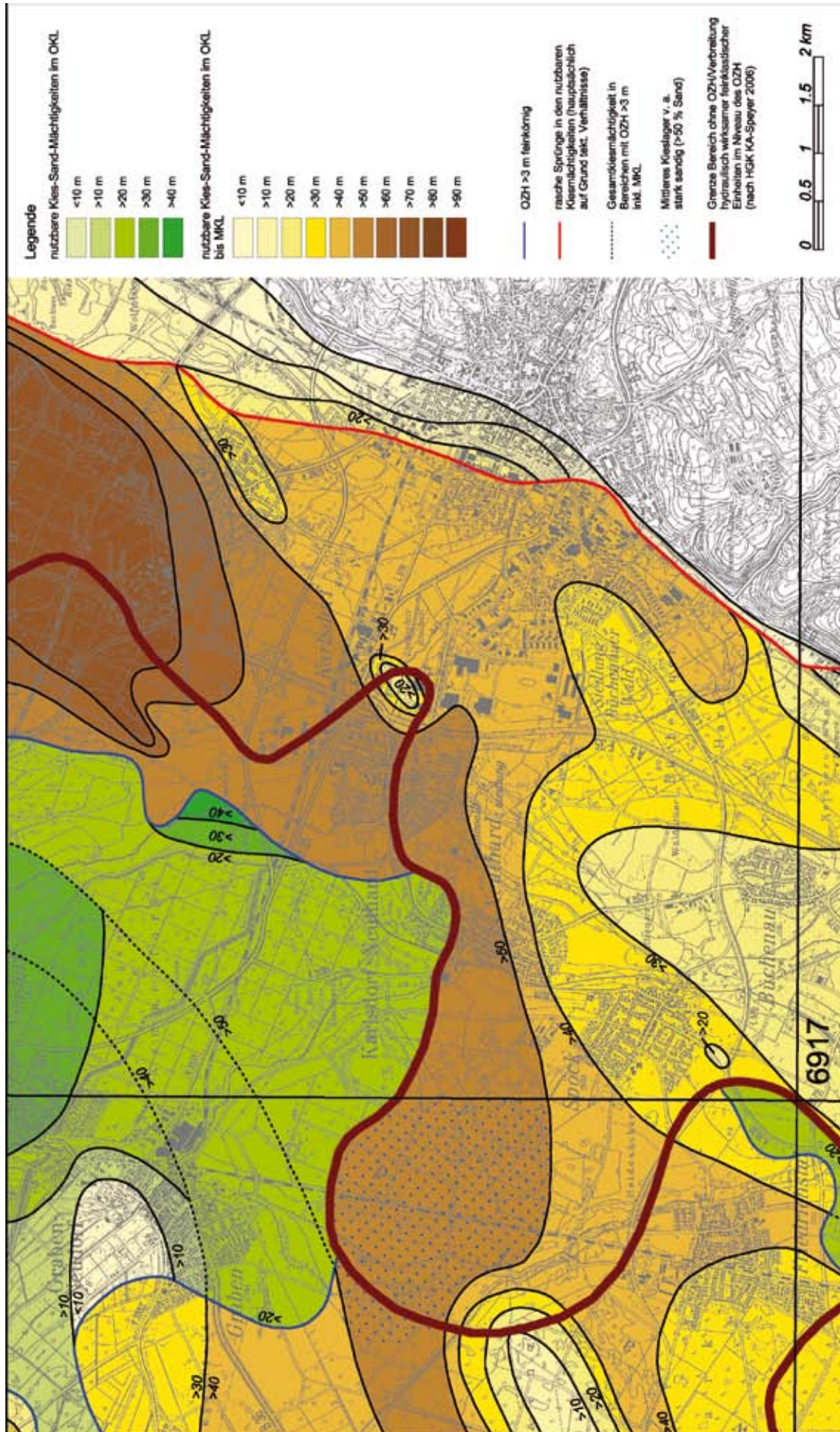


Abb. 189 Ausschnitt aus einer Erläuterungskarte zur KMR 50, in der die Mächtigkeitsverhältnisse für einen großen Rohstoffkörper dargestellt sind (Beispiel KMR 50 L 6716/L 6916 Speyer / Karlsruhe-Nord, in Vorbereitung).

Abkürzungen: OKL Oberes Kieslager MKL Mittleres Kieslager OZH Oberer Zwischenhorizont

Blick über die Landesgrenzen:

Rohstoffsicherung in den Nachbarländern

Mineralische Rohstoffe werden in allen Bundesländern in großem Umfang benötigt, und auch die im Zusammenhang mit der Rohstoffgewinnung auftretenden Probleme und Nutzungskonflikte sind in den Nachbarländern Baden-Württembergs ähnlich. Der nachfolgende Exkurs – der in Abstimmung mit den zuständigen Kollegen der Staatlichen Geologischen Dienste (SGD) erstellt wurde – beleuchtet, wie der aktuelle Stand der Arbeiten bzw. Vorarbeiten zur Rohstoffsicherung in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Hessen und Bayern ist.

Rheinland-Pfalz: Das Rohstoffsicherungskonzept ist in Vorbereitung. Am 23. Februar 2006 fand hierzu im Innenministerium in Mainz eine Fachtagung zum Themenkomplex „Raumplanung und Rohstoffsicherung“ statt, bei der Vertreter von Firmen, Verwaltung und Politik ihre Standpunkte austauschten. Die in den Nachbarländern von Rheinland-Pfalz auf dem Gebiet der fachlichen Rohstoffsicherung Zuständigen waren eingeladen, um über das Vorgehen in ihren Ländern zu berichten. Für die Neuaufstellung des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) ist erstmals ein eigenes Kapitel zur Rohstoffsicherung vorgesehen.

Ein „Rohstoffbericht“, in dem die Eckpunkte des Programms und die Aufgabenschwerpunkte genannt werden, ist in Druckvorbereitung. Die fachliche Rohstoffsicherung wird vom Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB, Mainz) übernommen. Nach Auskunft

des LGB führt das Amt dazu derzeit landesweite Betriebserhebungen durch, wozu rd. 750 Abbaustellen (in Betrieb und auflässig) begutachtet werden. In der neuen grenzübergreifenden Metropolregion Rhein-Neckar, die Gebiete von Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg umfasst, soll nach Abstimmung zwischen den SGD die fachliche Rohstoffsicherung zeitlich parallel und von der Vorgehensweise her eng abgestimmt erfolgen. Das LGRB hat seine Arbeiten im Auftrag des Regionalverbands Rhein-Neckar Anfang 2006 begonnen.

Rheinland-Pfalz veranstaltet auf Initiative des Wirtschaftsministeriums im zweijährigen Turnus Rohstofftage, die zusammen mit dem LGB, dem Oberbergamt für Saarland und Rheinland-Pfalz und den Industrieverbänden (Bundesverband Keramische Rohstoffe, Industrieverband Steine und Erden, Wirtschaftsverband Baustoffe-Naturstein) durchgeführt werden. Anders als in Baden-Württemberg, wo der Rohstofftag bisher als Vortragsveranstaltung im Haus der Wirtschaft (Stuttgart) durchgeführt wurde, wird zum Rohstofftag Rheinland-Pfalz jeweils in eine andere Stadt eingeladen und neben den Vorträgen ein umfangreiches Exkursionsprogramm angeboten.

Hessen: Das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz hat das Projekt „Rohstoffsicherungskonzept Hessen“ im Jahr 2003 in Auf-

trag gegeben. Dieses Vorhaben ist in die Umweltallianz Hessen eingebunden und Bestandteil des aktuellen Regierungsprogramms für die Jahre 2003 bis 2008. Die Umweltallianz Hessen – Bündnis für nachhaltige Standortpolitik – ist eine Kooperation zwischen Hessischer Landesregierung, Wirtschaft sowie den Gemeinden, Städten und Landkreisen, die auf vertrauensvoller partnerschaftlicher Zusammenarbeit gründet.

In der Projektgruppe Rohstoffsicherungskonzept arbeiten Vertreter der Steine und Erden-Industrie und der Landesbehörden, um das Rohstoffsicherungskonzept zu entwickeln. Durch das Rohstoffsicherungskonzept soll erreicht werden, die Notwendigkeit der planerischen Rohstoffsicherung in der Öffentlichkeit stärker bewusst zu machen. Es richtet sich vornehmlich an Personengruppen, die direkt oder indirekt mit Entscheidungen über Rohstoffsicherung und Abbauvorhaben befasst sind.

Nach Information des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) wurden in den letzten drei Jahren verstärkt Betriebserhebungen mittels Erhebungsbögen durchgeführt, die den Firmen zugeschickt wurden. Ziel war die Erfassung, Klassifizierung und Bilanzierung des bereits in Nutzung befindlichen und künftig seitens der Abbaubetriebe zum Abbau vorgesehenen Potenzials an oberflächennahen mineralischen Rohstoffen in Hessen. Die



Daten der Erhebungsbögen werden im Dezernat Rohstoffgeologie mit dem Fachinformationssystem Rohstoffe erfasst und ausgewertet; der Rücklauf beträgt etwa 67% (bezogen auf die Zahl der genehmigten und geplanten Abbauflächen). Eine Beurteilung der zahlreichen Abbaustellen und eine fachliche Beurteilung der industriellen Vorhaben ist derzeit aus personellen Gründen nur eingeschränkt möglich. Im Rahmen des Projektes „Rohstoffsicherungskonzept Hessen“ werden ausschließlich anonymisierte Auswertungen erstellt. Die Rohstoffsicherungskonzeption wird im Bericht „Rohstoffsicherung in Hessen“ erläutert und die Rohstoffsituation in Fachberichten und rohstoffspezifischen Übersichtskarten dargestellt. Der Bericht wurde am 09.11.2006 der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bayern: Die ersten umfassenden Arbeiten zur Rohstoffaufsuchung nach dem 2. Weltkrieg durch das Bayerische Geologische Landesamt (seit 01.08.2005 Teil des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, LfU) erfolgten im Jahr 1967 auf die Metalle Nickel und Kupfer. Mit finanziellen Mitteln des Bayerischen Wirtschaftsministeriums werden seit 1977 Rohstofferkundungen im Vorfeld der wirtschaftlichen Nutzung durchgeführt. Ziel waren zunächst Metallrohstoffe, ab 1983 i. d. R. keramische Rohstoffe, Kiese und Sande, Natur(werk)steine, sowie Kaolin, Bentonit, Suevit, hochreine Kalksteine und Flussspat. Die Ergebnisse wurden in bisher vier Heften zum Thema „Erkundung mineralischer Rohstoffe in Bayern“ publiziert.

Die erste Übersichtskarte im Maßstab 1 : 500 000 mit dem Titel „Lagerstätten

in Bayern: Erze, Industriemineralien, Salze und Brennstoffe“ erschien 1978. Die Karte „Oberflächennahe mineralische Rohstoffe von Bayern: Lagerstätten und Hauptverbreitungsgebiete der Steine und Erden“ folgte im selben Maßstab im Jahre 1984. Eine Neuauflage dieser Karten erschien im Jahre 2001 als CD unter dem Titel „Bodenschätze in Bayern 1 : 500 000 (Steine und Erden, Erze, Industriemineralien, Salze und Brennstoffe)“. Einige Blätter des gesamtdeutschen Kartenwerks „Karte der oberflächennahen Rohstoffe 1 : 200 000 (KOR 200)“ sind von bayerischen Gebieten schon veröffentlicht, einige sind im Druck, andere sind mangels Kapazitäten noch nicht in Bearbeitung. Eine rohstoffgeologische Karte im Maßstab 1 : 100 000 wurde 2002 im Rahmen des Projektes „Planungsregion 10 Ingolstadt“ erstellt. 35 verschiedene rohstoffgeologische Karten im Maßstab 1 : 25 000 sind seit Juli 2005 als Scan vom Bereich der Region Ingolstadt beim Bayerischen Landesamt für Umwelt erhältlich.

Schriften und Kartenausschnitt aus den Nachbarländern zum Thema „Oberflächennahe mineralische Rohstoffe“.



Aufgrund der Flächengröße des Landes Bayern wird die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten im Vergleich zum dicht besiedelten Baden-Württemberg großzügig gehandhabt. Im Jahr 2002 waren rd. 1500 km² oder 2,16% der Landesfläche als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete vorgesehen. Allerdings weist das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (2002, S. 86) darauf hin, dass wegen „Schwierigkeiten beim Grundstückserwerb, Aufschluss neuer Lagerstätten oder Veränderungen der Absatzmärkte“ nur ein Teil der Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung genutzt werden. Bei Sand und Kies ist dies z. B. nur die Hälfte der vorgesehenen Flächen. Die Vorranggebiete für Rohstoffabbau sichern die Rohstoffe i. d. R. für die nächsten 15 – 20 Jahre, in Einzelfällen aber auch bis zu 100 Jahren. Die Bayerische Rohstoffindustrie führt jährlich eigene Rohstoffkongresse durch, der erste Bayerische Rohstofftag mit staatlicher Beteiligung fand am 14.11.2006 in Augsburg statt.

4.3 Betriebliche Rohstoffsicherung

Auf Grundlage der Betriebserhebungen in den Jahren 2005 – 2006 und zugehörigen Recherchen bei den Genehmigungsbehörden (Landratsämter, Landesbergdirektion am LGRB) können Aussagen zur Vorratssituation der Gewinnungsbetriebe gemacht werden. Betrachtet werden im Folgenden nur die zum Rohstoffabbau genehmigten Bereiche (= Konzessionsgebiete). Die Konzessionsgebiete lassen sich untergliedern in:

- Erweiterungsgebiete: Zum Abbau genehmigte Gebiete, in denen aber noch kein Abbau begonnen hat. Diese Flächen sind noch vorübergehend anderen Nutzungen zugänglich (meist Landwirtschaft und Forst).
- Abbaugelände: Die Anteile der Konzessionsgebiete, die sich aktuell in Abbau befinden zuzüglich der bereits abgebauten Flächen, die noch nicht rekultiviert oder einer anderen Nutzung übergeben wurden. Sie werden auch als „offene Fläche“, im bergmännischen Sprachgebrauch als „verritztes Areal“ bezeichnet.
- Rekultivierte Flächen: In Rekultivierung befindliche, bereits rekultivierte oder einer anderen Nutzung übergebene Flächen (z. B. Deponie), aber noch innerhalb des Konzessionsgebiets gelegen. Flächen, die wieder einer anderen Nutzung zugeführt, also vollständig vom Betreiber der Gewinnungsstelle an einen anderen Nutzer zurückgegeben wurden, werden separat erfasst. Diese Gebiete sind zahlreich und werden im Zusammenhang mit den Arbeiten zur Karte der mineralischen Rohstoffe (KMR 50) schrittweise vervollständigt.

Abbildung 190 verdeutlicht anhand von drei beispielhaften Zeitschnitten (1992, 2000 und 2006), welche raschen Veränderungen bei der Lage und Ausdehnung von Abbau- und Erweiterungsgebieten zu verzeichnen sind. Für die Tab. 7 bis 10 wurden die von den Betreibern angegebenen Flächengrößen von Abbau- und Erweiterungsgebieten ausgewertet. Üblicherweise erfolgt im Rahmen der Betriebserhebungen im Geoinformationssystem eine Überprüfung der Flächengrößen durch den LGRB-Bearbeiter.

Ende 2005 waren in Baden-Württemberg insgesamt 11 854 ha für Gesteinsabbau konzediert. Die „offene Fläche“ innerhalb der

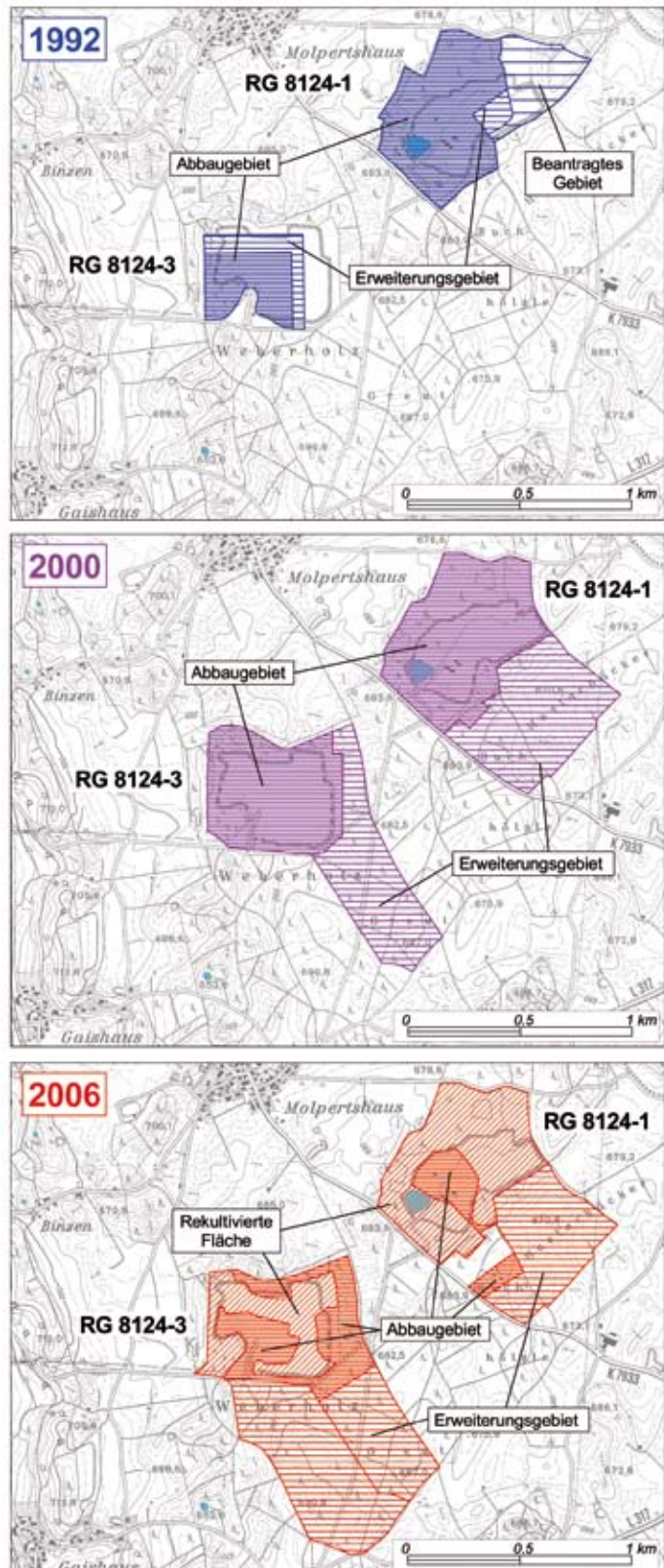


Abb. 190 Entwicklung von Abbau- und Erweiterungsgebieten aufgezeigt in drei Zeitscheiben (1992, 2000, 2006) am Beispiel von Kiesgewinnungsbetrieben bei Molpertshaus (Oberschwaben). Als „Erweiterungsgebiete“ werden die genehmigten aber noch unverritzten Vorratsgebiete bezeichnet, als „Abbaugelände“ die aktuell zur Gewinnung genutzten oder vorbereiteten Gebiete (Veröffentlichung mit Erlaubnis der Fa. Gebr. Queck und der Fa. E. Marschall, August 2006).



Konzessionsgebiete mit insgesamt 7218 ha entspricht einem Anteil von ca. 61 % der zum Rohstoffabbau derzeit genehmigten Flächen. In Rekultivierung befindlich sind derzeit 2112 ha (18 % der genehmigten Flächen). Als genehmigte Erweiterungsgebiete, in denen bisher noch kein Abbau stattgefunden hat, stehen 2524 ha für den künftigen Abbau zur Verfügung (21 % der genehmigten Flächen).

Die Zusammenstellung zeigt, dass nur noch ein Fünftel der gesamten Konzessionsflächen nicht verritzte Vorräte aufweisen. In den Jahren 2000 – 2001 belief sich die insgesamt für den Gesteinsabbau konzessionierte Fläche noch auf 11 693 ha, wovon 8 333 ha abgebaut oder in Abbau befindlich waren (LGRB 2002). Die Vorratsflächen in den Erweiterungsgebieten machten also rd. 29 % der Konzessionsflächen aus. Die Vorratsgebiete sind somit von 2001 bis 2005 deutlich zurückgegangen. Aufgrund des geringeren Förderumfangs (Kap. 3) zeichnen sich jedoch derzeit noch keine Versorgungsengpässe ab.

Wie schon im Zeitraum 2000 – 2001 (Rohstoffbericht 2002) ergibt sich für die Abbauggebiete ein Flächenanteil von 0,2 % an der Gesamtfläche von Baden-Württemberg (Tab. 7), der vorübergehend für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe genutzt wird („offene Fläche“). Einen im Vergleich zum Landesdurchschnitt erhöhten Anteil an offener Abbaufäche haben die Regionen Mittlerer

Oberrhein (0,75 %), Südlicher Oberrhein (0,34 %) und Donau-Iller (0,36 %). Dies ist zum einen auf einen hohen Anteil von Kies- und Sandgewinnungsstellen zurückzuführen, wobei i. d. R. aufgrund der geringeren Rohstoffmächtigkeiten im Vergleich zu den Festgesteinen größere Flächen benötigt werden. Zum anderen ist bei den Nassbaggerungen entlang des Oberrheins eine Ausweisung von rekultivierten Flächen häufig erst nach vollständigem Abbau einzelner Baggerseen erfolgt, auch wenn Uferpartien teilweise schon rekultiviert oder renaturiert worden sind.

Einen geringeren Anteil als im Landesdurchschnitt haben die Regionen Stuttgart (0,09 %), Heilbronn-Franken (0,06 %), Ostwürttemberg (0,13 %), Nordschwarzwald (0,07 %) und Neckar-Alb (0,10 %). Hier werden überwiegend mächtige Kalksteinfolgen für den Rohstoffabbau genutzt (s. u.).

In Tab. 8 ist der unterschiedliche Flächenbedarf beim Abbau der einzelnen Rohstoffgruppen zusammengestellt. Aus einer „offenen Fläche“ von etwa 45 km² (0,130 % der Landesfläche) werden derzeit jährlich etwa 37 Mio. t Kiese und Sande (inklusive Quarzsande) gewonnen (45,7 % der Gesamtförderung). Ein wesentlich günstigeres Verhältnis von beanspruchter Fläche zu Fördermenge existiert bei den Kalksteinen mit einer Förderung von etwa 28,5 Mio. t (35,1 % der Gesamtförderung) bei einer „offenen Fläche“ von nur 11,7 km² (0,033 % der Landesfläche).

Tab. 7 Durch Rohstoffgewinnung in Anspruch genommene Flächen in Baden-Württemberg nach Regionen (unter Tage gewonnene Rohstoffe sind nicht berücksichtigt)

Region	Anzahl Abbaustellen (über Tage)	Abbauggebiete gesamt = offene Fläche (ha)	Rekultivierte oder in Rekultivierung befindl. Fläche (ha)	Gesamtfläche der Region (ha)	Abbauggebiete = offene Abbaufäche 2006 (%)	offene Abbaufäche 2002 (%)
Stuttgart	29	332	115	365 441	0,09	0,10
Heilbronn-Franken	53	264	245	476 470	0,06	0,80
Ostwürttemberg	24	270	41	213 873	0,13	0,09
Mittlerer Oberrhein	47	1611	257	213 733	0,75	0,89
Rhein-Neckar	30	523	170	244 179	0,21	0,22
Nordschwarzwald	22	153	47	233 999	0,07	0,07
Südlicher Oberrhein	69	1 369	96	407 208	0,34	0,26
Schwarzwald-Baar-Heuberg	33	386	35	252 902	0,15	0,10
Hochrhein-Bodensee	56	378	195	275 582	0,14	0,14
Neckar-Alb	24	247	43	253 101	0,10	0,11
Donau-Iller	74	1 028	332	288 607	0,36	0,23
Bodensee-Oberschwaben	76	657	535	350 090	0,19	0,23
Baden-Württemberg	537	7 218	2 112	3 575 185	0,20	0,20

Tab. 8 Durch Rohstoffgewinnung in Anspruch genommene Flächen in Baden-Württemberg nach Rohstoffgruppen (unter Tage gewonnene Rohstoffe wurden nicht berücksichtigt).

Rohstoffgruppe	Anzahl Abbaustellen (über Tage)	Abbaugelände gesamt = offene Fläche (ha)	Rekultivierte oder in Rekultivierung befindliche Fläche (ha)	Fördermenge im Jahr 2005 (Mio. t)	% der Landesfläche 2006	% der Landesfläche 2002	% der Gesamt- förderung BW 2006
Kiese, sandig	243	4 348	1 300	36,11	0,122	0,127	44,5
Sande, z. T. kiesig (inkl. Mürbsandsteine u. Gruse)	33	145	39	0,99	0,004	0,003	1,2
Ziegeleirohstoffe	34	244	56	1,56	0,007	0,007	1,9
Natursteine, Untergruppen Karbonatgesteine	103	1 170	416	28,51	0,033	0,033	35,1
Hochreine Kalksteine	10	188	37	4,40	0,005	0,003	5,4
Natursteine, Untergruppe Vulkanite, Plutonite, Metamorphite	34	205	4	3,17	0,006	0,004	3,9
Zementrohstoffe (inkl. Ölschiefer)	11	632	163	5,50	0,018	0,008	6,8
Sulfatgesteine	17	171	79	0,74	0,005	0,007	0,9
Naturwerksteine	51	75	19	0,15	0,002	0,002	0,2
Torf	1	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Gesamt	537	7 218	2 112	81,16	0,202	0,195	100,0

Tab. 9 Vorratssituation für die Steine-Erden-Rohstoffe in Baden-Württemberg, ausgewertet nach Rohstoffgruppen (unter Tage gewonnene Rohstoffe wurden nicht berücksichtigt).

Rohstoffgruppe	Anzahl Abbaustellen (über Tage)	Summe Erweiterungsgebiete (ha)	Summe Restvorräte (Mio. m ³)	Fördermenge in 2005 (Mio. t)	Reichweite der Vorräte ab 2006 (Jahre)	Vorräte 2002 (Jahre)
Kiese, sandig	243	1186	389,38	36,11	22	14
Sande, z. T. kiesig (inkl. Mürbsandsteine und Gruse)	33	121	9,16	0,99	20	17
Ziegeleirohstoffe	34	96	19,78	1,56	25	28
Natursteine, Untergruppe Karbonatgesteine	103	513	244,27	28,51	22	17
Hochreine Kalksteine	10	92	46,00	4,40	27	16
Natursteine, Untergruppen Vulkanite, Plutonite, Metamorphite	34	30	26,45	3,17	22	18
Zementrohstoffe (inkl. Ölschiefer)	11	350	204,90	5,50	93	46
Sulfatgesteine	17	103	2,82	0,74	9	6
Naturwerksteine	51	33	3,42	0,15	51	29
Torf	1	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Gesamt	537	2 524	946,17	81,16		

Die Summe der Restvorräte errechnet sich aus den gesamten Vorräten in den konzessionierten Flächen (Vorräte in der Fläche und in der Tiefe).

Bei den Ziegeleirohstoffen ergibt sich aufgrund der meist geringen genutzten Mächtigkeit und einer jährlichen Fördermenge von etwa 1,6 Mio. t eine in Anspruch genommene Fläche von etwa 2,4 km²

entsprechend 0,007 % der Landesfläche. Auf dem Gebiet der Zementrohstoffe sind die zum Abbau genehmigten Flächen der einzelnen Gewinnungsstellen relativ groß. Dies hängt mit den hohen



Investitionskosten der Firmen zusammen, die eine langfristige Planungssicherheit erfordern. Weiterhin ist der Abbau besonders auf der Schwäbischen Alb aufgrund der lateral (Wechsel von Bank- und Massenkalksteinen) und horizontal (Wechselfolge von Kalksteinen und Kalkmergelsteinen) schwankenden Gesteinszusammensetzungen häufig gleichzeitig an mehreren Stellen erforderlich, um ständig das richtige Mischungsverhältnis von CaO, Al₂O₃, Fe₂O₃ und SiO₂ für die Herstellung der Klinker gewährleisten zu können (Kap. 3.5).

Bei den Betriebserhebungen wurden von den Betreibern der Gewinnungsstellen Angaben zur Flächengröße der Erweiterungsgebiete gemacht, welche die LGRB-Bearbeiter anhand der Genehmigungsunterlagen usw. und mittels Geoinformationssystem auf Plausibilität überprüften und ggf. ergänzten. Genaue Angaben zu Vorräten lagen den Betrei-

bern nicht immer vor, so dass Vorratsmengen überschlägig mittels Flächengrößen und durchschnittlicher Mächtigkeiten ermittelt wurden. Dabei wurden Abbaugometrien (Böschungen, Dämme, Sicherheitsabstände usw.) und Verluste wegen wechselnder Materialqualitäten grob abgeschätzt. Entsprechend sind die Angaben zu Restvorräten in Tab. 9 und 10 nur als prognostizierte Vorräte zu verstehen. Die Angaben zu möglichen Laufzeiten wurden aufgrund dieser Mengenangaben und unter Annahme einer gleichbleibenden Förderung in den nächsten Jahren überschlägig ermittelt. Nicht dargestellt sind die in den Regionalplänen ausgewiesenen Vorräte in Vorrang- und Vorbehaltsbereichen.

Betrachtet man zunächst die Verteilung der insgesamt genehmigten, noch verfügbaren Vorräte („Restvorräte“ in Tab. 9) von etwa 946 Mio. m³ auf die einzelnen Rohstoffgruppen, so scheint

Tab. 10 Größe von Erweiterungsgebieten und genehmigte Vorräte, gegliedert nach Regionen.

Alle Angaben (außer in der mit* gekennzeichneten Spalte) beziehen sich auf eine Berechnung anhand aller Rohstoffgruppen (Auswertung der Gewinnungsstellen-Datenbank des LGRB. Unter Tage gewonnene Rohstoffe wurden nicht berücksichtigt).

Region	Anzahl Abbau- stellen (über Tage)	Summe Erwei- terungs- gebiete (ha)	Summe Rest- vorräte (Mio. m ³)	Förder- menge in 2005 (Mio. t)	Reichweite der Vorräte ab 2006 (Jahre)		Reichweite der Vorräte ab 2002 (alle Rohstoff- gruppen) (Jahre)	Summe bean- tragte Gebiete 2006 (ha)**	Summe bean- tragte Gebiete 2002 (ha)
					Alle Rohstoff- gruppen	Ohne Zement- rohstoffe*			
Stuttgart	29	159	62,43	9,29	15	15	14	1	88
Heilbronn- Franken	53	221	47,18	5,81	19	19	17	27	59
Ostwürttemberg	24	147	71,37	5,35	31	24	23	28	33
Mittlerer Oberrhein	47	172	147,66	10,97	31	25	19	78 [236]	104
Rhein-Neckar- Odenwald	30	94	118,52	4,15	66	18	44	10	40
Nordschwarzwald	22	71	28,84	3,56	19	19	9	3	20
Südlicher Oberrhein	69	164	136,92	13,75	23	23	16	90 [140]	155
Schwarzwald- Baar-Heuberg	33	114	58,58	3,82	35	35	15	14	52
Hochrhein- Bodensee	56	208	47,65	5,03	22	22	16	35	65
Neckar-Alb	24	220	38,17	3,23	27	18	26	33	9
Donau-Iller	74	602	105,73	8,67	28	27	17	71 [125]	79
Bodensee- Oberschwaben	76	352	83,13	7,53	25	25	14	53 [57]	194
Baden- Württemberg	537	2524	946,17	81,16	27	21	18	441 [709]	898

* Die Summe der Restvorräte errechnet sich aus den gesamten Vorräten in den konzessionierten Flächen (Vorräte in der Fläche und in der Tiefe). Die Summe der beantragten Gebiete errechnet sich aus den beantragten Tiefenerweiterungen in den bestehenden Konzessionsgebieten zuzüglich der neu beantragten Flächen außerhalb. Die in Kap. 4.3 gemachten Angaben zu Flächengrößen stützen sich im Wesentlichen auf Betreiberangaben.

** [140] = Angabe inklusive Tiefenerweiterungen.

Gemeinsame Betriebserhebung

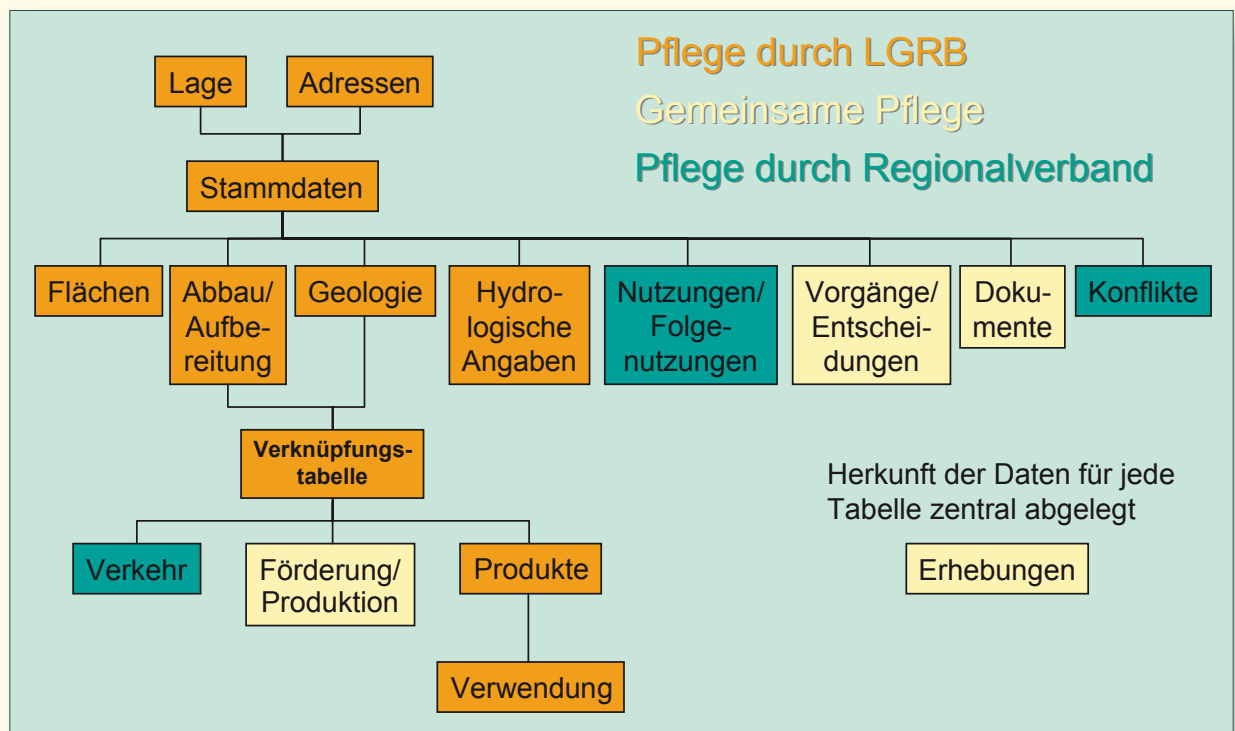
mit den Regionalverbänden

Seit dem Jahr 1986 erfolgt eine standardisierte Betriebserhebung von Abbaustellen für die amtliche Bearbeitung von Lagerstätten oberflächennaher mineralischer Rohstoffe des Landes. In diesem Jahr hatte das damalige GLA mit Vorbereitungen zu den Arbeiten zur Umsetzung des Rohstoffsicherungskonzepts der Landesregierung begonnen und in einem ersten Schritt die Lage der Rohstoffgewinnungsstellen im Land und die Art und Verwendung der hier abgebauten

Rohstoffe ermittelt (Abb. 1). Seit Beginn dieser Arbeiten vergrößerte sich durch Geländearbeiten, Karten- und Luftbilddauswertungen, die z. T. in Zusammenarbeit mit dem Landesvermessungsamt erfolgten, sowie durch die Betriebserhebungen im Zusammenhang mit der Erstellung der rohstoffgeologischen Kartenwerke die Kenntnis über die Lage von alten und neuen Abbaustellen und der Fundus an rohstoffgeologischen und wirtschaftlichen Daten kontinuierlich. Der Schwerpunkt

der jeweiligen Betriebserhebungen lag dabei meist in den Regionen, in welchen ein Regionalplan in Vorbereitung war (Kap. 1.1).

Die Regionalverbände benötigen für die Erstellung der Regionalpläne und für andere Aufgaben, wie z. B. die Anfertigung von Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange, Informationen zur aktuellen Situation des Rohstoffabbaus und zu den Rohstoffvorkommen. Dazu sind von den



Datenmodell mit den wichtigsten Tabellen der „Gemeinsamen Gewinnungsstellen-Datenbank“ und Darstellung der Zuständigkeiten für die Pflege der Datenbanktabellen.



Aktuelle Nutzung der Datenbank durch die Regionalverbände.

in der jeweiligen Region ansässigen Rohstoffgewinnungsbetrieben Daten zur Abbausituation und zu den weiteren Planungen erforderlich. In der Vergangenheit haben LGRB und die Regionalverbände jeweils unabhängige Betriebserhebungen durchgeführt, die zeitlich häufig fast parallel verliefen, teilweise mit identischer Fragestellung.

Viele Firmenvertreter wiesen darauf hin, dass sie die mehrfachen Erhebungen durch unterschiedliche Stellen wie Statistisches Landesamt, Regionalverband, Genehmigungsbehörden, Industrieverband Steine und Erden und LGRB als Belastung empfinden. LGRB und die Regionalverbände waren sich einig, dass durch gemeinsame Betriebserhebungen nicht

nur die Unternehmen entlastet werden können, sondern auch der Zeitaufwand für die an der Rohstoffsicherung Beteiligten reduziert und gleichzeitig die Datenqualität verbessert werden kann. Eine abgestimmte Befragung erlaubt u. a., dass die Sach- und Geometriedaten unmittelbar vergleichbar sind, was bislang durch teilweise unterschiedliche Definitionen von

Begriffen erschwert wurde – beispielsweise von „Abraum“, „Abbaugebieten“ oder wichtigen Nutzungskonflikten.

Das LGRB hat sich daher zu Beginn des Jahres 2001 mit den 12 Regionalverbänden in Verbindung gesetzt und in der Folge ein gemeinsames Konzept erarbeitet, wobei der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben für die Regionalverbände im Rahmen des Pilotprojektes bündelnd tätig war. Das Datenbank-Modell ist umseitiger Abbildung zu entnehmen.

Seit Anfang 2004 ist die Gemeinsame Gewinnungsstellen-Datenbank mit den Regionalverbänden in Betrieb, wobei die Planer der Regionalverbände via Internet Zugriff auf die Datenbank haben (verschlüsselte Datenübertragung, vergleichbar mit Internetbanking).

Betriebserhebungen werden nun bevorzugt gemeinsam mit den Regionalverbänden durchgeführt, wobei die Firmen zuerst mit einem gemeinsamen Anschreiben über die bevorstehende Erhebung informiert werden. Bei den Erhebungen handelt es sich zumeist um persönliche Gespräche mit verantwortlichen Firmenvertretern in den Verwaltungssitzen oder „vor Ort“ – also im Steinbruch oder der Grube.

Acht der zwölf Regionalverbände haben auf eigenen Wunsch inzwischen Lesezugriff, sechs davon zusätzlich eine Schreibfreigabe und sie beteiligen sich aktiv an der Pflege der Datenbankinhalte (s. umseitige Karte).

Die Erfassung der Geometriedaten zu Abbauständen, Erweiterungsgebieten, rekultivierten Arealen, beantragten Gebieten und Interessensgebieten erfolgt zentral im LGRB. Wie wichtig eine Fortschreibung der Erhebungen ist zeigt beispielhaft Abb. 190.

Wesentliche Neuerungen

im Vergleich zur vorhergehenden LGRB-Datenbank:

- Pflege der Datenbankinhalte sowohl vom LGRB als auch von den Regionalverbänden mit klar zugewiesenen Zuständigkeiten für die Datenbankpflege (s. Graphik).
- Alle Datensätze in fast allen Datenbanktabellen sind mit Jahresbezug versehen, alte Datensätze werden nicht überschrieben (bei Tabellen, die aufgrund des Datenbankmodells überschrieben werden müssen, wird die Historie festgehalten).
- Ablage der Historie der Betreiberfirmen (Firmenwechsel).
- Jeder Datensatz in jeder Datenbanktabelle enthält Angaben zum Bearbeiter, zum Erhebungszeitpunkt und über die Art der Erhebung.
- Die Zahl der erfassten Flächen (Sach- und Geometriedaten) wurde um rekultivierte Flächen und abgebaute Bereiche (nicht mehr konzessionierte Bereiche mit Altabbau) erweitert.
- Von den Regionalverbänden gepflegte Tabellen (Nutzungskonflikte, Verkehr und Vor-/Folgenutzungen) wurden inhaltlich an die Vorgaben der Regionalverbände angepasst.
- Download der dazugehörigen Flächenchenden ist möglich.
- Recherchemodul.

Die Programmierung der Datenbank erfolgte im LGRB, was den Vorteil hat, dass Änderungs- oder Erweiterungswünsche, die z. B. von den Regionalverbänden geäußert werden, relativ schnell vorgenommen werden können.

Die Betriebserhebungen im Vorfeld der Fortschreibungen der Regionalpläne erfolgen seit einiger Zeit in enger Absprache bzw. gemeinsam mit den Regionalverbänden. Rohstoffgeologische Beurteilung von Vorkommen seitens des LGRB und planerische Darstellung der Gewinnungsstellen

basieren nun auf ein und demselben Datensatz. Wichtig ist, dass sensible Daten zu Förder- und Produktionsmengen sowie Angaben zu Interessensgebieten (sowohl Sach- als auch Geometriedaten) bei jedem Betrieb einzeln freigegeben werden müssen. Dies ermöglicht, dass ein Betreiber die Freigabe der Daten an den zuständigen Regionalverband auch untersagen kann.

Wichtigste Vorteile

der neuen Gemeinsamen Datenbank:

- Schneller Zugriff für alle mit der Rohstoffsicherung befassten staatlichen Stellen.
- Statistische Auswertungen, Trendermittlung über jahresbezogene Ablage möglich.
- Anbindung an Geodaten, Auswertungen über GIS.
- Gemeinsame Terminologie.
- Konsistenter Datenbestand, Vermeidung von Redundanzen.
- Verbesserte Fortführung sowie höhere Aktualität der Daten.
- Vermeidung von Doppelarbeit.

Dennoch bleibt die Erhebung der Flächen für die kartographische Darstellung in den Regionalplänen, wenn ein möglichst aktueller Stand dargestellt werden soll, zeitintensiv. Sie erfordert eigene Erhebungen vor Ort und die Auswertung der Unterlagen des jeweiligen Unternehmens mit der Übertragung der Genehmigungen in Karten und deren Aktualisierung. Zukünftig sind weitere Zeiteinsparungen durch vermehrten Einsatz von Internet-Technologien wie Web Mapping Services denkbar.

Diskutiert wird seit Längerem auch die Erweiterung des Nutzerkreises der Datenbank um die Genehmigungsbehörden bei den Landkreisen. Der dadurch erreichbare Nutzeffekt für alle beteiligten Behörden, aber auch für die Firmen, ist offensichtlich.



die Versorgung des Marktes mit Steine und Erden-Rohstoffen aus heutiger Sicht für die nächsten 20 Jahre gesichert. Bei näherer Betrachtung fallen jedoch zunächst die Sulfatgesteine ins Auge, bei denen die Vorratssituation mit nur etwa 3 Mio. m³ als ungünstig zu bezeichnen ist. Es gibt in Baden-Württemberg – neben den derzeit zum Rohstoffabbau genehmigten Arealen – nur noch wenige bauwürdige Sulfatgesteinsvorkommen, deren künftige Gewinnung aber zum Teil erheblich mit anderen Raumnutzungen konkurriert.

Vergleichsweise gut ist die Vorratssituation bei den Zementrohstoffen und den Naturwerksteinen. Bei der ersten Gruppe hängt dies mit der bereits oben angeführten betriebsbedingt erforderlichen langfristigen Planungssicherheit und den daher in großem Umfang durchgeführten Untersuchungen und Antragsverfahren zusammen. Bei den Naturwerksteinen ist die Förderrate derzeit gering (Abb. 154), so dass die 3,4 Mio. m³ genehmigten Vorräte für etwa 50 Jahre ausreichen.

Generell darf bei der Betrachtung der vorliegenden Prognose nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Hochrechnung auf den derzeitigen Fördermengen beruht. Diese Fördermengen sind im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren niedrig (Kap. 3.1). Im Falle einer weiter anziehenden Baukonjunktur ist mit steigenden Förder- und Produktionsraten zu rechnen. In diesem Fall sind die Laufzeiten entsprechend kürzer. Derzeit haben die genehmigten Vorräte bei den Natursteinen sowie den Kiesen und Sanden für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag eine überschlägig ermittelte Laufzeit zwischen 20 und 22 Jahren. Dies erfordert eine stetige Fortschreibung der raumplanerischen Sicherung des Rohstoffabbaus.

Bei der Betrachtung der genehmigten Erweiterungen bezogen auf die jeweilige Region ist zu berücksichtigen, dass die Angaben sich nur auf die Gesamtfördermenge im Regionsgebiet beziehen und daher keine Aussagen über die Vorratssituation einzelner Rohstoffgruppen zulassen. Die Region Rhein-Neckar liegt mit rechnerischen Vorräten für 66 Jahre scheinbar weit über dem Landesdurchschnitt von 27 Jahren. Dies liegt aber vor allem an den großen Vorräten der dort angesiedelten Zementindustrie. Für die Regionen Schwarzwald-Baar-Heuberg und Mittlerer Oberrhein liegen nach den Betriebserhebungen die rechnerischen Vorräte bei 35 bzw. 31 Jahren.

Nimmt man die Vorratsmengen an Zementrohstoffen aus der Betrachtung heraus, so stellt sich die Situation für die fünf betroffenen Regionen bedeutend anders dar. Die rechnerischen Vorräte in der Region

Rhein-Neckar reduzieren sich von 66 auf 18 Jahre, der Landesdurchschnitt von 27 auf 21 Jahre.

Die Arbeiten zur Aufstellung eines neuen Regionalplans bzw. eines neuen Teilregionalplans Rohstoffsicherung haben in den Regionen Stuttgart und Rhein-Neckar gerade begonnen, in der Region Neckar-Alb sind die Vorarbeiten bereits abgeschlossen.

Beantragte Flächenerweiterungen sind – mit Ausnahme der Regionen Mittlerer und Südlicher Oberrhein sowie der Region Donau-Iller – dem LGRB nur wenige bekannt. Dies hängt damit zusammen, dass es seitens der Firmen oder der Landratsämter keine rechtliche Verpflichtung gibt, Anträge auf Abbauvorhaben dem LGRB mitzuteilen. Die bekannten Anträge gehen auf eigene Erhebungen oder auf Angaben der Landesbergdirektion zurück, wobei aber in der oben stehenden Tabelle nur die Flächen aufgeführt sind, bei denen der genehmigten Behörde bereits ein schriftlicher Antrag vorliegt. Darüber hinausgehende Planungen sind nicht dargestellt. Ist der Anteil beantragter Gebiete hoch, so kann das daran liegen, dass die Genehmigungsverfahren in den betreffenden Regionen einen überdurchschnittlich langen Zeitraum in Anspruch nehmen.

Der Vergleich der Ergebnisse mit der landesweiten Erhebung im letzten Rohstoffbericht zeigt, dass gegenwärtig nur etwa halb so viele Erweiterungsanträge bei den Genehmigungsbehörden vorliegen wie im Jahr 2002. In der Region Stuttgart z. B. lag zum Erhebungszeitpunkt tatsächlich nur ein Erweiterungsantrag vor. Offensichtlich ist es Zufall, dass die Genehmigungsbehörden hier gerade alle Verfahren abgeschlossen haben. Neue Erweiterungsanträge sind in der Vorbereitung. Die geringe Anzahl an laufenden Genehmigungsverfahren kann aber auch ein Hinweis darauf sein, dass die Betreiber der Gewinnungsstellen sich aufgrund der schlechten konjunkturellen Lage der letzten Zeit mit Investitionen zurückhielten.

4.4 Nutzungskonflikte in ausgewählten Regionen

Konflikte mit dem Gesteinsabbau sind – auch wenn es sich nur um eine zeitweise Inanspruchnahme von Flächen handelt – in einem dicht besiedelten Land mit zahlreichen Nutzungsanforderungen umfangreich. In den Abb. 192 und 193 sind beispielhaft die Kollisionen dargestellt, die durch kartographische Verschneidung von Wasserschutzgebieten bzw. NATURA 2000-Flächen mit den

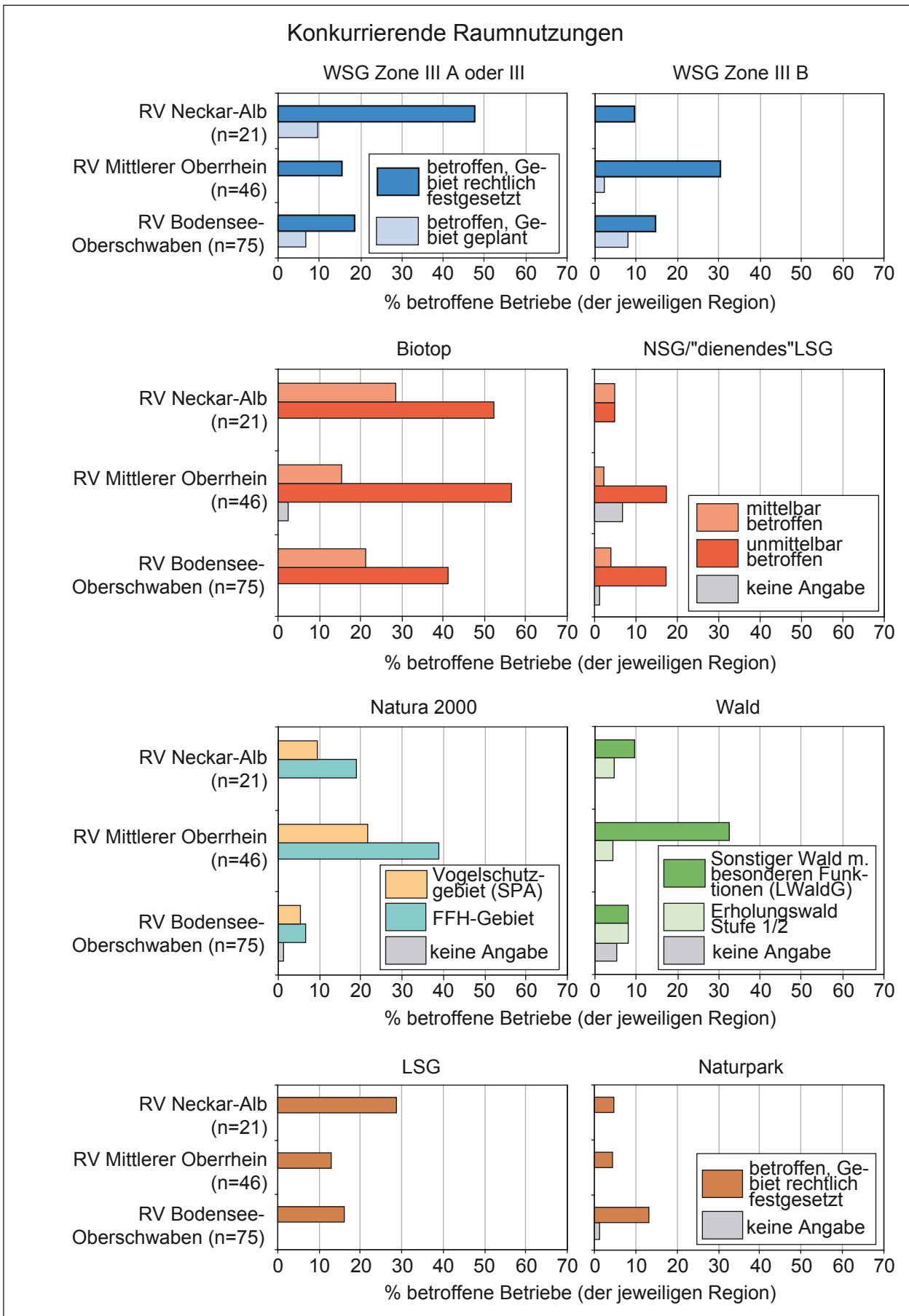


Abb. 191 Anzahl der konkurrierenden Raumnutzungen mit dem Rohstoffabbau in den Regionen Neckar-Alb, Mittlerer Oberrhein und Bodensee-Oberschwaben. Grundlage sind die Eingaben der Regionalverbände in der „Gemeinsamen Gewinnungsstellen-Datenbank“.



Konzessionsgebieten feststellbar sind. Eine Verschneidung mit Antrags- oder gar Interessengebieten von Firmen würde noch deutlich mehr Konflikte aufzeigen. Im Rohstoffbericht 2002 sind im Kapitel „Nutzungskonflikte“ die Anzahl der genannten konkurrierenden Raumnutzungen für Gewinnungsstellen von ausgewählten Rohstoffgruppen dargestellt worden. Dabei handelte es sich um eine Auswertung von Angaben der Unternehmen, die nur teilweise – sofern die entsprechenden Unterlagen im Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vorlagen – durch eigene Recherchen ergänzt werden konnten.

Bei der Interpretation der damaligen Auswertung muss berücksichtigt werden, dass die Angaben von der jeweiligen Situation der Gewinnungsstellen beeinflusst waren: War bei einer Gewinnungsstelle die Antragstellung für eine Erweiterungsfläche gerade geplant, so wurden noch nicht zum Abbau genehmigte Flächen (Interessengebiete) bei der Beurteilung der konkurrierenden Raumnutzungen von den Firmen oft mit angegeben. Bei Gewinnungsstellen mit neu genehmigten Erweiterungsgebieten hingegen waren konkurrierende Raumnutzungen im Genehmigungsverfahren bereits abgewogen bzw. Konflikte bereinigt worden.

Durch Kooperation mittels gemeinsamer Datenbank mit den Regionalverbänden (s. Textkasten S. 156) werden konkurrierende Raumnutzungen innerhalb einer Region zukünftig mehr und mehr gebündelt von den Regionalverbänden ermittelt und geprüft. Dies ist vor allem bei der Aufstellung eines neuen Teilregionalplans „Rohstoffsicherung“ gegeben.

In den Regionen Mittlerer Oberrhein und Neckar-Alb wurden die Betriebserhebungen gemeinsam von Regionalverband und LGRB durchgeführt, oft waren die Planer der Verbände und der Firmen selbst beim Gespräch dabei. Das Ergebnis der Befragung wurde – die konkurrierenden Raumnutzungen betreffend – im Anschluss an das Gespräch vom Planer geprüft, ergänzt bzw. korrigiert und in der gemeinsamen Datenbank erfasst. Die Überprüfung der konkurrierenden Raumnutzungen erfolgte bei den Planern mittels Geographischem Informationssystem (GIS).

Der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben hat als Pilotpartner für das Projekt „Gemeinsame Gewinnungsstellen-Datenbank“ unabhängig vom Stand der Raumplanung (Teilregionalplan Oberflächen-nahe Rohstoffe seit August 2003 verbindlich) ebenfalls alle Gewinnungsstellen der Region hinsichtlich ihrer Nutzungskonflikte mit Stand 2006 überarbeitet. Struktur und Inhalte der Rubrik „konkurrierende Raumnutzungen“ wurden im Wesentlichen vom Pilotpartner Regionalverband Bodensee-Oberschwaben entwickelt. Die Themen gliedern sich in drei Blöcke:

- Fachrechtlich begründete Festlegungen
- Planungsrechtlich begründete Festlegungen
- Sonstige konkurrierende Raumnutzungen

Für den vorliegenden Rohstoffbericht 2006 wurden nur die fachrechtlich begründeten Festlegungen ermittelt:

- Gewässerschutz:
WSG Zone I und II, **WSG Zone III A oder III, WSG Zone III B**, WSG Überschwemmungsgebiet
- Bodenschutz:
Kulturpflanzen, Bodenschutzwald
- Naturschutz (Arten-/Biotopschutz):
Biotop, NSG/„dienendes“ LSG¹⁶, Naturdenkmal /geschützter Grünbestand, **FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet (SPA)**, Sonstiges Gebiet mit besonderer Bedeutung
- Landschaftsschutz und Erholung:
LSG, Naturpark, Erholungswald Stufe 1/2
- Waldschutz:
Bannwald/Schonwald, Forstliche Versuchsfläche, **Sonstiger Wald mit besonderen Funktionen (LWaldG)**
- Denkmalschutz:
Bodendenkmale, Baudenkmale

Die Zahl der Nutzungskonkurrenzen für die fett gedruckten Themen sind in Abb. 191¹⁷ dargestellt. In der Region Neckar-Alb liegen 71 % der Gewinn-

¹⁶ Bei Ausweisung eines Moorebietes als Naturschutzgebiet werden i. d. R. die im unmittelbaren oberirdischen Wassereinzugsgebiet liegenden Randbereiche zur Vermeidung von äußeren Beeinträchtigungen als sog. „dienendes Landschaftsschutzgebiet“ ausgewiesen.

¹⁷ In Abb. 191 wird bei manchen konkurrierenden Raumnutzungen unterschieden zwischen mittelbarer und unmittelbarer Betroffenheit: Unmittelbare Betroffenheit: Abbaufäche und konkurrierende Raumnutzung überlagern einander (räumliche Überlagerung). Soweit die Alternative „mittelbare Betroffenheit“ nicht vorgesehen ist, wird der Begriff „betroffen“ synonym verwendet. Mittelbare Betroffenheit: Abbaufäche und konkurrierende Raumnutzung überlagern einander nicht, es sind jedoch Auswirkungen auf benachbarte Raumnutzungen zu erwarten. Soweit diese nicht im Einzelfall gutachterlich nachgewiesen wurden, werden zur Beurteilung des Konfliktpotenzials i. d. R. pauschal definierte Wirkungszonen angenommen („Vermutungsregel“). Die nachfolgend benannten Abstandswerte sind allerdings bei bestimmten Raumnutzungsklassen von der jeweils konkreten Nutzung abhängig (z. B. Erholungsnutzung bei Grünflächen) und müssen daher für den jeweiligen Fall individuell bestimmt werden.

Abbaugelände in Wasserschutzgebieten

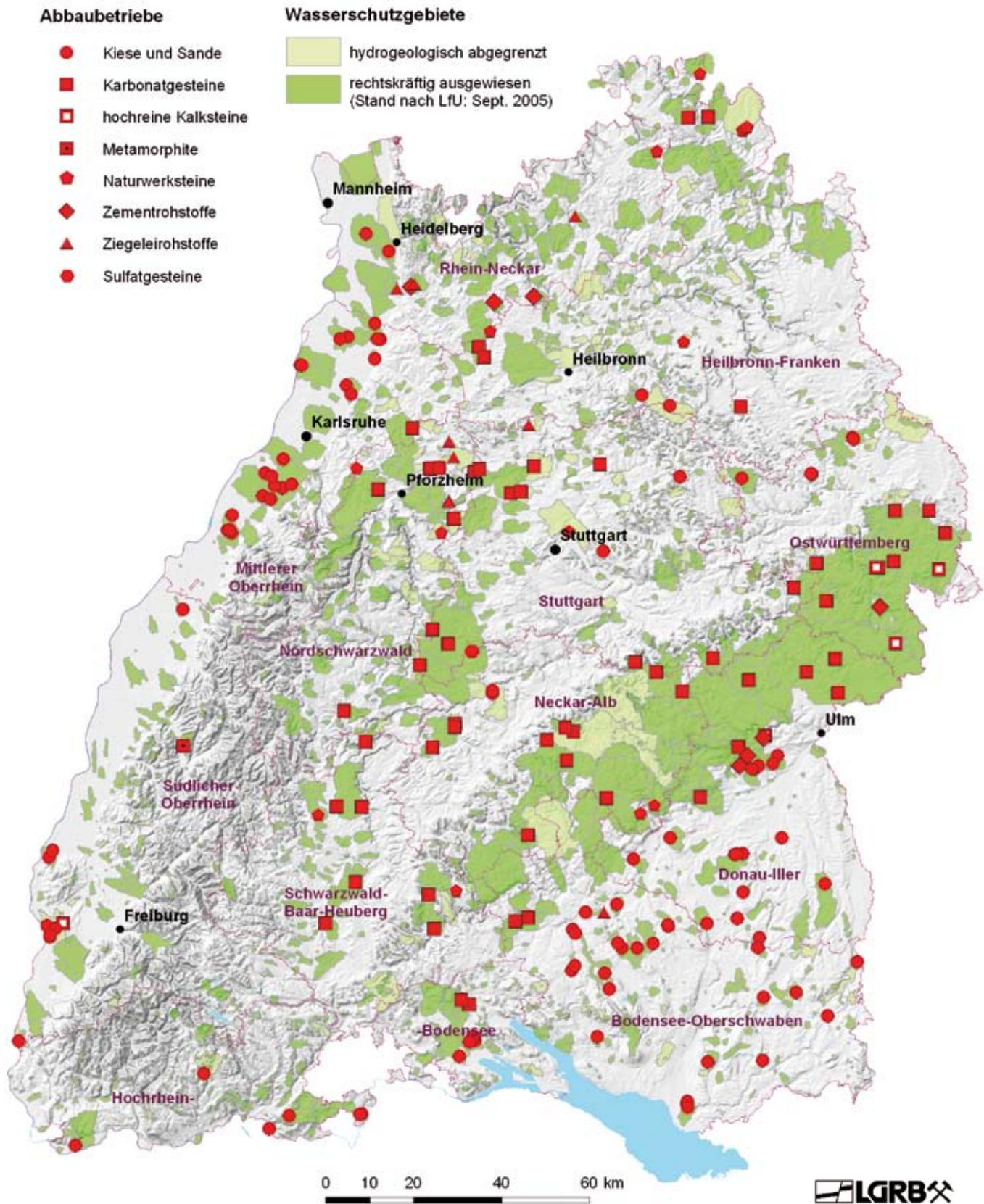


Abb. 192 Konflikt mit dem Grundwasserschutz: Abbaustellen in Wasserschutzgebieten, ermittelt im Geoinformationssystem durch eine Verschneidung der konzessionierten Flächen der derzeit (zeitweise) betriebenen überörtlichen Gewinnungsstellen mit den Polygonen der Wasserschutzgebiete.



Abbaubetriebe in Natura 2000 - Flächen

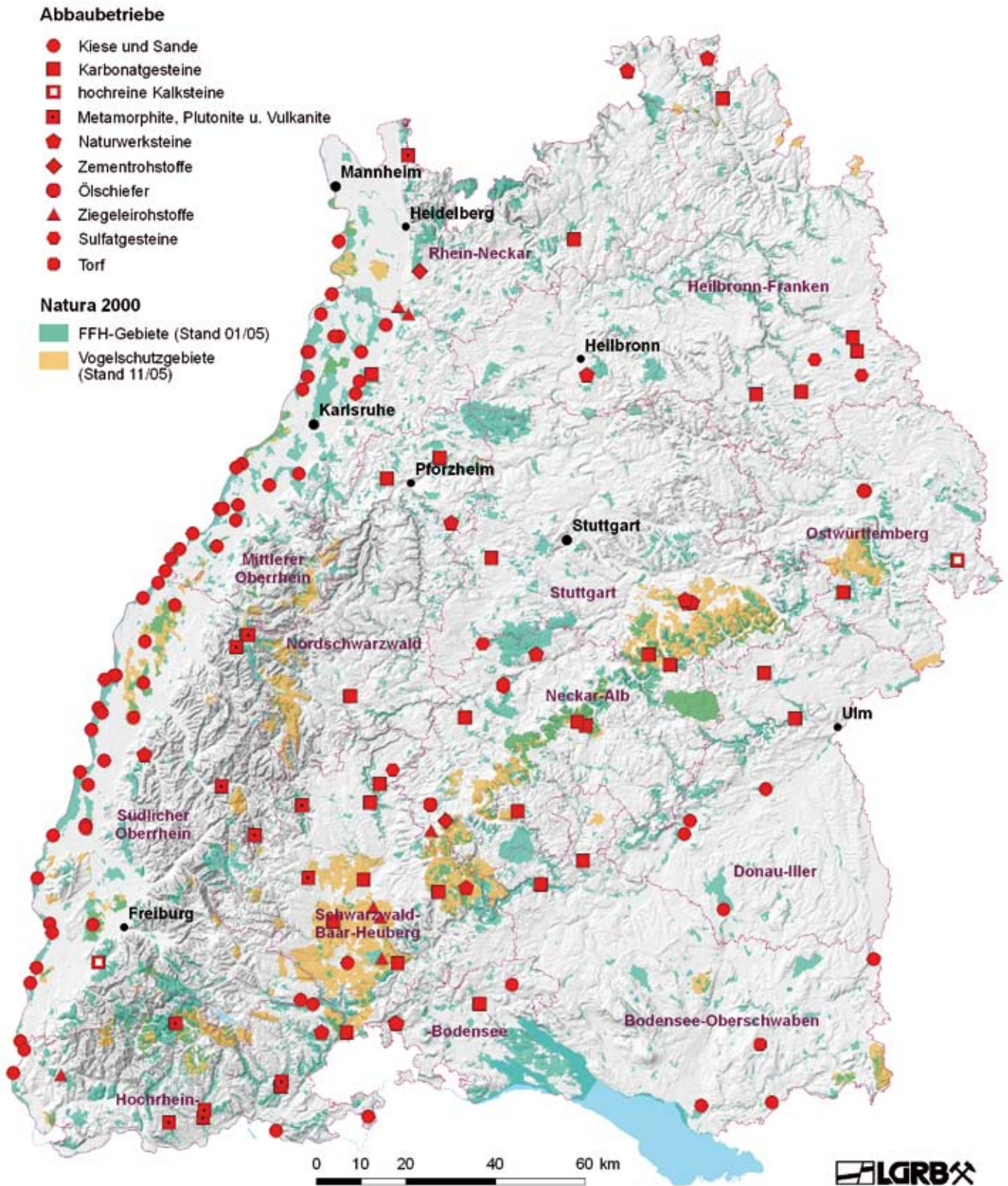


Abb. 193 Konflikt mit der Ausweisung der NATURA 2000-Gebiete: Abbaustellen in FFH- und Vogelschutzgebieten, ermittelt im Geoinformationssystem durch eine Verschneidung der konzessionierten Flächen der derzeit (zeitweise) betriebenen über-tägigen Gewinnungsstellen mit den Polygonen der der FFH- und Vogelschutzgebiete.

Tab. 11 Abstandswerte für konkurrierende Raumnutzungen „mittelbarer Betroffenheit“.

Raumnutzung	Wirkungszone	Bemerkungen
geschützter Biotop	50 m	im Einzelfall sind auch größere Abstände begründbar
NSG / „dienendes“ LSG	200 m	im Einzelfall sind auch größere Abstände begründbar
Naturdenkmal / geschützter Grünbestand	50 m	im Einzelfall sind auch größere Abstände begründbar
FFH-Gebiet	k. A.	Richtwert ist nach neueren Studien zu definieren
Vogelschutzgebiet	k. A.	Richtwert ist nach neueren Studien zu definieren
Bannwald / Schonwald	200 m	da naturschutzfachlich begründet, Vorgehen wie bei NSG / „dienendes“ LSG
Bodendenkmale	50 m	im Einzelfall sind auch größere Abstände begründbar
Baudenkmale	fallweise	nur im Einzelfall zu beurteilen

nungsstellen in Wasserschutzgebieten (überwiegend Zone III oder III A). Dies hängt mit der großflächigen Ausweisung von Wasserschutzgebieten auf der Schwäbischen Alb zusammen (Abb. 192). In der Region Mittlerer Oberrhein sind es 43% der Betriebe, wobei der überwiegende Anteil hier von der Zone III B betroffen ist. In der Region Bodensee-Oberschwaben nehmen die Wasserschutzgebiete einen geringeren Flächenanteil ein.

Von der konkurrierenden Raumnutzung mit Biotopen (§ 24a bzw. § 30) sind alle drei Regionen mit etwa der Hälfte aller Betriebe gleichermaßen betroffen. Dieser Nutzungskonflikt kann meist mittels Ausgleichsmaßnahmen bereinigt werden. Von der Ausweisung von Flächen für NATURA 2000 ist vor allem die dicht besiedelte Region Mittlerer Oberrhein betroffen (Abb. 193).

Mit zunehmender Nutzung der Gewinnungsstellen-Datenbank durch alle Regionalverbände können zukünftig verbesserte Auswertungen und landesweite Vergleiche erstellt werden. Wichtig ist dabei eine regelmäßige Pflege der Datenbankinhalte seitens der Regionalverbände.

4.5 Grundwasser und Rohstoffgewinnung

Mineralische Rohstoffe und Grundwasser treten häufig in den selben geologischen Gesteinskörpern auf und stehen somit in gegenseitiger Wechselwirkung. Die Nutzung von Rohstoffen hat Auswirkungen auf das Grundwasser. Steine und Erden-Rohstoffe sind andererseits von großer Bedeutung als Rohstoff für

bauliche Anlagen zur Sammlung, Aufbereitung und Weiterleitung von Wasser, denn ohne Rohrleitungen, Brunnenanlagen, Wasserwerke oder entsprechend ausgebaute Kanäle ist dies nicht möglich (Abb. 194 bis 196). Im Rohstoffbericht 2002 wurden bereits wichtige Aspekte zum Themenkomplex „Mineralische Rohstoffe und Grundwasser“ erörtert. Seither sind weitere hydrogeologische Untersuchungen durchgeführt worden, welche für die Planung und Durchführung des Gesteinsabbaus relevant sind. Sie werden hier zusammengefasst dargestellt.

Leitfaden zur Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft: Die Ergebnisse von Untersuchungen im Rahmen verschiedener Projekte, u. a. des Projektes „Konfliktarme Baggerseen (KaBa)“ sind in den Leitfaden „Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft“ (2004) der damaligen Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg eingeflossen. Dies trifft auch für die vom LGRB erarbeiteten und angewandten hydrogeologischen Beurteilungskriterien für den Trockenabbau von Kies und Sand in den Weiteren Schutz-zonen (Zonen III bzw. III A, III B) von Wasserschutzgebieten zu. Ziel ist, diese Kriterien bereits bei der Abbauplanung und bei der Aufstellung von Teilregionalplänen für die Rohstoffgewinnung zu berücksichtigen. Sie sind im Einzelfall allerdings durch detaillierte hydrogeologische Kenntnisse zu ergänzen, die meist im Abschlussgutachten des LGRB zur hydrogeologischen Abgrenzung des betroffenen Wasserschutzgebietes enthalten sind.

Die Kriterien gelten für den Abbau von Kies und Sand über einem für die Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasservorkommen im obersten Lockergesteins-Grundwasserleiter. Bei komplizierten geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen,



z. B. mit Stockwerksbau, ist eine sinngemäße Anwendung der Kriterien ebenfalls anzustreben. Grundlagen für diese Beurteilungskriterien von Trockenabbau sind neben dem o. g. Leitfaden die für die Abgrenzung von Wasserschutzgebieten geltenden „Hydrogeologischen Kriterien für die Abgrenzung von Wasserschutzgebieten in Baden-Württemberg“ des GLA/LGRB 1991, ergänzt durch die DVGW Richtlinie W 101 (DVGW 2006).

Nach VwV-WSG 1994, § 8, Abs. 1 und 2 gelten in Wasserschutzgebieten folgende Schutzbestimmungen:

1. ... sowie Erschließen von Grundwasser: In allen Zonen „verboten“
2. Oberirdisches Gewinnen von Steinen und Erden sowie sonstige Abgrabungen ...: In Zone II „verboten“; in Zone III/III A und III B „verboten sind das oberirdische Gewinnen von Steinen und Erden sowie sonstige großflächige Abgrabungen, ... wenn dadurch das Grundwasser angeschnitten wird oder keine ausreichende Grundwasserüberdeckung erhalten bleibt.“



Abb. 194 Gesteinsbaustoffe ermöglichen die Zu- und Ableitung von Wasser. „Bächle“ in der Freiburger Innenstadt.

Die hydrogeologischen Beurteilungskriterien beinhalten Mindestanforderungen. Sie berücksichtigen die Mächtigkeit der verbleibenden Grundwasserüberdeckung, die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung (Methode der Staatlichen Geologischen Dienste, HÖLTING et al. 1995), und die Grundwasserfließzeit vom Abbaugbiet zur genutzten Trinkwasser- bzw. Rohwassergewinnungsanlage, die eine Größenordnung von 100 Tagen nicht unterschreiten sollte.

Als weitere Voraussetzungen und Randbedingungen für einen Trockenabbau von Kies und Sand in der Weiteren Schutzzone (Zone III) sind (Landesanstalt für Umweltschutz 2004):

- Keine chemischen Veränderungen der Sickerwasser- und Grundwasserbeschaffenheit durch den Abbau
- Ausschluss einer Hochwassergefährdung der Abbaufäche und des Zuflusses von belastetem Oberflächenwasser
- Berücksichtigung möglicher erhöhter Schadstoffemissionen oder entsprechender Risiken in der Umgebung
- Festlegung der betriebstechnischen Anforderungen während der Abbauphase
- Begrenzung der max. „offenen“ Flächengröße des Abbaus ohne Rekultivierung einwandfreier Aufbau der Rekultivierungsdeckschicht
- Regelmäßige Überwachung (quantitativ und qualitativ) des Grundwasserabstromes
- Erfüllung des zuvor festgelegten Rekultivierungskonzeptes und der zulässigen Folgenutzung.

Ergänzend wurde von der Kies- und Sandindustrie ein Projekt zur Kies- und Sandgewinnung in Wasserschutzgebieten und Grundwasserschonbereichen durchgeführt. Als Projektziele wurden formuliert: (1) die Erweiterung des derzeit vorhandenen Kenntnisstandes, (2) Erhebungen zur Zahl der in Baden-Württemberg in Wasserschutzgebieten (WSG) und in Grundwasserschonbereichen (GWS) gelegenen Kies- und Sand-Rohstoffgewinnungsstellen und (3) die Beantwortung von im Rahmen des Projektes „Konfliktarme Baggerseen (KaBa)“ nicht untersuchter Fragestellungen.

Hydrogeologische Untersuchungen zur Beurteilung von Tiefbaggerungen durch den Oberen Zwischenhorizont in der Rheinniederung nördlich von Karlsruhe (BERTLEFF et al. 2006): Aufbauend auf den bisherigen Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Rohstoffgewinnung im Grundwasser wurden nördlich von Karlsruhe in der Lockergesteinsfüllung des Oberrheingraben

Abb. 195 Aufgelassene Kiesgrube in Oberschwaben.

die Möglichkeiten und Grenzen einer Tiefbaggerung im Bereich bestehender Abbaustätten hydrogeologisch und limnologisch erkundet. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Rheinniederung bei Eggenstein-Leopoldshafen und Linkenheim-Hochstetten. Die Abfolge der quartären Sedimente besteht aus dem Oberen Kieslager (OKL), dem Oberen Zwischenhorizont (OZH) und dem Mittleren Kieslager (MKL). Das Obere und das Mittlere Kieslager stellen hoch durchlässige und ergiebige Grundwasserleiter und für die Trinkwassergewinnung genutzte Grundwasserstockwerke dar, die bereichsweise durch den Oberen Zwischenhorizont markant untergliedert und teilweise bis weitgehend hydraulisch getrennt sind (Abb. 15).



Abb. 196 Künstlicher See – entstanden durch den Kiesabbau am Oberrhein.

Bisher war die Rohstoffgewinnung im Untersuchungsgebiet zum Schutz des tieferen Grundwassers nur aus dem Oberen Kieslager bis zur Oberkante des Oberen Zwischenhorizonts zugelassen¹⁸. Infolge der eng begrenzten Erweiterungsmöglichkeiten für die bestehenden Baggerseen war es erforderlich, die standortspezifischen Voraussetzungen und Auswirkungen einer Tiefbaggerung bis in das Mittlere Kieslager zu klären. Dazu wurde ein aufwändiges Untersuchungsprogramm zur Erkundung der lokalen und regionalen geologischen,

hydrogeologischen und geohydraulischen Verhältnisse und der lithologischen Ausbildung und der Trennfunktion des Oberen Zwischenhorizonts durchgeführt (sog. „OZH-Projekt“). Die Untersuchungen erstreckten sich auf vier betriebene und zwei stillgelegte Baggerseen, den Rhein, die Alb und die meist künstlich angelegten Vorflutgräben, insbesondere den Rheinniederungskanal, sowie auf das Grundwasser im Umfeld der Seen. Im LGRB-Fachbericht werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

¹⁸ Die Bohrungen zur Erkundung der Kiesvorkommen in der Region Mittlerer Oberrhein, die im Rahmen der Erstellung der Lagerstättenpotenzialkarte (Rohstoffsicherungskonzept) in den Jahren 1990 und 1991 durchgeführt worden waren, hatten jedoch erbracht, dass der OZH große Lücken aufweist, so dass eine hydraulische Sperrwirkung anzuzweifeln war (WERNER et al. 1995, 267 f.; BLUDAU 1995).



Aufgrund der umfangreichen gewonnenen Daten und des voranstehenden hydrogeologischen Systemmodells sind bei einer Vertiefung der Baggerseen durch den OZH bis zur Basis des MKL bezüglich der Grundwasserverhältnisse folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Im See findet ein Ausgleich zwischen den Grundwasserdruckhöhen im OKL und im MKL statt. Da im Projektgebiet das Potenzial des Grundwassers im MKL verbreitet etwas höher ist als im OKL, kann sich auch ein geringfügig höherer Seewasserspiegel als derzeit einstellen. Gegebenenfalls wird dieser Anstieg innerhalb der jahreszeitlich bedingten Schwankungen des Seespiegels und der Grundwasserdruckhöhen kaum erfassbar sein. Ein Überlaufen der Seen ist, außer bei einem See, nicht zu erwarten. Der Grundwasserzufluss in die Baggerseen und der Abfluss von Seeuferfiltrat werden weiterhin dominant im OKL erfolgen. Der Zuflussanteil an MKL-Grundwasser kann jedoch etwas zunehmen.
- Eine Verschlechterung der Seewasserqualität durch eine Vertiefung der Baggerseen bis in das Mittlere Kieslager (MKL) wird ausgeschlossen. Die Grundwasserqualität im MKL bleibt unverändert, da, außer in einem See, der an den Rhein angebunden ist, bei Hochwasser aufgrund der Grundwasserdruckverhältnisse kein Seewasser in das MKL abströmt.
- Die Seen liegen dicht am lokalen Vorflutsystem Altrhein/Rheinniederungskanal. Ein See hat über die Alb direkten Anschluss an den Rhein. Insgesamt ist nicht zu erkennen, dass das Vorflutsystem durch eine Vertiefung der Baggerseen nachteilig verändert wird.
- Die Vertiefung eines Sees und somit die Vergrößerung seines Volumens erhöht das „Pufferungsvermögen“ im Hinblick auf Stoffeinträge, da der See selbst eine Stoffsenke darstellt.

Umfangreiche limnologische Untersuchungen haben keine Hinweise auf ökologisch relevante Veränderungen durch eine Vertiefung der Baggerseen ergeben.

Die im OZH-Projekt erzielten Ergebnisse sind in hohem Umfang standortspezifisch und können deshalb nicht auf andere Baggerseen in der Rheinniederung direkt übertragen werden. Unabhängig davon hat sich die angewandte kombinierte hydrogeologische, hydraulische, hydrochemische und isopenhydrologische Untersuchungsmethodik bewährt und kann für entsprechende Fragestellungen grundsätzlich erfolgreich angewandt werden.

4.6 Regionalplanerische Rohstoffsicherung

4.6.1 Übersicht, Stand und Verfahren in den Regionen

Zu den Aufgaben der Regionalverbände gehört auch die planerische Sicherung der oberflächennahen Rohstoffgewinnung. In den 12 Regionen des Landes findet der Abbau der verschiedenen mineralischen Rohstoffe in recht unterschiedlichem Umfang statt; die Fördermengen je Region schwanken zwischen 3,6 und 13,9 Mio. t. (Abb. 197). Der in Kap. 3 dargestellte Rückgang ist in den Regionen prozentual fast gleich groß, nur in den Regionen Nordschwarzwald und Stuttgart ist er deutlich geringer ausgefallen (Abb. 198 – 200); hier stehen vor allem Muschelkalklagerstätten zur Versorgung der Ballungsräume mit Baustoffen in Abbau, durch deren verstärkte Nutzung im Vergleich zu den Jahren vor 2000 zurückgehende Kieslieferungen aus dem Oberrheingebiet kompensiert wurden.

In der Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen vom 14. September 2005 (VwV Regionalpläne) wird ausgeführt, dass die Regionalpläne auf einen Zeitraum von 15 Jahren auszurichten sind (bei Abbau- und Sicherungsgebieten können dies auch 20 Jahre sein, vgl. Kap. 4.1). Folgende Gebietstypen kommen für Festlegungen im Regionalplan in Betracht:

1. Vorranggebiete
2. Vorbehaltsgebiete
3. Ausschlussgebiete.

In der Regel sind Vorranggebiete festzulegen.

Anlässlich der Bearbeitung des Landesrohstoffberichts 2006 wurde allen 12 Regionalverbänden ein Fragebogen zugesandt, in dem Auskunft über den aktuellen Stand der jeweiligen Arbeiten zur Rohstoffsicherung erbeten wurde. Über den Bearbeitungsstand gibt Tab. 12 Auskunft.

Wie funktioniert der regionalplanerische Abwägungsprozess? Für diesen Prozess, in dem Abbau- und Sicherungsgebiete festgelegt werden, spielen eine Reihe von Kriterien eine Rolle. Abgesehen von sehr zahlreichen lokalen Besonderheiten und spezifischen genehmigungsrechtlichen Belangen kristallisierten sich im Verlauf der Jahre eine Zahl von Kriterien heraus, die zur Festlegung bzw. zur Nichtaufnahme von Gebieten in den Regionalplänen führen.

Rohförderung im Jahr 2005, unterteilt nach Regionen

Anteilige Rohstoffe

- Kiese und Sande (inkl. Mürbsandsteine und Gruse)
- Natursteine-Karbonatgesteine (inkl. hochreine Kalksteine)
- Zementrohstoffe und Energierohstoffe (Ölschiefer)
- Natursteine - Vulkanite, Metamorphite und Plutonite
- Sonstige (Steinsalz, Ziegeleirohstoffe, Sulfatgesteine, Fluss-/Schwerspat, Naturwerksteine, Torf)

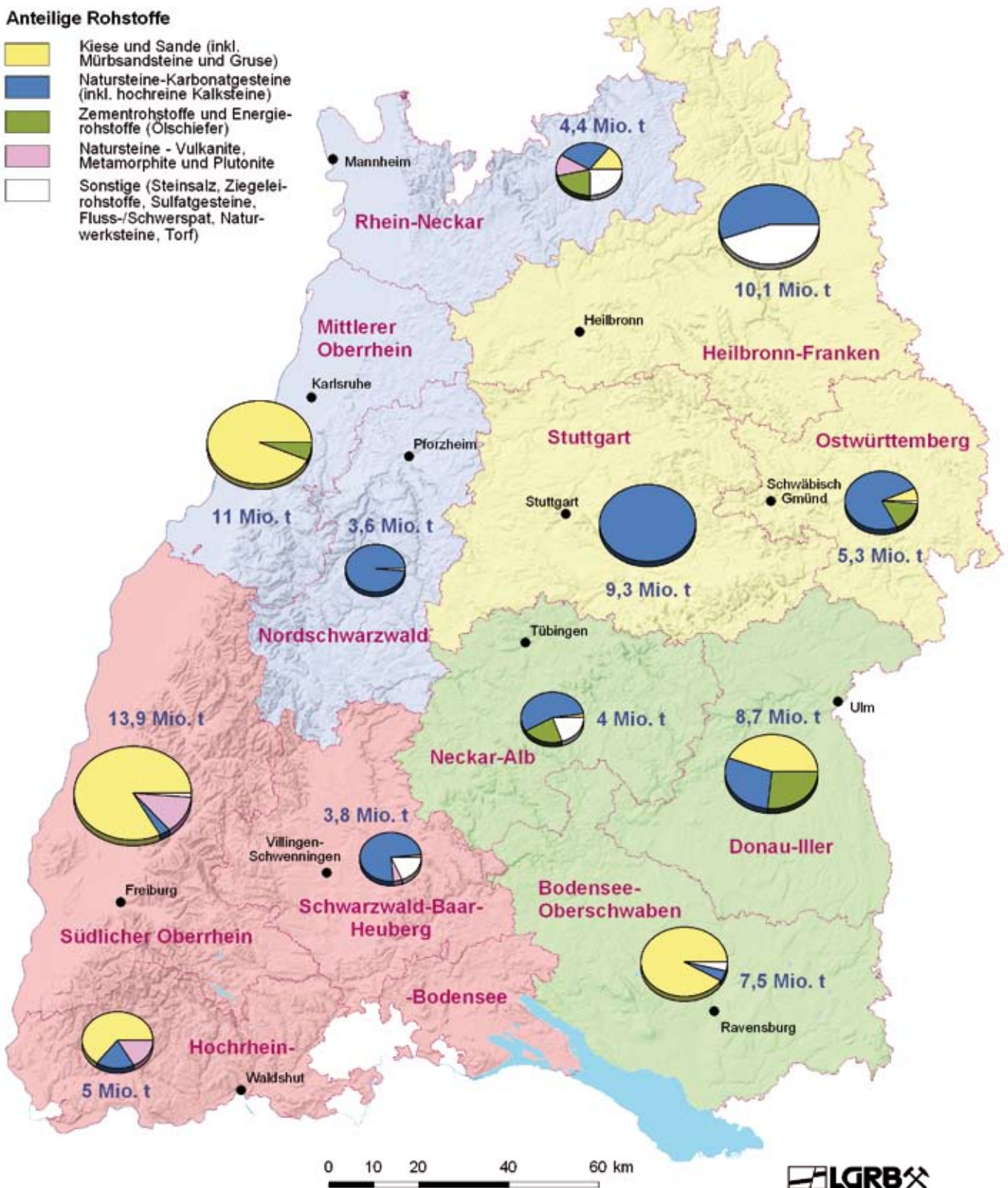


Abb. 197 Übersichtskarte mit Darstellung der Fördermengen in den Regionen des Landes Baden-Württemberg im Jahr 2005.



Tab. 12 Stand der Rohstoffsicherung in den 12 Regionen des Landes Baden-Württemberg sowie Zahl und Art der Ausweisungen (>5 ha Fläche) in den Regionalplänen (bzw. Teilregionalplänen).

Region	Genehmigungsdatum oder Inkrafttretung des gültigen Rpl. Rohstoffsicherung	Aufstellungsdauer (gesamtes Verfahren)	Zahl der Konzessionsgebiete (LGRB-Erhebung 2006)	Zahl der Ausweisungen im Regionalplan	Art der ausgewiesenen Gebiete (+ Zeitraum)	Aktuelle Arbeiten und Planungen zur Rohstoffsicherung
Stuttgart	09.12.1998	3 Jahre	36	19 Sicherungsbereiche 43 Schutzbedürftige Bereiche ¹⁾	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre)	Vorarbeiten zum neuen Rpl.
Heilbronn-Franken	27.06.2006	25 Monate	55 (+ 4 geplant)	36 Abbaugelände, 38 Sicherungsgebiete	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 20 Jahre)	keine
Ostwürttemberg	29.09.1997	1,3 Jahre	30 (+ 1 geplant)	15 Schutzbedürftige Gebiete (+ 7 Gebiete < 5 ha), 15 Sicherungsgebiete	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre), teilweise Ausschlussflächen	keine
Mittlerer Oberrhein ■ Kies und Sand	17.02.2003	6 Jahre	47	19 Abbaugelände, 11 Sicherungsgebiete	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre)	
■ Festgestein	10.07.2006	2 Jahre	7	2 Abbaugelände, 2 Sicherungsgebiete	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre)	
Rhein-Neckar	04.12.1992	5 Jahre	37 (+ 1 geplant)	40 Schutzbedürftige Bereiche, 39 Sicherungsbereiche	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 15 Jahre), Ausschlussflächen	Vorarbeiten zum neuen Rpl. begonnen
Nordschwarzwald	20.03.2000 (1. Änderung: 28.06.2006)	4 Jahre	25 (+ 1 geplant)	40 Schutzbedürftige Bereiche	Vorranggebiete (1 x 15 Jahre)	Neuer Rpl. seit 14.7.04 in Bearbeitung
Südlicher Oberrhein	Kies und Sand: 10.06.1999 Festgestein: 09.05.1995	4 Jahre 6 Jahre	78 (+ 4 geplant)	44 Schutzbedürftige Bereiche 18 Sicherungsgebiete	Vorranggebiete (jeweils i. d. R. 15 Jahre)	keine; (neue Fortschreibung für 2010 geplant)
Schwarzwald-Baar-Heuberg	Steht noch aus!	seit 2 Jahren	38	34 Abbaugelände, 30 Sicherungsgebiete	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 15 Jahre)	Beteiligungsverfahren seit 09.07.04; strategische Umweltprüfung im Oktober 2006 begonnen
Hochrhein-Bodensee	14.03.2005	9 Jahre	63 (+ 1 geplant)	38 Abbaugelände, 25 Sicherungsgebiete	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre) + Ausschlussflächen	keine
Neckar-Alb	21.07.2005	5 Jahre	27	29 Vorranggebiete	Vorranggebiete (2 x 15 Jahre)	Neuer Rpl. seit 24.5.04 in Bearbeitung
Donau-Iller ■ Teilrpl. Graupensande	02.04.2004	10 Jahre	11 (+ 1 geplant)	4 Vorranggebiete, 4 Vorbehaltsgebiete	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 15 Jahre), Ausschlussflächen	keine
■ Teilrpl. Kies, Sand, Kalkstein, Ton bzw. Lehm	11.07.2006 (3. Teilfortschreibung: Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen)	7 Jahre	74	35 Vorranggebiete, 18 Vorbehaltsgebiete ²⁾	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 15 Jahre)	keine, da Fortschreibung gerade abgeschlossen
Bodensee-Oberschwaben	26.08.2003	4 Jahre	85 (+ 2 geplant)	56 Schutzbedürftige Bereiche, 19 Sicherungsgebiete	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (jeweils 15 Jahre), Ausschlussflächen	keine

Erläuterungen: Zu den „Konzessionsgebieten“ zählen Gewinnungsstellen in Betrieb, zeitweise in Betrieb, in Herrichtung und solche, bei denen der Abbau zzt. ruht.

Rpl.: Regionalplan ¹⁾ Davon eine Fläche außerhalb der Region. ²⁾ Davon sind ein vorgesehene Vorranggebiet und ein Vorbehaltsgebiet vom WM Baden-Württemberg von der Verbindlichkeit ausgenommen worden.

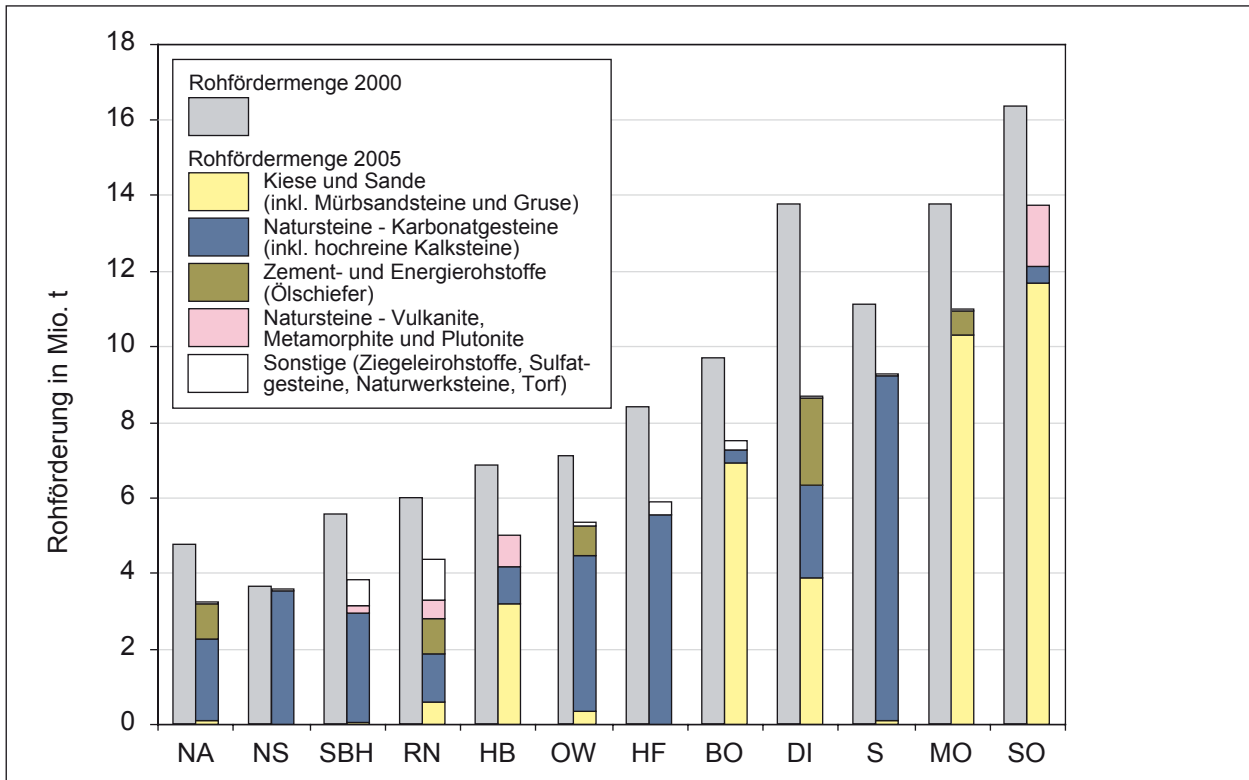


Abb. 198 Säulendiagramme mit Vergleich der Fördermengen in den einzelnen Regionen für die Jahre 2000 und 2005.

Nach Auskunft der Regionalverbände¹⁹ ergibt sich hierbei folgende Gewichtung:

Als *sehr wichtig* für die Ausweisung von Abbau- oder Sicherungsgebieten wurden genannt (in absteigender Reihenfolge):

- Existenz eines in Betrieb befindlichen Abbaus (d. h. ein bereits bestehender Gewinnungsbetrieb wird als Grundvoraussetzung für die Planung eines anschließenden Vorranggebietes erachtet).
- Nachweis eines bauwürdigen Rohstoffkörpers.
- Keine oder geringe Nutzungskonflikte mit dem Naturschutz, Grundwasserschutz und NATURA 2000-Gebieten.

Als *wichtig* werden folgende Kriterien angesehen (in absteigender Reihenfolge):

- Keine oder geringe Nutzungskonflikte mit Erholungsgebieten
- Überregionale Bedeutung des Vorkommens

- Gute Verkehrsanbindung
- Positive Haltung der betroffenen Gemeinde
- Antrag des Abbauunternehmens liegt vor
- Die Gewinnungsstelle liegt fernab der Wohnbebauung.

Als Bewertungskriterien, die zwar berücksichtigt werden, aber als *nicht von zentraler Bedeutung* zu werten sind, wurden genannt (in absteigender Reihenfolge):

- Lage im Versorgungsraum
- Größe der Abraumengen, die beim Abbau anfallen
- Qualität der bisherigen Gewinnungsarbeiten
- Haltung der betroffenen Bürger (Bürgerinitiativen usw.)
- Nähe zu Industriegebieten inklusive Windkraftanlagen
- Betrieb von anderen Anlagen innerhalb des Konzessionsgebietes (z. B. Recyclinganlagen).

¹⁹ Es wurde um eine Einstufung nach einem fünfstufigen Punktesystem gebeten (1 = sehr wichtig, ..., 5 = unwichtig). Elf Regionalverbände nahmen an dieser Befragung teil.

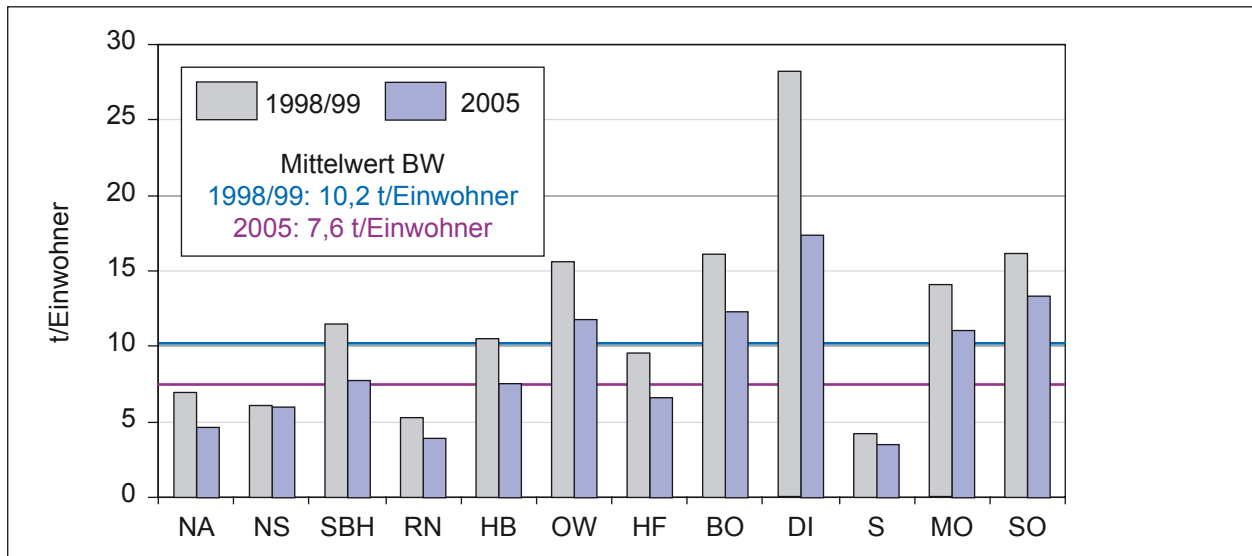


Abb. 199 Vergleich der Fördermenge in den einzelnen Regionen bezogen auf die Einwohnerzahl der jeweiligen Region.

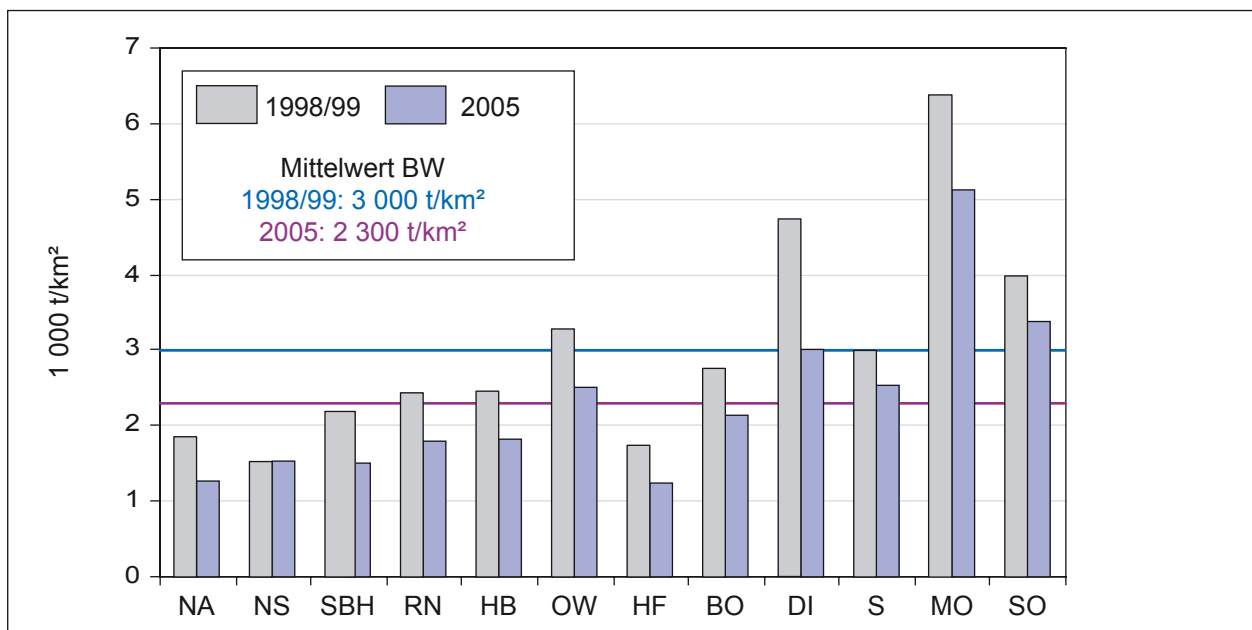


Abb. 200 Vergleich der Fördermenge in den einzelnen Regionen bezogen auf die Flächengröße.

Diese Kriterien werden angelegt, um die Lage künftiger Gebiete für den Rohstoffabbau zu ermitteln. Für die Festlegung der Größe eines solchen Gebietes werden üblicherweise Bedarfsabschätzungen vorgenommen, auch wenn diese mangels langfristig sicherer Prognosen als recht ungenau zu bezeichnen sind. Zur Orientierung werden lediglich die gegenwärtig in Betrieb befindlichen Werke der Region betrachtet, obwohl Lieferströme in und aus dem Regionsgebiet in großer Zahl existieren und

deutliche jahresabhängige Schwankungen in den Fördermengen bekannt sind. Die Regionalverbände führen diese Bedarfsabschätzungen i. d. R. auf Grundlage von Betriebsbefragungen durch, die sie zusammen mit dem LGRB und dem ISTE vornehmen (vgl. Textkasten "Gemeinsame Betriebserhebung mit den Regionalverbänden", S. 156).

Verschiedentlich wird auch auf Veröffentlichungen mit überregionalem Charakter zurückgegriffen. Lan-

desweite Daten zum Rohstoffverbrauch können die Rohstoffberichte des LGRB liefern, die seit 2002 in 4 bis 5-jährigem Abstand vorgelegt werden sollen; in diesen Berichten werden auch die langfristigen Schwankungen abgebildet (vgl. Kap. 3). Von industrieller und politischer Seite wird seit einigen Jahren zunehmend eine bedarfsunabhängige Rohstoffsicherung gefordert – eine Forderung, die die Grundsätze der Nachhaltigkeit noch stärker berücksichtigt.

Auf die Frage, wo die größten Probleme bei der Durchführung der bisherigen Planungsverfahren lagen, wurden folgende Antworten mehrfach genannt:

- Nicht immer ausreichende Lagerstättenerkundung seitens der Unternehmer und noch nicht genügend konkrete langfristige Konzepte der Antragsteller
- Konflikte mit der Wasser- und Forstwirtschaft, auch wenn dadurch an anderer Stelle größere Flächen oder weniger wertvolle Vorkommen vom Abbau beansprucht werden müssen
- Verkehrsbelastung und Nähe zu Siedlungen.

Von jeweils einem Regionalverband wurde genannt, dass große Schwierigkeiten auftraten

- bei der Ausweisung von neuen Standorten
- bei der Kollision mit Naturschutzgebieten
- durch verspätet eingebrachte Anträge betroffener Gemeinden und die
- schleppende Beurteilung der Grundwassersituation durch die zuständigen Behörden.

Als grundlegend für die Realisierung der Ziele einer nachhaltigen Rohstoffsicherung wurden von den Planern genannt:

- Langfristige Perspektiven für die Rohstoffgewinnung
- Sicherung der Eigenversorgung des Landes
- Erfassung und Sicherung sämtlicher Lagerstätten (Lagerstätte = wirtschaftlich gewinnbares Rohstoffvorkommen)
- Wissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen zur Vereinbarkeit von Zielkonflikten, z. B. von Gesteinsabbau und Grundwasserschutz
- Verbesserung der Akzeptanz des Rohstoffabbaus „mittels flächendeckender Optimierung seiner ökonomischen, ökologischen und sozialen Belange“
- Harmonisierung der Konflikteinschätzung
- Beitrag zur landschaftsökologischen Verbesserung (Rekultivierung, Renaturierung)
- Günstige Lage der Betriebe zum Verbraucher, kurze Transportwege

- Finanzielle Entlastung der Betriebe und Schaffung langfristiger Perspektiven für die Abbaunternehmen
- Sparsamer Umgang mit den Rohstoffen, Substitution und Recycling, möglichst auch weitgehende Verwertung des Abraums
- Vollständige Nutzung der Lagerstätte
- Weitere Verringerung der Flächeninanspruchnahme.

Diese Ziele können nur erreicht werden, wenn eine flächenhafte Kenntnis über die wirtschaftlich bedeutsamen Vorkommen mineralischer Rohstoffe und über die möglichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt vorliegen und diese Erkenntnisse – mit dem Ziel einer langfristigen Sicherung – maßgebend in den Abwägungsprozess eingebracht werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Arbeiten von Regionalverbänden zur Rohstoffsicherung anhand von Fallbeispielen dargestellt. In der Region Hoahrhein-Bodensee hat der Teilregionalplan 2000 Gültigkeit erhalten, die Region Mittlerer Oberrhein ist seit 2004 mit den Arbeiten zum Teilregionalplan Festgestein befasst. Die Region Neckar-Alb hat ebenfalls im Jahr 2004 mit der Neuaufstellung des Teilregionalplans Rohstoffe begonnen.

4.6.2 Fallbeispiel Hoahrhein-Bodensee

– PETER STAVE,
Regionalverband Hoahrhein-Bodensee –

Ende 1996 wurde der „Regionalplan 2000“ für die Region Hoahrhein-Bodensee vom Wirtschaftsministerium genehmigt – er wurde im April 1998 verbindlich. Der Regionalplan 2000 weist in Plan-satz 3.2.6 „Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ aus, die der Sicherstellung der Rohstoffversorgung dienen und in denen der Rohstoffabbau Vorrang vor anderen konkurrierenden Nutzungen hat. Die zweite Forderung des Rohstoffsicherungskonzeptes vom 24.11.1982 (RSK) – die Rohstoffversorgung auch langfristig durch Ausweisung von Sicherungsbereichen planerisch abzusichern – konnte mit dem Regionalplan 2000 noch nicht geleistet werden. Die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Hoahrhein-Bodensee hatte daher gleichzeitig mit dem Satzungsbeschluss zum Regionalplan 2000 am 18.12.1995 den Aufstellungsbeschluss für einen Teilregionalplan „Rohstoffsicherung“ gefasst, um diesem Mangel des Regionalplans 2000 abzuhelpen. Der Teilregionalplan „Rohstoffsicherung“ sollte in enger Zusammenarbeit und einheitlicher Vorgehensweise mit dem Regionalverband Bodensee-Oberschwaben aufgestellt werden.



Zur fachlichen Begleitung bei der Erarbeitung des Teilregionalplans wurde von der Verbandsversammlung ein Arbeitskreis Rohstoffsicherung eingesetzt. In dem Arbeitskreis waren elf Mitglieder der Verbandsversammlung sowie das Referat Raumordnung des Regierungspräsidiums Freiburg, die drei Landratsämter als Genehmigungsbehörden, die Forstdirektion, die Gewässerdirektion, die Bezirksstelle für Naturschutz und der Landesnaturschutzverband, das Geologische Landesamt (jetziges LGRB im Regierungspräsidium Freiburg), der Industrieverband Steine und Erden sowie drei

Was ist die Besonderheit des Teilregionalplans „Oberflächennahe Rohstoffe Hochrhein-Bodensee“?

Wie zuvor nur im entsprechenden Teilregionalplan des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben werden neben den Vorrang- und Sicherungsgebieten für Rohstoffabbau auch Ausschlussgebiete für Rohstoffabbau ausgewiesen (Abb. 201). Mit dieser Vorgehensweise konnten planungsmethodisch Elemente der Positivplanung mit solchen der Negativplanung verknüpft werden.

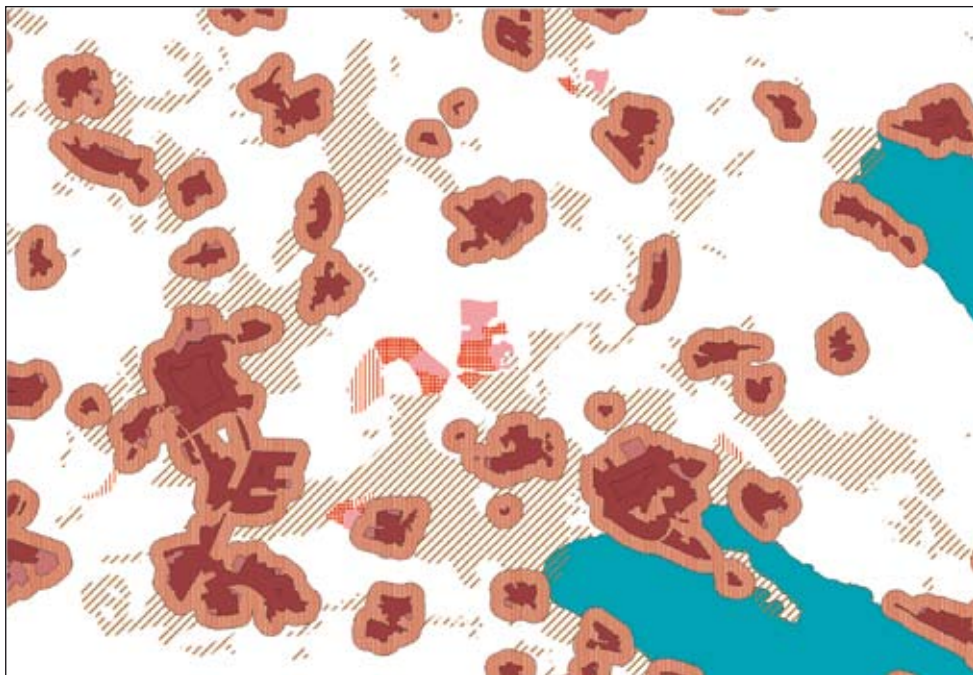


Abb. 201 Verteilung von Ausschlussgebieten von Rohstoffabbau (Wohnumfeld = braun und andere Ausschlussgründe = braune Schraffur) sowie von Vorrang- und Sicherungsgebieten = rot, Bodensee = blau.

Vertreter der Abbaunternehmen vertreten. Der Arbeitskreis hatte die Aufgabe, die Erarbeitung des Teilregionalplans fachlich zu begleiten, zum Ausgleich der unterschiedlichen Interessen beizutragen und schließlich einen möglichst konsensfähigen Entwurf in die Regionalverbandsgremien einzubringen. Nach insgesamt vier Sitzungen konnte der Arbeitskreis seine Tätigkeit abschließen und der Verbandsversammlung empfehlen, den Entwurf des Teilregionalplans in die Anhörung zu geben.

Das Anhörungsverfahren fand im Frühjahr 2003 statt und endete nach intensiven Erörterungsgesprächen in den drei Landratsämtern im Mai 2004 mit dem Satzungsbeschluss. Am 27.01.2005 wurde der Teilregionalplan vom Wirtschaftsministerium genehmigt und nach öffentlicher Bekanntmachung der Genehmigung wurde der Plan am 14.03.2005 verbindlich.

Dabei konnten aber die methodischen Probleme einer reinen Schwarz-Weiß-Planung vermieden werden, wie sie aktuell bei der Planung für Windkraftstandorte auftreten, wo die Ausweisung von Vorrangstandorten gleichzeitig den Ausschluss für die übrige Fläche bedingt. Der Ausschluss für Rohstoffabbau ist demgegenüber nur teilträumlich abgegrenzt, wobei ausschließlich Kriterien verwendet wurden, die flächendeckend für die gesamte Region verfügbar waren und somit unter Beachtung des Gleichbehandlungsgrundsatzes eine Gesamtbeurteilung der potenziellen Nutzungskonflikte erlaubten.

Rohstoffabbau steht i. d. R. in deutlicher Konkurrenz zu anderen Raumfunktionen, denen i. S. des Raumordnungsgesetzes besondere Beachtung zukommt. In den als Ausschlussgebiete für Rohstoffabbau ausgewiesenen Gebieten ist das zu

erwartende Konfliktpotenzial i. d. R. als sehr hoch einzustufen, so dass in Abwägung mit anderen konfliktärmeren Bereichen und unter Beachtung der in der Region vorhandenen Rohstoffvorkommen der Rohstoffabbau in andere Gebiete der Region gelenkt werden muss. Für die Abgrenzung der Ausschlussgebiete wurden als Ausschlusskriterien die folgenden Gebietskategorien herangezogen, die sich in drei Hauptgruppen einteilen lassen:

1. Gebiete, für die bereits in anderen Verfahren eine abschließende raumordnerische Beurteilung erfolgt ist, die Rohstoffgewinnung ausschließt. Dies waren in der Region Hochrhein-Bodensee die im Regionalplan ausgewiesenen Grünzäsuren, in denen Rohstoffabbau nicht zulässig ist. In diese Kategorie hätten auch abgeschlossene Raumordnungsverfahren mit negativer Beurteilung zu Rohstoffgewinnungsvorhaben gehört.
2. Gebiete, in denen eine grundsätzliche raumordnerische Schutzeroforderung besteht und in denen aufgrund fachrechtlicher Vorgaben die Rohstoffgewinnung ausgeschlossen ist. Hierunter fallen Natur- und Wasserschutzgebiete

(Zone I und II), Erholungsschutzstreifen an Gewässern 1. Ordnung, Überschwemmungsgebiete, Bann- und Schonwälder sowie militärische Schutzbereiche.

3. Gebiete, in denen eine grundsätzliche raumordnerische Schutzeroforderung besteht und in denen nach Abwägung aller fachinhaltlich begründeten Belange und erkennbaren Privatinteressen aus regionalplanerischer Sicht der Rohstoffgewinnung ein öffentliches Interesse entgegensteht. Dazu zählen allgemein gesprochen Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt und überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume sowie Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Wohnumfeld und für die Erholungsvorsorge (Abb. 201).

In diese dritte Kategorie, die einer regionalplanerischen Abwägungsentscheidung unterliegt, fallen im Einzelnen unter naturschützerischen und ökologischen Aspekten NATURA 2000-Gebiete und Biotopbereiche jeweils mit überdurchschnittlich hoher Biotopdichte sowie potenzielle ökologische Entwicklungszonen wie Moore oder exponierte offene

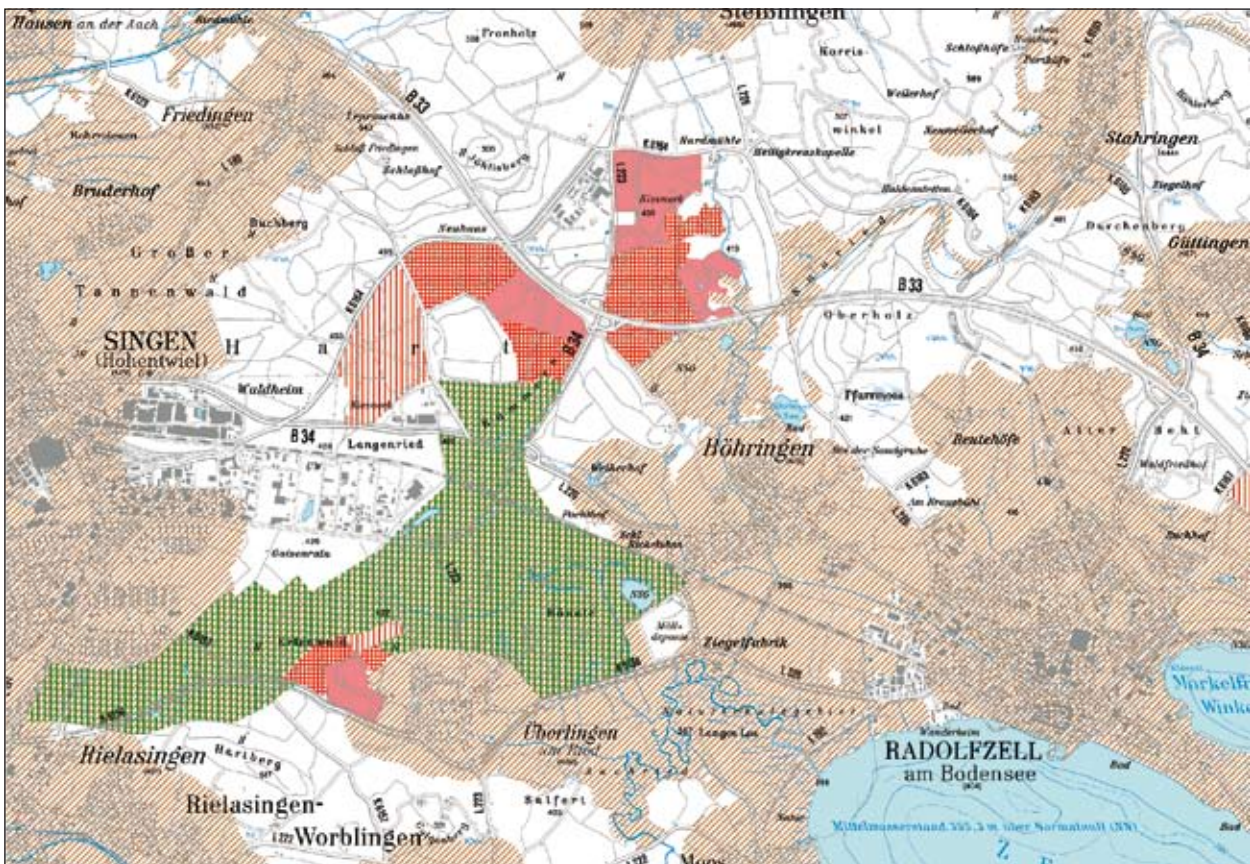


Abb. 202 Ausschnitt aus dem Teilregionalplan Rohstoffsicherung mit Positivplanung Abbau (rot) und Negativplanung Ausschluss (braun) und Grünzäsur (grün).



Steillagen in räumlichem Zusammenhang mit Biotopstrukturen. Hinzu kommen unter dem Aspekt des Schutzes der Menschen und deren Wohnumfeld die Wohnbau- und Mischbauflächen mit einem Wohnumfeldbereich von 300 m sowie die Erholungswälder der Stufe I.

Auf diese Art und Weise sind neben Abbaugebieten die Ausschlussgebiete ausgewiesen worden, in denen regional bedeutsamer Rohstoffabbau nicht zulässig ist (Abb. 202). Insgesamt haben die Ausschlussgebiete in der Region Hochrhein-Bodensee einen Anteil von 44 % an der Regionsfläche – gegenüber 0,7 % Flächenanteil der Vorrang-, Sicherungsgebiete und der genehmigten Abbauflächen. Somit verbleiben 55 % der Regionsfläche ohne Ausschluss und damit auch ein erheblicher Anteil derjenigen Flächen, die in der Prognostischen Rohstoffkarte des LGRB als Abbaupotenzial dargestellt sind.

Zusammenfassung: Der Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee sichert durch Positivausweisung von Abbauvorranggebieten und Sicherungsgebieten die wirtschaftlich und raumplanerisch sinnvollsten Flächen zur Deckung des Bedarfs an Rohstoffen und lenkt den Abbau auf diese Flächen. Die Negativplanung verhindert durch die Ausweisung von Ausschlussgebieten für Rohstoffabbau den Abbau auf den besonders konfliktreichen und empfindlichen Flächen. Die Befürchtung vor der Anhörungsrunde, dass insbesondere die Ausschlussgebiete sehr umstritten sein würden, hat sich nicht bestätigt: nur 12 von mehr als 350 Bedenken und Anregungen befassten sich mit den Ausschlussgebieten, wobei nur zwei Antragsteller diese Ausweisung grundsätzlich in Frage stellten. Auch in der Umsetzung des Teilregionalplans – also in den konkreten Abbaugenehmigungsverfahren – hat es in den zwei Jahren seit Satzungsbeschluss keine Probleme in Bezug auf die Ausschlussgebiete gegeben.

4.6.3 Fallbeispiel Mittlerer Oberrhein

– TAMARA SCHNURR,
Regionalverband Mittlerer Oberrhein –

Rohstoffsicherung in der Region Mittlerer Oberrhein

Kiesabbau in der Region Mittlerer Oberrhein ist ein durchaus umstrittenes Thema. In der Rheinebene, die in der Region mit rd. 1000 km² die Hälfte der Fläche einnimmt, lagern Europas bedeutsamste Kies- und Sandvorkommen. Sie sind bis zu 140 m mächtig. Der Großteil der Kiese und Sande wurde über 200 Kilometer von den Alpen in die Region

transportiert. Übrig blieben nur sehr widerstandsfähige Bestandteile, heute wertvolle Baustoffe (Kap. 2.2.1).

Der Naturraum Rheinebene ist mit 750 Einwohnern pro km² sehr dicht besiedelt. Aufgrund seiner Lage an einer wichtigen europäischen Nord-Süd-Verbindung wird er durch viele Verkehrswege der Länge nach zerschnitten. Hier finden sich außerdem Teile der europaweit bedeutsamen Rheinauen neben den vielen anderen für den Naturschutz und die Erholung interessanten Gebieten.

Kies wird am Oberrhein aufgrund der hohen Grundwasserstände im Nassabbau gewonnen. Nach Beendigung des Abbaus bleibt ein See zurück. An die 50 aktive Abbaustellen liegen in der Region, mindestens noch einmal so viele sind bereits stillgelegt (Abb. 203). Vernünftig renaturiert und mit durchdachter Nutzungskonzeption entstehen hierdurch in vielen Fällen neue Qualitäten, sei es für den Naturschutz oder für unterschiedliche Formen der Erholung (Abb. 205). Willkommen sind Abbaustellen auch, weil sie Gewerbesteuererinnahmen und Arbeitsplätze sichern. Allerdings schränkt zu viel Wasserfläche auf der Gemarkung langfristig den Handlungsspielraum ein, und wertvolle Biotope können durch den Kiesabbau ebenfalls verloren gehen. Aufgabe des Regionalverbandes ist es, diese Nutzungskonflikte zu lösen, gute Rahmenbedingungen für die heimische Wirtschaft zu erhalten und gleichzeitig unseren Erben eine lebenswerte Region zu hinterlassen.

Kraichgau und Schwarzwald, die beiden anderen Naturräume der Region Mittlerer Oberrhein, sind weniger dicht besiedelt und weisen daher geringere Nutzungskonkurrenzen auf. Gewonnen wird in diesen Räumen an insgesamt acht Abbaustellen Granit und Muschelkalk.

Entsprechend der Bedeutung der Rohstoffe legt der Regionalplan 2003 Abbau- und Sicherungsgebiete für Kies und Sand fest. Eine Fortschreibung des Kapitels ist für das Jahr 2009 geplant. Für Festgestein und Ton wurde 2006 ein Teilregionalplan beschlossen.

„Im Dialog zum Kies“

Regionalplan 2003: Dieser Regionalplan weist für die nächsten 15 Jahre 19 Abbaugebiete (Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe) mit insgesamt knapp 200 ha Fläche aus. Für den Zeitraum in 15 – 30 Jahren sieht er elf Sicherungsgebiete (Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen) mit knapp 300 ha Fläche vor. Auf

diesen Flächen sind Nutzungen ausgeschlossen, die einem Rohstoffabbau entgegen stehen. Für die Hälfte der Abbauggebiete sind zum jetzigen Zeitpunkt Konzessionen erteilt oder beantragt. Ausgekiest sind davon jedoch erst 7,5%.

Als Vorarbeit für den Regionalplan wurde zunächst eine Kieskonzeption erstellt. Fachlich und betriebswirtschaftlich geeignete Flächen für den Kiesabbau wurden ermittelt und vom Planungsausschuss beschlossen. Die Flächen wurden großteils unverändert als Abbau- bzw. Sicherungsgebiete in den Regionalplan übernommen. Inklusiv Befragung aller Betriebe bezüglich Abbausituation und Perspektiven dauerte die Erstellung gute sechs Jahre (von Ende 1992 bis Anfang 1999). Aufgrund der hohen Nutzungskonflikte pflegte der Regionalverband einen intensiven Dialog mit allen Beteiligten, von den Betreibern über die Gemeinden bis hin zu den Fachbehörden und dem Industrieverband. Der Entwurf durchlief außerdem zwei offizielle Anhörungsrunden und wurde mehrfach modifiziert. Rechtskraft erlangten die Abbau- und Sicherungsgebiete weitere vier Jahre später mit der Genehmigung des Regionalplans.

Der Regionalplan 2003 konzentriert sich auf die Erweiterung bestehender Standorte. Neuaufschlüsse waren im Zuge der Erarbeitung der Kieskonzeption 2015 zwar diskutiert worden, aufgrund der befürchteten Flächenverluste vor allen Dingen von Seiten der Gemeinden sowie der Land- und Forstwirtschaft jedoch nicht gewollt.

Ausblick auf die Teilfortschreibung Kies und Sand: Vor dem Hintergrund der fortgeschrittenen Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist eine Teilfortschreibung des Regionalplans für die Bereiche Kies und Sand in den kommenden Jahren geplant. Gerechnet wird dieses Mal mit einer deutlich kürzeren Fortschreibungsdauer, und zwar aus folgenden Gründen:

- Die Befragung der Unternehmer ist bereits in den letzten beiden Jahren gemeinsam mit dem LGRB erfolgt und

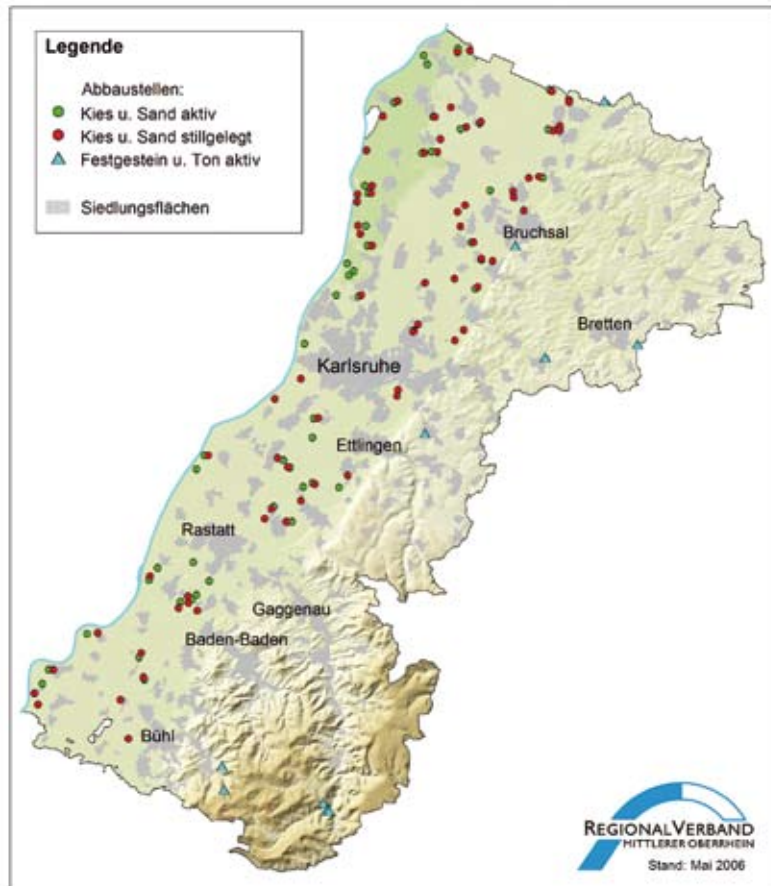


Abb. 203 Rohstoffe werden in der Region Mittlerer Oberrhein vor allen Dingen in der dicht besiedelten Rheinebene abgebaut.

- da es sich um eine Teilfortschreibung handelt, verzichtet der Regionalverband auf die Erstellung einer vorgeschalteten Kieskonzeption und damit auf zwei zusätzliche Anhörungsrunden.

Aufgrund der eingangs beschriebenen hohen Konfliktdichte ist jedoch unklar, wie die bestehenden Förderzahlen aufrecht erhalten werden können. Neben den bereits 1999 bestehenden Konkurrenzen sind das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 mit FFH- und Vogelschutzgebieten sowie weitere Siedlungs- und Verkehrsflächen hinzugekommen. Insofern wird der Spagat der Regionalplanung beim Versuch, für alle Nutzungsinteressen ein befriedigendes Ergebnis zu erreichen, noch breiter werden. Prinzipiell müssen auch Neuaufschlüsse erneut in die Überlegungen einbezogen werden.

Hilfreich sind neue Erkenntnisse zur Vereinbarkeit bislang konfliktbehafteter Nutzungen (z. B. Auswirkungen des Kiesabbaus auf den Grundwasserschutz, praktikable Aussagen zur Erheblichkeitsschwelle in NATURA 2000-Gebieten). Weitere Untersuchungen in diesen Feldern werden dazu beitragen, für alle Beteiligten akzeptable Lösungen zu finden.

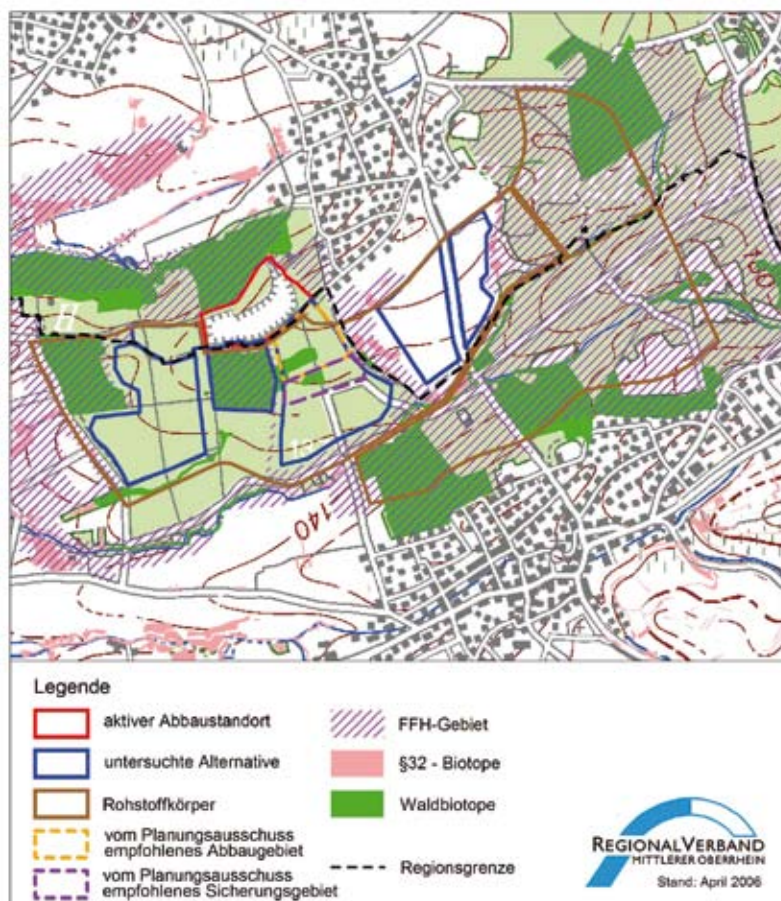


Abb. 204 Für den Tonstandort in Östringen/Rettigheim wurden sechs Alternativen untersucht.

Zusätzlichen Spielraum kann eventuell der Ersatz von Kies durch Festgestein bieten. Inwieweit dies im Raum Mittlerer Oberrhein sinnvoll ist, muss im Zuge der Teilfortschreibung geprüft werden. Einerseits bietet er sich aufgrund der hohen Nutzungsdichte und der zahlreichen Konflikte insbesondere mit dem Grundwasserschutz in der Rheinebene an, andererseits würde ein intensiverer Abbau von Festgestein insbesondere im Schwarzwald in eine weniger zersiedelte, für die Erholung sehr hochwertige Landschaft eingreifen. Hier wird eine klare, auch politische Zielsetzung für die Region notwendig sein. Als neue Aufgabe hinzugekommen ist die Umweltprüfung von Regionalplänen, die erhöhte Anforderungen an die Transparenz der Berücksichtigung der Umweltbelange stellt.

Festgestein und Ton

Aufgrund geringeren Nutzungsdrucks sowohl von Seiten der Abbaubetriebe als auch von Seiten der Siedlungsentwicklung ist der Abbau von Festgestein und Ton in der Region nur für bestimmte Gebiete von Bedeutung. Daher beschränkte das LGRB

die Erstellung der rohstoffgeologischen Grundlage für diese Rohstoffgruppen auf den Umkreis der Abbaustellen. Aus demselben Grund verzichtet auch der Regionalplan auf eine flächendeckende Betrachtung.

Grundsätzlich wurde der Erweiterung vorhandener Abbaustellen der Vorzug vor einem Neuaufschluss gegeben. Erweiterungen sind i. d. R. weniger konfliktträchtig als Neuaufschlüsse und außerdem wirtschaftlich meist interessanter, da die bestehende Infrastruktur mitgenutzt werden kann. Lediglich in Fällen, in denen eine Erweiterung sehr konfliktträchtig erschien, wurden Neuaufschlüsse als Alternativen diskutiert. In die Auswahl der Alternativen und die Festlegung der Erweiterungsvorschläge wurden frühzeitig die Gemeinden, die Fachbehörden und die Firmen sowie die betroffene Nachbarregion eingebunden.

Das folgende Beispiel gibt einen Einblick in die Vorgehensweise: Der einzige Tonstandort in der Region, dessen Abbauqualität nachgewiesen ist, liegt in der Region Rhein-Neckar, direkt an der Grenze zur Region Mittlerer Oberrhein (Abb. 204). Der Rohstoffkörper erstreckt sich über beide Regionen. Große Teile sind mittlerweile als FFH-Gebiet gemeldet und naturschutzfachlich sehr hochwertig. Für die Teilfortschreibung diskutiert und bewertet wurden Alternativen auf beiden Seiten der Regionsgrenze bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Lufthygiene, Arten, Biotope, Landschaftsbild/Erholungswert und Mensch sowie weiterer regionalplanerischer Eignungskriterien wie Rohstoffgeologie, Land- und Forstwirtschaft und Erschließbarkeit (Abb. 204).

Insbesondere an der naturschutzfachlichen Einschätzung war die höhere Naturschutzbehörde aktiv beteiligt. Sie stufte die Ackerflächen in der Nachbarregion als weniger wertvoll ein, allerdings wäre hier ein Neuaufschluss notwendig und der Abtransport des Materials zum verarbeitenden Werk müsste durch die nördlich gelegene Ortschaft erfolgen. Außerdem wären die Flächen nicht groß genug, um den Bedarf für die nächsten 30 Jahre zu decken.

Vor diesem Hintergrund empfahl der Planungsausschuss der Verbandsversammlung direkt anschließend an die bestehende Grube die Ausweisung von jeweils fünf Hektar als Abbau- und Sicherungsgebiet. Diese Flächen wären nicht ausreichend, um den Bedarf für die nächsten 30 Jahre zu decken. Sie sicherten den Fortbestand der Firma, ersetzten jedoch nicht eine erneute Betrachtung der Alternativen im Zuge der Planungen der Nachbarregion. Die Verbandsversammlung ihrerseits gewichtete die Bedeutung des Gebietes für die Naherholung und den Naturschutz höher als die Versorgung mit Ton und lehnte die empfohlenen Ausweisungen ab.

In der gesamten Region Mittlerer Oberrhein bestand eine Sicherungserfordernis für sechs der acht Standorte. Aufgrund hoher Konflikte vornehmlich mit einem FFH-Gebiet konnte lediglich für eine Gewinnungsstelle keine Erweiterungsfläche ausgewiesen werden. Im Schwarzwald wurde im Einvernehmen mit dem Unternehmer der weitere Granitabbau von ursprünglich fünf Standorten auf zwei Standorte konzentriert. Somit konnten Konflikte insbesondere mit NATURA 2000, aber auch mit der Forstwirtschaft und der Erholungsnutzung vermieden werden.



Abb. 205 Badebetrieb als typisches Beispiel für die Nachnutzung von Kiesgruben in der Region Mittlerer Oberrhein.

Im Zuge des Verfahrens wurde erstmals für den Bereich Oberflächennahe Rohstoffe die Öffentlichkeit beteiligt. Insgesamt erreichten den Regionalverband über 200 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern, allesamt zum oben beschriebenen Tonabbauort. Die Stellungnahmen verwiesen vor allen Dingen auf die Bedeutung des Gebiets für die Erholung und den Naturschutz. Vom Aufstellungsbeschluss bis zur Genehmigung dauerte die Erstellung der Teilfortschreibung zwei Jahre.

4.6.4 Fallbeispiel Neckar-Alb

– PETER SEIFFERT,
Regionalverband Neckar-Alb –

Gebiete zur Rohstoffsicherung bei der Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb, Ausgangs- und Rahmenbedingungen

Die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Neckar-Alb hat am 20.07.2004 die Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb beschlossen und damit die Verbandsverwaltung mit der Ausarbeitung eines Entwurfes beauftragt. Dieser beinhaltet u. a., den Abbau und die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe auf regionalplanerischer Ebene zu regeln. Der Landesentwicklungsplan 2002 und das Landesplanungsgesetz (LplG) vom 11.08.2003 bilden für die Regionalplanung den rechtlichen Rahmen und bieten ihr Vorgaben für die Berücksichtigung des Abbaus und der Sicherung oberflächennaher Rohstoffe. Mit Stufe 2 des Rohstoffsicherungskonzeptes des Landes Baden-Württemberg (WM 2004) liegen den Regionalverbänden zudem wichtige Hinweise im Umgang mit dem Thema vor.

Nach dem LplG sind in den Regionalplänen bezüglich der Rohstoffvorkommen zwei Kategorien zu unterscheiden: Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Gebiete zur Sicherung von Rohstoffen. Bei ersteren soll für die Wirkzeit des Regionalplans dem Abbau ein Vorrang gegenüber anderen Nutzungen und Funktionen eingeräumt werden. Die Gebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen sollen zunächst vom Abbau ausgenommen, allerdings für einen späteren Abbau reserviert sein. Entsprechend der zeitlichen Reichweite von Regionalplänen ist der Planungszeitraum für Abbau- und Sicherungsgebiete durch eine Anordnung des Wirtschaftsministeriums jeweils auf rd. 15 Jahre angesetzt. Aktuell (Juni 2006) liegt ein erster interner Vorentwurf des Regionalplans Neckar-Alb vor, der im Planungsausschuss und in Arbeitskreisen des Regionalverbands beraten wird. Es ist vorgesehen, dass Mitte 2007 die Verbandsversammlung einen Anhörungsentwurf des fortzuschreibenden Regionalplans beschließt.

Oberflächennahe Rohstoffe und Abbaustellen in der Region Neckar-Alb im Überblick

Die Region Neckar-Alb verfügt aufgrund der geologischen Verhältnisse über ein großes Potenzial oberflächennaher Rohstoffe, von welchem nur ein geringer Teil abgebaut wird. Im Jahr 2005 gab es 25 in Betrieb befindliche Abbaustellen (Abb. 206), in denen Kalkstein, Zementrohstoffe, Naturwerk-



steine (Stubensandstein, Rhätsandstein, Süßwasserkalkstein), Kiese und Sande, Ton, Ölschiefer und Gips gewonnen wurden (s. Tab. 13), bei drei Standorten ruht derzeit der Abbau. Während Kalksteine (Muschelkalk, Jura), Ton und Ölschiefer in großen Mengen und verbreitet vorkommen, handelt es sich bei den Übrigen um eher kleinere Vorkommen. Die Vorkommen von Gips und Naturwerksteinen sind dennoch überregional bedeutsam, da es entweder landesweit nur sehr begrenzte Vorkommen dieser Rohstoffe gibt oder aber nur sehr wenige Aufschlüsse, an denen derzeit abgebaut werden kann.

Tab. 13 Abbaustellen oberflächennaher Rohstoffe in der Region Neckar-Alb nach abgebauten Rohstoffen.

Anzahl	Abgebauter Rohstoff
15	Natursteine: Kalkstein
4	Naturwerksteine
3	Kiese und Sande
1	Zementrohstoffe
1	Ziegeleirohstoffe (Ton)
1	Ölschiefer
1 (Abbau ruht)	Sulfatgestein (Gipsstein)

Daten- und Arbeitsgrundlagen

Regionalplan Neckar-Alb 1993: Grundlage für die Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb ist der gültige Regionalplan aus dem Jahr 1993. Die dort festgelegten schutzbedürftigen Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bildeten den Ausgangspunkt für die Befassung mit dem Thema. Grundsätzlich wurden alle dort aufgeführten Abbaustellen mit ihren Vorkommen einer Betrachtung unterzogen.

Betriebserhebungen zur Rohstoffgewinnung: Als sehr hilfreich für den Planungsprozess und die Kommunikation aller Beteiligten zeigte sich die gemeinsame „Betriebserhebung zur Rohstoffgewinnung“ des LGRB mit dem Regionalverband Neckar-Alb. Anhand eines EDV-Erfassungsbogens des LGRB wurden bei den Betrieben in einem persönlichen Gespräch neben grundlegenden Daten zum Betrieb und zur Abbaustelle die rechtliche Situation, konkurrierende Raumnutzungen, Flächenangaben (Abbauflächen, Erweiterungsflächen, rekultivierte Flächen usw.), Vor- und Folgenutzungen, Angaben zur Geologie, zur Technik, zu Förder- und Produktionsmengen und anderes mehr erhoben (vgl. Textkasten S. 156).

Die Daten der Betriebserhebungen zur Rohstoffgewinnung (längere Zeiträume) sowie Karten mit den Abbauflächen sind in die gemeinsamen Rohstoffgewinnungsstellen-Datenbank des LGRB und der Regionalverbände eingestellt und können dort von diesen genutzt werden, was sich bei der Flächenermittlung für die Gebiete als sehr hilfreich erwiesen hat. Die Angaben zu den Fördermengen und die Mächtigkeit der Rohstoffvorkommen beispielsweise bilden eine wichtige Grundlage zur Bestimmung der im Regionalplan festgelegten Gebiete.

Daten zum Vorkommen von Rohstoffen: Die kartographische Erstellung der Raumnutzungskarte des Regionalplans Neckar-Alb erfolgte erstmalig mittels eines Geographischen Informationssystems (ArcView). Maßgeblich für die räumliche Festlegung der Gebiete für Rohstoffvorkommen waren in ArcView nutzbare Daten des LGRB zum Vorkommen von Rohstoffen bei den einzelnen Abbaustätten sowie Daten zu den Abbaustellen, die vom LGRB auf der Grundlage der Betriebserhebungen erstellt wurden. Damit waren zum einen die Abbaustellen mit ihren Teilflächen (abgebaute Flächen, im Abbau befindliche Flächen, Erweiterungsgebiete, rekultivierte Flächen usw.) verfügbar, zum anderen die Ausdehnung der Rohstoffvorkommen im Umfeld der Abbaustelle. Im Falle der Region Neckar-Alb beruhen diese überwiegend auf Untersuchungen (Bohrungen) vor Ort, die u. a. Aussagen zur Qualität der Rohstoffvorkommen zulassen.

Daten zu konkurrierenden Raumnutzungen und -funktionen: Hierbei wurde auf verschiedene Daten zurückgegriffen (s. Tab. 14).

Wichtige Aspekte bei der Vorgehensweise und Abgrenzung der Gebiete für Rohstoffvorkommen

Informationsveranstaltung für die Abbaunehmen: Zu Beginn des Planungsprozesses wurde zusammen mit dem LGRB und dem ISTE (Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg) im Mai 2005 eine Informationsveranstaltung für die Abbaunehmen der Region ausgerichtet. Die Inhalte der Veranstaltung waren:

- Stand der Rohstoffkartierung in der Region Neckar-Alb
- Vorgaben, Datengrundlagen und Vorgehensweise für die Festlegung von Gebieten für Rohstoffvorkommen bei der Fortschreibung des Regionalplans
- Rolle und Aufgabe des ISTE bei der Fortschreibung des Regionalplans.

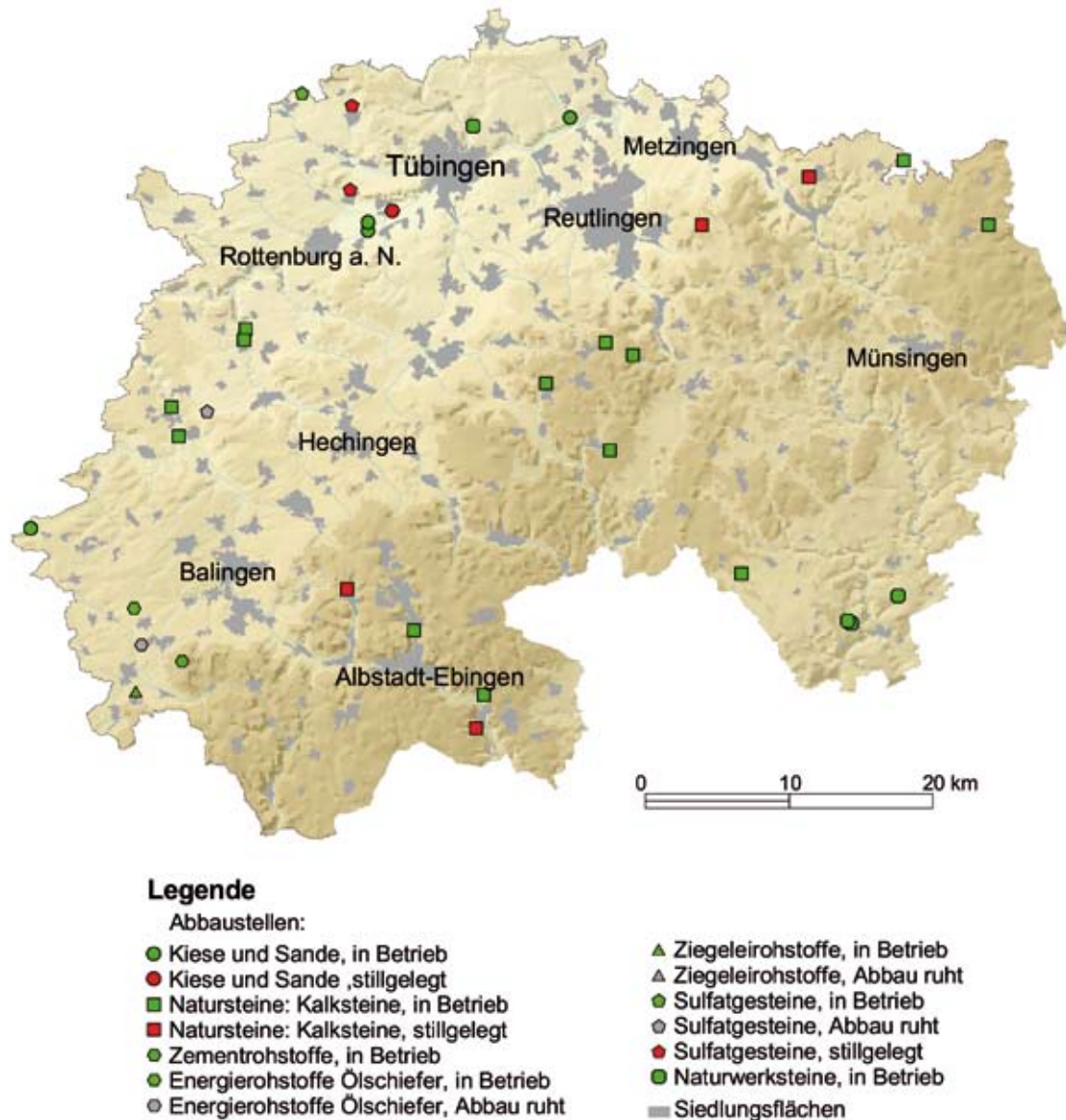


Abb. 206 Übersicht über die Rohstoffgewinnungsbetriebe in der Region Neckar-Alb (nach gemeinsamer Gewinnungsstellen-Datenbank, 2006).

Bereits vor Planungsbeginn wurden damit die Abbaunternehmen über Vorgehensweise und Inhalte bei der Fortschreibung des Regionalplans unterrichtet sowie die gemeinsamen Betriebserhebungen angekündigt. Dies erwies sich bislang positiv für die Akzeptanz.

Bestimmung der Flächengrößen: Bezüglich der Gebiete für den Abbau wurde grundsätzlich der Flächenbedarf für 15 Jahre errechnet und kartographisch umgesetzt. Auf der Basis der Abbaumengen der letzten 10 – 20 Jahre wurde für jede Abbaustelle eine durchschnittliche jährliche Abbaumenge errechnet. Diese wurde um den im Rohstoffsicherungskonzept angegebenen, lagerstättengeologisch

begründeten Zuschlag ergänzt und auf 15 Jahre hochgerechnet. Angaben zur Mächtigkeit der Lagerstätte aus der Rohstoffgewinnungsstellen-Datenbank beim LGRB erlaubten nun eine Errechnung der jeweilig benötigten Fläche.

Bei Gebieten zur Sicherung von Rohstoffvorkommen wurde unterschieden zwischen Rohstoffen, die in der Region Neckar-Alb und landesweit in großen Mengen vorkommen, und solchen, die landesweit knapp bzw. selten sind. Bei ersteren wurde der Flächenbedarf wie oben errechnet. Bei landesweit seltenen Rohstoffen, bei denen zudem die Abbaumengen jährlich starken Schwankungen unterliegen können, kommt der Region Neckar-Alb eine besondere Bedeutung



zu. Hier wurden die Sicherungsgebiete deutlich weiter gefasst. So wurde beispielsweise für Rhätsandstein eine Sicherungsfläche ausgewiesen, die bei der derzeitigen Abbaumenge über 100 Jahre reichen würde. Dies wird begründet mit der Seltenheit von bauwürdigen Vorkommen dieses Gesteins und einem möglicherweise stark erhöhten Bedarf in den nächsten Jahren, der z. B. im Zusammenhang mit der Restaurierung des Ulmer Münsters steht.

Abwägung: Potenzielle Konflikte mit konkurrierenden Raumnutzungen und -funktionen durch die Erweiterung der Gebiete für Rohstoffvorkommen wurden zum einen anhand vorliegender Daten ermittelt (s. Tab. 14), zum anderen ergaben sich Hinweise im Rahmen der Betriebserhebungen und im Austausch mit dem LGRB. Da die Flächeninanspruchnahme durch Abbaustellen in der Region Neckar-Alb relativ gering ist, sind bis zum jetzigen Zeitpunkt der Planung gegenüber der heutigen Abbausituation überwiegend geringe und nur einzelne größere Konflikte erkennbar.

Bei der vorläufigen Festlegung der Gebiete für Rohstoffvorkommen konnten Überschneidungen mit Schutzgebieten nach dem Naturschutzgesetz und dem Landeswaldgesetz weitgehend vermieden werden. Ob die in den kritischen Fällen ausgearbeiteten Lösungen bzw. Abwägungen akzeptiert werden oder nicht, muss sich im Verlauf des Anhörungsverfahrens zeigen. Bei einzelnen Abbauflächen bestehen erhebliche konkurrierende Raumnutzungen gegenüber dem Rohstoffabbau. Die langfristigen Perspektiven für die Abbauunternehmen sind stark eingeschränkt. Die Berücksichtigung der verschiedenen raumordnerischen Belange und der Ansprüche ist auch auf regionalplanerischer Ebene erschwert.

In Abb. 207 oben sind am Beispiel des Steinbruchs Lichtenstein-Unterhausen die Restriktio-

nen bzw. Ansprüche an die Landschaft sowie die konzessionierten Flächen dargestellt. Die gesamte Fläche ist von einem Wasserschutzgebiet sowie einem Vogelschutzgebiet (Nachmeldung) betroffen. Im Süden, Osten und Nordwesten grenzt ein FFH-Gebiet an die Abbaustelle. Diesbezüglich sind lediglich im Norden, Westen und Südwesten Bereiche frei. Dort wiederum kommen § 32-Biotope (früher § 24 a) zur Geltung. Im Norden befinden sich Flächen der Vorrangflur I (Flurbilanz), also für die Landwirtschaft wertvolle Flächen. Zudem lässt dort die Qualität der Rohstoffvorkommen zu wünschen übrig, was gegen eine zusätzliche Erweiterung nach Norden hin spricht. Eine Erweiterung über das konzessionierte Erweiterungsgebiet nach Westen hin ist nicht erwünscht, da es sich hierbei um die Gemarkungsfläche der benachbarten Gemeinde handelt. Somit bleibt für die Sicherung der Rohstoffvorkommen lediglich eine Restfläche im Südosten des Gebietes (s. Abb. 207 unten).

Kooperation mit dem LGRB: Mit dem LGRB wurde von vorneherein eine enge Kooperation angestrebt. Zum einen verfügt das Landesamt über Daten, die für die Regionalplanung unverzichtbar sind, und zum anderen über weitergehende Sach- und Ortskenntnisse, die in Einzelfällen entscheidend für regionalplanerische Festlegungen sind. Im Rahmen der Betriebserhebungen zur Rohstoffgewinnung wurde eine Abstimmung bezüglich der regionalplanerisch relevanten Abbaustellen getroffen. Vor den ersten Flächenbedarfsrechnungen fand ein Austausch über die einzelnen Betriebe, Abbaustellen und Rohstoffvorkommen statt. Nach einem ersten Planungsgang wurde schließlich über die abgegrenzten Flächen beraten. Damit können Missverständnisse bzw. unterschiedliche Einschätzungen bereits in der Planungsphase ausgeräumt bzw. abgeglichen und der Aufwand im Zuge des Anhörungsverfahrens minimiert werden.

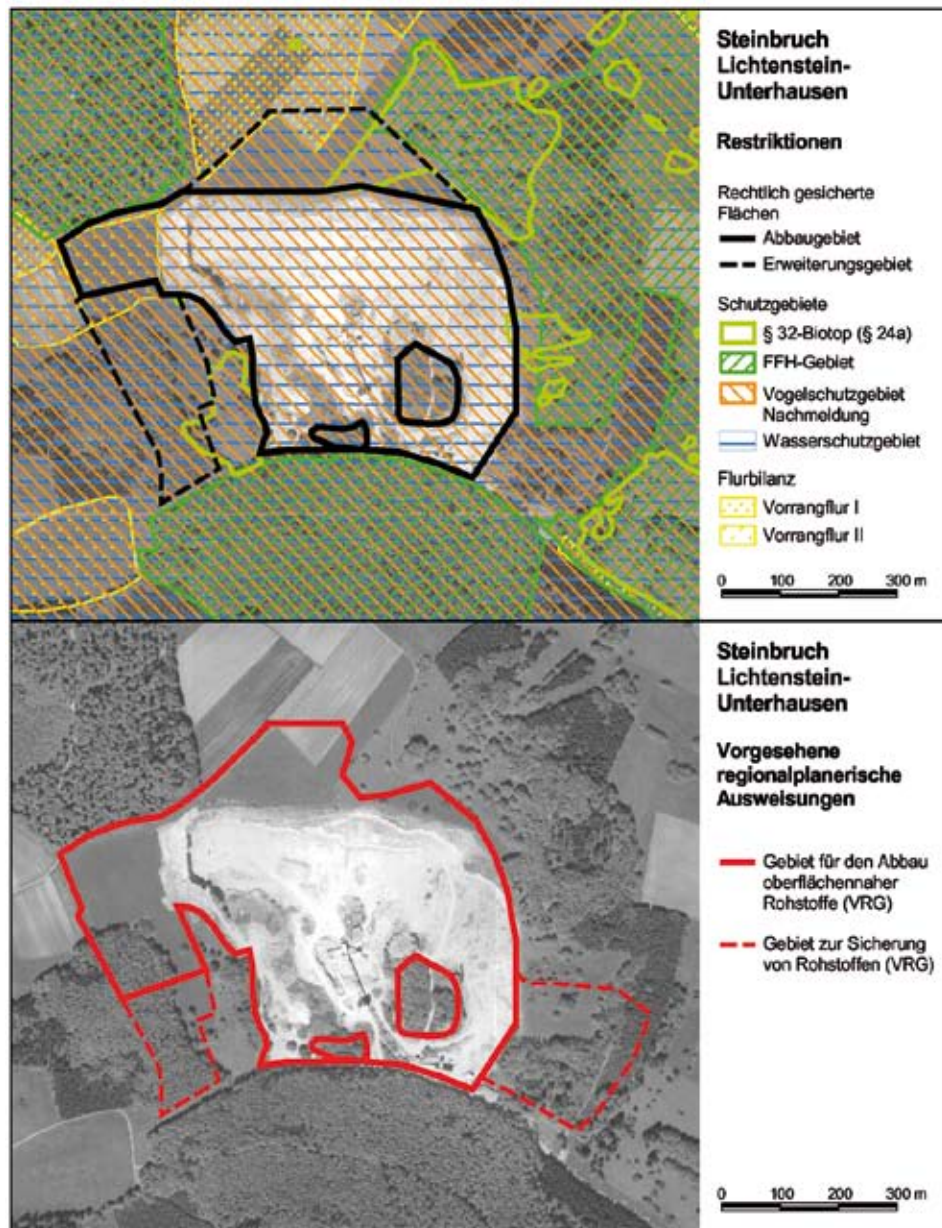
Tab. 14 Herkunft der GIS-Daten zur Bestimmung konkurrierender Raumnutzungen und -funktionen.

Art der Raumnutzung / Raumnutzungsfunktion	Herkunft der ArcView-Daten
Schutzgebiete nach NSchG BW	RIPS-Datenpool der LUBW
Wasserschutzgebiete	RIPS-Datenpool der LUBW
Überschwemmungsgebiete	RIPS-Datenpool der LUBW
Schutzgebiete nach LwaldG	Daten der FVA Ba-Wü
Bodenschutzwald	Daten der FVA Ba-Wü aus der Waldfunktionenkartierung
Fließgewässer, Stillgewässer	ATKIS-Daten des Landes Ba-Wü
Heiden, Streuobstwiesen	eigene Daten
Flächennutzungspläne	eigene Daten nach den Plänen der Kommunen
Bebauungspläne	eigene Daten nach den Plänen der Kommunen
Festlegungen des Regionalplans Neckar-Alb 1993	eigene Daten

Abb.207 Der Kalksteinbruch Lichtenstein-Unterhausen als Beispiel für eine Abbaufäche mit hohem Konfliktpotenzial bei der Fortschreibung des Regionalplans.

Oben: Rechtlich gesicherte Abbaufächen in Schwarz sowie Restriktionen mit rechtlichem Hintergrund und gegenläufige Interessen in Farbe.

Unten: Bei der Fortschreibung des Regionalplans (Vorentwurf) vorgesehene Vorranggebiete für Rohstoffvorkommen in Rot.



4.6.5 Zwischenbilanz und Ausblick auf geplante Projekte

Zwischenbilanz zur Rohstoffsicherung: In Tabelle 6 (S. 148) ist der aktuelle Stand der Arbeiten des LGRB zur fachlichen Rohstoffsicherung dargestellt und Tab. 12 fasst den Stand der regionalplanerischen Rohstoffsicherung in den 12 Regionen des Landes sowie Zahl und Art der Ausweisungen (>5 ha Fläche) in den Regionalplänen bzw. Teilregionalplänen „Rohstoffe“ nach Angaben der Verbände zusammen. Seit der Geologische Landesdienst zur Umsetzung des Rohstoffsicherungskonzepts der Landesregierung mit Personal- und Sachmitteln so ausgerüstet wurde, dass er seine Arbeiten zur Erkundung und Bewertung der Vorkommen mine-

ralischer Rohstoffe aufnehmen konnte, sind nunmehr rd. 16 Jahre vergangenen. Kap. 4.1 beschreibt die Arbeitsschritte und wesentliche Veränderungen sowie das Rohstoffsicherungskonzept Stufe 2 von 2004, in welchem die veränderten Anforderungen berücksichtigt wurden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die fachlichen Arbeiten des LGRB sowohl hinsichtlich der gewonnenen Datenmenge und -qualität als auch hinsichtlich der Erkundungs- und Bewertungsmethodik einen Stand erreicht haben, der für große Landesteile belastbare Erkenntnisse über die Roh-



stoffressourcen bietet. Planungen können hier zum Vorteil der Wirtschaft, der Kommunen und des Umweltschutzes i. w. S. (also auch der ressourcenschonenden Nutzung nicht erneuerbarer Rohstoffe) so vorgenommen werden, dass sie langfristigen Bestand haben können.

Richtig angewandt werden Planungen dadurch für die öffentliche Hand und die Industrie kostengünstiger. Mit der Rohstoffsicherung befasste Experten aus den anderen Geologischen Diensten Deutschlands konstatieren übereinstimmend, dass Baden-Württemberg zwischenzeitlich mit seinen Arbeiten zur Rohstoffsicherung bundesweit führend ist. Dies bezieht sich einerseits auf den Kenntnisstand über die Geologie von nutzbaren Gesteins- und Mineralvorkommen und andererseits – und besonders – auf die gute Kooperation mit den Regionalverbänden und der Rohstoffindustrie. Als wichtige Fortschritte auf einem „steinigen Weg“ sind die veröffentlichten Rohstoffkarten (KMR 50) und die nach langen Vorarbeiten realisierte Gemeinsame Gewinnungsstellen-Datenbank sowie die zusammen mit den Regionalverbänden durchgeführte Betriebserhebung (s. Textkasten S. 156 und Kap. 4.4) zu nennen.

Nicht verschwiegen werden soll aber auch, dass diese fachlichen Daten und Erkenntnisse, die in Karten, Erläuterungen und Datenbanken dargestellt bzw. abgelegt sind, noch zu wenig von externen Nutzern abgerufen werden, was sicher z. T. mit dem zu geringen Bekanntheitsgrad der geowissenschaftlichen Arbeiten zu tun hat. Der vorliegende Rohstoffbericht soll dem – wie die anderen Maßnahmen zum „Wissenstransfer“ (Kap. 4.1) – entgegenwirken.

Außerdem verfügt das LGRB in einigen dicht besiedelten Landesteilen, also dort wo die Rohstoffnachfrage und gleichzeitig auch die Nutzungskonflikte besonders groß sind, noch über nicht ausreichende Basisdaten, so dass dort nur eine Prognose aber keine gutachterliche Aussage hinsichtlich der Ausdehnung und Eignung von Rohstoffvorkommen möglich ist. Dies trifft vor allem für die dicht besiedelten Regionen Stuttgart und Rhein-Neckar zu. Hier haben die Erkundungsarbeiten nun aber mit der Vorbereitung der jeweiligen Regionalpläne begonnen. Verbessert werden müssen vor Aufstellung der nächsten Regionalpläne die rohstofffachlichen Erkenntnisse auch für die Region Ostwürttemberg, Teile der Region Franken (außerhalb der durch die KMR 50 abgedeckten Bereiche) sowie für den „Schwarzwaldanteil“ der Region Südlicher Oberrhein.

Als **wichtigste Ergebnisse** der letzten Jahre auf dem Gebiet der im Rohstoffsicherungskonzept geregelten Zusammenarbeit zwischen dem LGRB

und den Regionalverbänden lassen sich hinsichtlich des **Standes der regionalplanerischen Rohstoffsicherung** herausheben:

- Die Teilregionalpläne Rohstoffe in den Regionen Bodensee-Oberschwaben und Hochrhein-Bodensee wurden 2003 bzw. 2005 erfolgreich abgeschlossen (vgl. Rohstoffbericht 2002 und Kap. 4.6.2). Als rohstofffachliche Grundlage standen Lagerstättenpotenzialkarten für die Fest- und Lockergesteinsvorkommen des Alpenvorlands zur Verfügung, Karten der mineralischen Rohstoffe 1 : 50 000 und Einzelfallbeurteilungen rohstoff- und hydrogeologischer Art.
- Besonders aufwändig war die rohstoff- und hydrogeologische Vorarbeit für die grenzübergreifende Region Donau-Iller, die besonders zahlreiche Gewinnungsbetriebe aufweist (vgl. Kap. 4.2 und Beilagenkarte). Die vom Regionalverband durchgeführte Strategische Umweltprüfung für den im August 2006 vorgelegten Teilregionalplan Rohstoffsicherung ist ausführlich bei OTTERSBUCH (2003) beschrieben. Die 3. Teilfortschreibung des Regionalplans (Rohstoffgruppen Kies, Sand, Kalkstein, Ton bzw. Lehm) trat am 11. Juli 2006 in Kraft.
- Für den Teilregionalplan Rohstoffe der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg wurden umfangreiche Arbeiten besonders für die Sulfatgesteinsvorkommen durchgeföhrt. Der dem Wirtschaftsministerium zur Genehmigung vorgelegte Teilregionalplan konnte jedoch nicht wie vorgesehen vor Sommer 2006 genehmigt werden, weil zwischenzeitlich die Abgrenzungen für die Vogelschutzgebiete (NATURA 2000) abgeschlossen waren. Nun muss sich eine Strategische Umweltprüfung anschließen, um die Kollisionen mit den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zu prüfen. Dies führt zu weiteren, insbesondere für die Rohstoffindustrie nachteiligen zeitlichen Verzögerungen. Besonders die Gipssteinvorkommen, die aufgrund der Seltenheit dieses wichtigen Rohstoffs in Baden-Württemberg möglichst vollständig im Regionalplan ausgewiesen werden sollen, waren Gegenstand von Einsprüchen (vor allem von forstlicher Seite).
- Der neue Teilregionalplan Rohstoffe der Region Mittlerer Oberrhein wurde in die zwei Kapitel Festgesteinsvorkommen (1) sowie Kiese und Sande (2) aufgeteilt. Im Anschluss an den 2003 genehmigten Teilregionalplan, der sich mit den Kiesvorkommen befasst („Kieskonzept 2000“), wurde im Jahr 2003 mit der Vorarbeit für die Festgesteinslagerstätten begonnen. Umfangreich waren die Untersuchungen der Tonvorkommen von Rettigheim und Östringen an der

Grenze zur Region Rhein-Neckar, die zur Abgrenzung bauwürdiger Bereiche führten (Kap. 4.6.3). Die vom Regionalverband daraufhin ausgewiesenen Flächen zur Gewinnung von Ziegeleirohstoffen wurden jedoch aufgrund der ablehnenden Haltung der betroffenen Kommune wieder aus dem Entwurf herausgenommen. Die Hoffnungen für die großen Ziegelwerke bei Malsch liegen nun auf den im Regionsgebiet Rhein-Neckar gelegenen Vorkommen. Gegenwärtig werden nach Auftrag des Regionalverbands die Daten über die Lagerstättenverhältnisse der Kiesvorkommen fachlich überarbeitet.

- Das Kapitel „Gebiete für Rohstoffvorkommen“ im neuen Regionalplan Neckar-Alb befindet sich nach gemeinsamer Betriebserhebung und Begutachtung der im Umfeld bestehender Abbaustätten gelegenen Rohstoffvorkommen durch das LGRB in Bearbeitung. Der Abschluss der Arbeiten ist für Frühjahr 2007 geplant (Kap. 4.6.4).
- In der Region Nordschwarzwald finden seit dem Jahr 2002 fachliche Vorarbeiten zur Aufstellung der 2. Stufe des Teilregionalplans statt. Vorgelegt wurden die KMR 50 Pforzheim und Freudenstadt, die restlichen Abbaugelände werden derzeit vom LGRB begutachtet. Es ist vorgesehen, diese Arbeiten im Verlaufe des Jahres 2007 abzuschließen.
- Nach den gemeinsamen Betriebserhebungen im Frühjahr 2006 finden derzeit in der Region Rhein-Neckar die fachlichen Begutachtungen der im Umfeld bestehender Abbaustätten gelegenen Rohstoffvorkommen durch das LGRB statt.

Geplante Projekte: Unter den geplanten Arbeiten für die nächsten Jahre sind herauszuheben:

- Erkundung, Kartierung und Bewertung der Rohstoffvorkommen in der Region Stuttgart, in der

vor allem Vorkommen von Kalksteinen des Muschelkalks, Ziegeleirohstoffen und Sandsteinen verbreitet sind. Erste Abstimmungsgespräche für das Vorgehen wurden mit dem Verband Region Stuttgart geführt, und die Bohr- und Fernerkundungsarbeiten haben im Gebiet der Blätter Stuttgart-Nord und Backnang gerade begonnen.

- In der Region Rhein-Neckar werden die Rohstoffvorkommen im Umfeld der Gewinnungsstellen – meist in enger Abstimmung mit den Firmen (betriebliche Rohstoffsicherung) – begutachtet (2006/2007) und eine KMR 50 dort veröffentlicht, wo die höchsten Prioritäten seitens Verband und Industrie gesehen werden. Von besonderer Bedeutung sind die hochwertigen, seltenen und zugleich durch Nutzungskonflikte stark betroffenen Quarzporphyrvorkommen im Odenwald. Angestrebt wird eine grenzübergreifende fachliche Abstimmung mit den Geologischen Diensten in Rheinland-Pfalz und Hessen.
- Aktualisierte Bewertung der Kiesvorkommen in der Region Mittlerer Oberrhein: die Arbeiten im Gebiet nördlich von Karlsruhe stehen kurz vor dem Abschluss. Die Ergebnisse werden in der KMR 50 Karlsruhe-Nord/Speyer zusammengefasst. Die Kiesvorkommen im Südteil der Region sollen in Einzelfallprüfungen begutachtet werden. Eine Lagerstättenpotenzialkarte für die gesamte Region Mittlerer Oberrhein wurde bereits 1992 vorgelegt.

Als Daueraufgaben sind der weitere Ausbau der Gemeinsamen Gewinnungsstellen-Datenbank, der Auf- und Ausbau von Internetdiensten (Web-Services) sowie die weitere und verbesserte „Integration“ von anderen geowissenschaftlichen und bergbaulichen Daten zu nennen.