

Beratungsunterlage

## TOP 7 Regionale Rohstoffsicherung - Aktueller Stand und planerisches Vorgehen im Rahmen der Gesamtfortschreibung

(2017-01PA-1188)

Das Fachkapitel zur Gewinnung und Sicherung von Rohstoffen wird gemäß der Beschlüsse des Planungsausschusses vom 6.10.2015 und der Verbandsversammlung vom 15.3.2016 im Rahmen der Gesamtfortschreibung des Regionalplans fortgeschrieben.

Im Laufe des Jahres 2016 erfolgten dafür die Grundlagenerhebungen. Die Geologischen Dienste der Länder führten unter regelmäßiger Beteiligung der Geschäftsstelle des Regionalverbands und der Industrieverbände Steine und Erden Betriebserhebungen in allen bekannten Abbaubetrieben in der Region durch. Dabei wurden überschlüssig auf badenwürttembergischer Seite rd. 45 Abbaubetriebe mit 70 Gewinnungsstellen und auf bayerischer Seite rd. 60 Abbaubetriebe besucht. Gleichzeitig wurde den Betrieben die Möglichkeit eingeräumt Interessengebiete anzumelden. Dies erfolgte im Rahmen der Betriebserhebungen oder in schriftlicher Form an den Regionalverband.

Im Rahmen der Betriebserhebungen wurden zudem die aktuellen Abbauzahlen der Unternehmen in der Region abgefragt, die eine wichtige Grundlage für die Bedarfsprognose bilden werden. Aus einer ersten Auswertung der durchschnittlichen Abbauzahlen für die letzten 24 Jahre in Baden-Württemberg und die letzten Jahre in Bayern ergeben sich folgende überschlägige Werte für die einzelnen Rohstoffgruppen in der Region:

Rohstoffgruppe	Durchschnittliche Fördermenge	Durchschnittliche Fördervolumen	Durchschnittliche Rohstoffmächtigkeiten der Vorkommen in der Region
Kalkstein (Zementrohstoffe, Hochreine Kalke, Naturstein)	ca. 6 Mio. t/ Jahr Kapazität: bis zu 7,4 Mio. t/Jahr	ca. 2,3 Mio m <sup>3</sup> / Jahr Kapazität: bis zu 2,8 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	ca. 50 bis 120 m
Kiese	ca. 11,2 Mio. t/Jahr	ca. 5,6 bis 6,6 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr (in Abhängigkeit des Umrechnungsfaktors)	ca. 5 bis 25 m, in Einzelfällen bis zu 30 oder 40 m
Sande	ca. 0,3 Mio. t/Jahr	ca. 0,2 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	ca. 5 bis 10 m, in Einzelfällen bis zu 15 m
Ziegeleirohstoffe	ca. 1 Mio. t/Jahr	ca. 0,5 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	ca. 5 bis 20 m, in Einzelfällen bis 50 m

Die abschließenden Gutachten der geologischen Dienste zu den Ergebnissen der rohstoffgeologischen Erhebungen stehen noch aus. Zur Ermittlung der Bedarfsprognose werden

voraussichtlich zusätzlich noch lagerstättengeologisch begründete Zuschläge herangezogen. Zudem muss geprüft werden, ob Zuschläge im Hinblick auf die Grundstücksverfügbarkeit und Nutzungskonkurrenzen notwendig sind.

Die Ergebnisse der abschließenden Bedarfsprognose sind eine der Grundlagen für die bedarfsorientierte Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den oberflächennahen Abbau von Rohstoffen für einen Planungszeitraum von 20 Jahren und die Sicherung von oberflächennahen Rohstoffvorkommen für einen Planungszeitraum von weiteren 20 Jahren. Dabei wird angestrebt, den zukünftigen großflächigen Rohstoffabbau auf möglichst konfliktarme Standorte mit geringen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu konzentrieren.

In allen Teilräumen der Region soll die ausreichende Versorgung mit Rohstoffen sichergestellt, gleichzeitig jedoch eine Überlastung einzelner Teilräume vermieden werden. Zudem ist es i. d. R. sinnvoller zunächst bestehende Abbaustätten zu erweitern, bevor ein Neuaufschluss von Gewinnungsstellen erfolgt. Eine möglichst vollständige Lagerstättennutzung bereits in Abbau befindlicher Gebiete sowie eine möglichst hohe Flächeneffizienz beim Abbau sind anzustreben. Zusätzliche Verkehrsbelastungen durch den Rohstofftransport sollen so gering wie möglich gehalten werden. Nicht zuletzt gehören zum schonenden Umgang mit den Rohstoffen in der Region auch ein verstärktes Baustoffrecycling und die Substitution durch andere Materialien.

Zur Ermittlung von Vorschlägen für Gebiete für den oberflächennahen Rohstoffabbau und die die Sicherung von oberflächennahen Rohstoffvorkommen ist folgendes Vorgehen geplant:

### **1. Zusammenstellen der Ausgangsdaten zu einer Gebietskulisse**

Grundlage dafür bilden die Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württemberg, die Karte oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland (Blatt Augsburg) und die Karte der oberflächennahen mineralischen Rohstoffe in Bayern. Zudem fließen in die Gebietskulisse die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der 3. Teilfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller zur Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen und die Interessengebiete der Rohstoffindustrie ein.

### **2. Überprüfung auf Ausschluss**

In einem zweiten Schritt wird die Ausgangsgebetskulisse auf absolute Ausschlusskriterien hin überprüft. Dies sind die folgenden:

- Ausweisungen des Natur- und Landschaftsschutzes (Naturschutzgebiete; Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“, Kernzone; geschützte Landschaftsbestandteile; Flächenhafte Naturdenkmäler; Bann- und Schonwald (BW); Naturwaldreservate (BY)),
- Wasserschutzgebiete Zone I+II, Gewässer,
- Bebaute Flächen und Baugebiete,
- Bundesautobahnen, Bundes-, Staats- und Landesstraßen, Kreisstraßen mit Anbauverbot,
- Bahnanlagen mit Anbauverbot
- Flugplätze
- Windkraftanlagen, Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen der 5. Teilfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller
- Kulturdenkmale
- Bestehende Hochwasserschutzanlagen

- Deponien
- Bereits abgebaute und rekultivierte Flächen

### **3. Überprüfung auf im Einzelfall zu prüfende Ausschlusskriterien**

Neben den absoluten Ausschlusskriterien können zahlreiche fach- oder planungsrechtliche Belange der Ausweisung der Gebiete für den Abbau- und zur Sicherung von Rohstoffvorkommen entgegenstehen, für die jedoch im Rahmen einer Einzelfallprüfung Ausnahmen möglich sein können. Dazu gehören unter anderem:

- Ausweisungen des Natur- und Landschaftsschutzes (Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, geschützte Biotop, Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“, Pflegezone, Erholungs-wald mit Rechtsverordnung u. ä.),
- Wasserschutzgebiete Zone III, Überschwemmungsgebiete,
- Festsetzungen der Flächennutzungspläne,
- Anbaubeschränkungen der Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Kreisstraßen,
- Gemeindeverbindungsstraßen,
- Flugplätze,
- Bodendenkmale

### **4. Überprüfung auf sonstige Ausschluss- und Abwägungskriterien**

In einem dritten Planungsschritt werden zudem weitere planerische Kriterien überprüft, die eine Konzentration der Abbau- und Sicherungsgebiete auf möglichst verträglichen, konfliktarmen Standorten gewährleisten sollen. Hierbei werden unter anderem die folgenden Aspekte einbezogen:

- Abstand zu Siedlungsflächen (insbesondere Wohnbebauung)
- Landschaftsräume mit Eignung für Erholung, Schwerpunktgebiete Erholung, Siedlungsnaher Freiräume mit hoher Bedeutung für die Nah- und Kurzeiterholung
- Abstand zu bestimmten Ausweisungen des Natur- und Landschaftsschutzes (z.B. zu Naturschutzgebieten, Natura 2000-Gebieten oder geschützten Biotopen)
- Schwerpunkträume des Regionalen Biotopverbunds
- Bereiche mit überdurchschnittlicher hoher Landschaftsbildqualität
- Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft und den Bodenschutz
- Regionalbedeutsame Kulturlandschaften und Kulturdenkmale
- Vermeidung der Überlastung von Teilräumen
- Geplante Festlegungen der Gesamtfortschreibung des Regionalplans

### **5. Überprüfung der Eignung**

Parallel zur Überprüfung der potenziellen Abbau- und Sicherungsgebiete werden diese einer Eignungsprüfung durch die geologischen Dienste der Länder unterzogen. Dabei werden unter anderem die Materialqualität und –quantität aber auch die Seltenheit des Rohstoffs und die Flächeneffizienz bewertet. Im Rahmen des planerischen Vorgehens werden zudem die räumliche Lage zu bestehenden Abbauvorhaben wie auch die verkehrliche Anbindung mit einbezogen.

## **6. Bewertete Gebietskulisse**

Aus den o.g. Prüfschritten ergibt sich eine bewertete Gebietskulisse, die im Folgenden mit der Bedarfsprognose abgeglichen werden muss. Sofern sich keine weitgehende Übereinstimmung zwischen der Gebietskulisse und dem regionalen Bedarf ergibt, müssen die Ausschluss- und Abwägungskriterien ggf. angepasst werden.

## **7. Vorschläge für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete**

Bei Übereinstimmung können Vorschläge für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete abgeleitet werden, die dann in den Gremien des Regionalverbands beraten werden.

Im Rahmen des planerischen Vorgehens ist eine enge Abstimmung mit stark betroffenen Kommunen, den Fachbehörden sowie die regelmäßige Information in den Gremien des Regionalverbands vorgesehen.

Anlage : LGRB-Nachrichten Nr. 02/2017: Regionale Rohstoffversorgung: Erheben - Bewerten - Planen



# LGRB – Nachrichten

GEOWISSENSCHAFTLICH – INNOVATIV – UNABHÄNGIG

## Regionale Rohstoffversorgung: Erheben – Bewerten – Planen

### – Wirtschaftsgeologische Bestandsaufnahme zur Rohstoffgewinnung im baden-württembergischen Anteil der Region Donau-Iller –

Historische Entwicklung, Bevölkerungsdichte und Wirtschaftsstruktur, aber auch naturräumliche Verhältnisse variieren in den 12 Planungsregionen des Landes deutlich. Mittel- bis langfristige Planungen sind daher unter Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse in Bezug auf Rohstoffressourcen und -bedarf „individuell“, d.h. regionsbezogen durchzuführen.

Vorrang- und Sicherungsgebiete für den Rohstoffabbau sollen dort ausgewiesen werden, wo besonders gute und mächtige Lagerstätten zur Verfügung stehen, sofern dem nicht hochrangige Nutzungskonkurrenzen entgegenstehen. Bei der Nutzung solcher Lagerstätten können Flächeninanspruchnahme, Energieverbrauch und Emissionen minimiert werden und die Lebensdauer einer Gewinnungsstelle samt Produktionsanlagen deutlich vergrößert werden.

Im dicht besiedelten Baden-Württemberg wird für den Planungsprozess auch eine Abschätzung des künftigen Rohstoffbedarfs einer Region gefordert. Die für Bauwirtschaft und Industrie in den vergangenen Jahrzehnten erforderlichen Fördermengen an Massenrohstoffen sind konkrete Größen, die zusammen mit Lagerstättenparametern wie Gesteinszusammensetzung, Mächtigkeit des Rohstoffkörpers und des Abraums, verwertbarer Anteil usw. zur Ermittlung der benötigten Flächen zur Rohstoffgewinnung in der Zukunft herangezogen werden können.

Das LGRB-Referat Landesrohstoffgeologie führt seit 1986 im Auftrag der Regionalverbände dort Bestandsaufnahme und Bewertung von Rohstoffvorkommen durch, wo Regionalpläne in Vorbereitung sind. Fachliche Grundlage der Beratungstätigkeit zur planerischen Rohstoffsicherung: (1) Kartierung, rohstoffgeologische Untersuchung und Bewertung von Vorkommen oberflächennaher mineralischer Rohstoffe einschließlich der Erfassung und Bewertung von Bohrungsdaten; falls erforderlich führt das LGRB eigene Erkundungsbohrungen (außerhalb der Interessensgebiete der Industrie) durch. (2) Aufnahme der Geologie der in Betrieb befindlichen und auflässigen Gewinnungsstellen. (3) Erhebung aller relevanter Betriebsdaten zu Rohstoffförderung, -produktion und -verwendung incl. der Auswertung von objektbezogenen Erkundungsdaten (Bohrungen, Geophysik, Analysen usw.); die betrieblichen Daten werden vertraulich behandelt. Diese Daten und daraus abgeleitete Bewertungen sind anlassbezogen zu aktualisieren (besonders Punkte 2 und 3), und auch neue geologische Aufschlüsse zur Verbesserung der rohstoffgeologischen Kenntnisse sind zu erfassen.

Für die rohstoffwirtschaftlich wichtigen Bereiche im 288.711 ha großen baden-württembergischen Anteil der Region Donau-Iller liegen seit 2001 LGRB-Rohstoffkarten im Detaillierungsgrad der KMR 50 vor; jedes oberflächennahe Rohstoffvorkommen ist dort nach dem damaligen Stand



**Abb. 1:** Wichtige Massenrohstoffe für den Baubedarf: (A) Kiesablagerungen liefern hochwertige Rohstoffe für Hoch- und Tiefbau (Bsp. Kiesgrube Harthöfe, RG 7725-16). (B) Die Zementrohstofflagerstätten im Oberjura der Schwäbischen Alb gehören zu den größten Süddeutschlands (Bsp. Zementmergel im Steinbruch Bochingen, RG 7617-7).





der Erkenntnisse zusammenfassend beschrieben und bewertet. Beispiele für in der Region Donau-Iller besonders wichtigen Lagerstättentypen zeigen Abbildungen 1 und 2.



Abb. 2: Zu den Besonderheiten der Region gehören die mächtigen Kalksteinlagerstätten, die auch große Körper mit Kalken von > 99% CaCO<sub>3</sub> enthalten, welche für industrielle Einsatzbereiche (Papier, Glas, Pharmazie, Farben usw.) geeignet sind. Fotobeispiel: Stbr. Blaustein-Wippingen (RG 7525-9).

Der Regionalverband Donau-Iller (RV DI, Ulm) hat das LGRB Ende 2015 mit der Aktualisierung der Daten zur rohstoffwirtschaftlichen Situation beauftragt. Im Jahr 2016 wurden die erforderlichen Sach- und Geometriedaten von 97 Gewinnungsstellen (davon stehen 11 unter Bergaufsicht) durch vor-Ort-Aufnahme aktualisiert; der RV DI war bei den Gesprächen mit der Industrie meist dabei, um sich über die Situation und die Planungen der Unternehmen informieren zu können. 68 Steinbrüche und Gruben stehen in Abbau, 29 sind seit der letzten Bearbeitung stillgelegt oder befinden sich in Planung.

Abbildung 3 zeigt, wie groß nach den Erhebungsdaten die jährliche und mittlere Rohförderung (= gesamte gelöste Menge aus den Lagerstätten) an mineralischen Rohstoffen in der Region Donau-Iller (Anteil BW) ist. Der Durchschnitt seit dem Jahr 1992 (= 1. Jahr mit landesweit vollständigem Datenbestand zu Rohstoffförderung und -produktion) ist der beste verfügbare Wert für den voraussichtlichen weiteren Bedarf. Dieser Wert liegt für alle Steine-Erden-Rohstoffe im Regionsgebiet Donau-Iller (Anteil BW) bei 11,2 Mio. t pro Jahr. Die Abschätzung des Mengen- und Abbaufächen-Bedarfs erfolgt sinnvollerweise einzeln nach den Hauptrohstoffgruppen. Abbildung 4 verdeutlicht beispielhaft, welche durchschnittliche Menge an Zementrohstoffen pro Jahr bereitgestellt werden sollte. Die Diagramme machen auch deutlich, dass weltweite Wirtschaftskrisen (Dotcom-Blase 2000-2003, Finanzkrise 2008/2009) nur mit geringer Verzögerung auf die Rohstoffnachfrage durchgeschlagen haben.

Generell ist ein Rückgang in der Anzahl der Gewinnungsbetriebe zu verzeichnen (Abb. 3). Dies ist auf Konzentrationsprozesse zu Lasten kleiner Betriebe, die Verdichtung von Nutzungskonkurrenzen und auch auf zur Neige gegangene Lagerstättenreserven zurückzuführen. Landesweit beträgt dieser besorgniserregende Rückgang seit dem Jahr

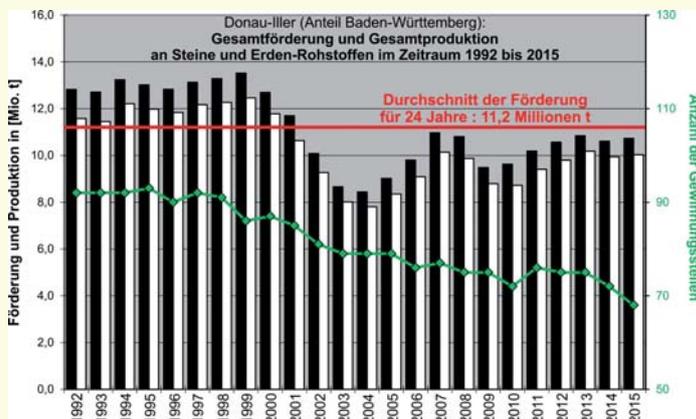


Abb. 3: Förder- und Produktionsmengen an Steine-Erden-Rohstoffen in der Region Donau-Iller (Anteil BW) im Zeitraum 1992–2015 (Erhebungen 2016). Der langjährige Mittelwert der Rohstoffförderung von 11,2 Mio. t Rohstoffen/Jahr eignet sich gut als Orientierungswert für die Bedarfsermittlung der kommenden 20 Jahre.

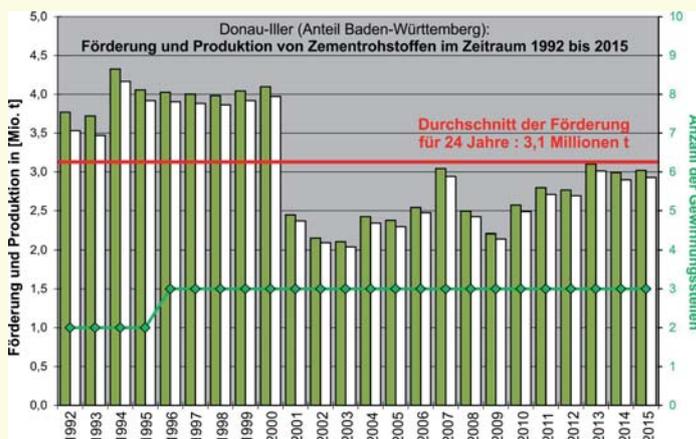


Abb. 4: Förder- und Produktionsmengen an Zementrohstoffen in der Region Donau-Iller. Die großen Werke bei Ulm gelten als „Wiege der deutschen Portlandzement-Industrie“.

1992 fast 35%, in der BW-Region Donau-Iller „lediglich“ 26%. Günstiger als im Landesdurchschnitt ist dort auch der Anteil, der von der Fördermenge nicht verwertet werden kann („nicht verwertbarer Anteil“). Er ging im Mittel aller Abbaustätten von 10 auf ca. 6% zurück, bei der Kalksteingewinnung z. B. von 21 auf ca. 10%, bei Kies und Sanden von 5 auf 2,5%. Hier machen sich verbesserte Aufbereitungstechniken und die Verwertung früher im Abbau belassener minderwertiger Materialien (z. B. Fraktion 0/2 im Kiesabbau) bemerkbar. Vor allem aber machen sich die deutlich verbesserten Lagerstättenkenntnisse bemerkbar, weshalb die aktuellen Abbaugelände in besseren Lagerstättenteilen liegen als noch zu Beginn des Jahrtausends.

