



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



PLANUNGSGEMEINSCHAFT
RHEINHESSEN-NAHE



REGIONALE ROHSTOFFSICHERUNG

**Ziele, Erfahrungen und Ergebnisse des Pilotprojektes
„Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“
im Zuge der Neuaufstellung des
Regionalplans Rhein-Hessen-Nahe**



Herausgeber



Planungsgemeinschaft Rheinhausen-Nahe
www.pg-rheinhausen-nahe.de

Kontakt: Dorothea Kaleschke-Weingarten
Leitende Planerin (komm.)



Gefördert durch das Ministerium für
Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und
Landesplanung Rheinland-Pfalz

Kontakt:

Jens Carstensen,
Referat Regionalplanung

Andreas Tschauer,
Referat Rohstoffwirtschaft,
Geologie, Eichwesen

Bearbeitung



agl | Hartz · Saad · Wendl
angewandte geographie,
landschafts-, stadt- und raumplanung
Großherzog-Friedrich-Straße 16-18
66111 Saarbrücken
www.agl-online.de

Bearbeitung:
Andrea Hartz
Sascha Saad
Lydia Schniedermeier
Beate Manderla

Gestaltung und Satz:
Stephanie Bächle

15. Juni 2015

INHALT

Grußwort	2
1. Rohstoffe in der Region sichern – eine Zukunftsaufgabe	4
2. Die Bausteine des Pilotvorhabens	10
3. Bewertung der Rohstoffpotenzialflächen zur Ausgestaltung der regionalplanerischen Instrumente	14
3.1 Ein kurzer Überblick zum Vorgehen	15
3.2 Rohstoffpotenzialflächen: Flächen, Mengen, Eignung	16
3.3 Die Analyse der Raumverträglichkeit	24
3.4 Die Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen	30
3.5 Die Zuordnung der Flächen zu den Instrumenten des Regionalplans	33
4. Substitution und Recycling von Rohstoffen, Minderung der Folgewirkungen und Folgenutzungen	38
5. Auf Kooperation setzen: der Rohstoffdialog	48
6. Empfehlungen für die nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz	54
Quellenverzeichnis	58
Anlagen	60
Kriterienübersicht zur Raumverträglichkeit	61
Am Pilotprojekt beteiligte Institutionen	64

GRUSSWORT

Mineralische Rohstoffe sind Bestandteile unseres Alltags: Beim morgendlichen Zähneputzen im gefliesten Bad oder beim Kaffee aus der Porzellantasse begegnen wir ihnen mittelbar. Sie werden für den Straßen- und Gebäudebau, aber auch für Computerchips, Solarzellen von Photovoltaikanlagen und vieles mehr benötigt.

Wir in Rheinland-Pfalz besitzen vielfältige mineralische Rohstoffe, deren Abbau und Weiterverarbeitung für die heimische Wirtschaft und die regionale Wertschöpfung von hoher Bedeutung sind.

Damit wertvolle Rohstoffe auch zukünftigen Generationen zur Verfügung stehen, bedarf es neben einem sparsamen und effizienten Umgang und möglichen Recycling einer nachhaltigen und raumverträglichen Sicherung ihrer geologischen Vorkommen.

Oft kommen Rohstoffe, wie z.B. Kies und Kalk, Basalt und Ton, aber genau dort vor, wo ein Abbau mit erheblichen Eingriffen in Umwelt, Landschaft und Beeinträchtigungen der Lebensqualität für die Menschen verbunden ist.

Hier ist es die Aufgabe der Regionalplanung, auf der Grundlage von Fachbeiträgen und unter Berücksichtigung und Abwägung der im Anhörungsverfahren vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Kommunen, Kammern und Verbände,

aber auch der Bürgerinnen und Bürger, geeignete Flächen für den Rohstoffabbau und die Rohstoffsicherung im regionalen Raumordnungsplan auszuweisen.

Trotz dieses bisher in Rheinland-Pfalz üblichen, umfassend angelegten Beteiligungsverfahrens zeigen Beispiele auch aus der Region Rheinhessen-Nahe, dass nicht jeder Konflikt zur Zufriedenheit aller Interessengruppen gelöst werden konnte.

Grund genug, die bisherige Praxis mit allen Beteiligten kritisch und konstruktiv zu diskutieren, zu analysieren und neue transparente und nachhaltige Wege zur Konfliktlösung aufzuzeigen und zu erproben.

Die Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe hat daher mit Unterstützung durch das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung das Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ initiiert.

Mit diesem Pilotprojekt wird erstmals eine breite Plattform für einen Dialog zwischen den verschiedenen Interessengruppen wie Rohstoffverbänden, Unternehmen, Kommunen, Naturschutzverbänden, Fachbehörden und Bürgerinitiativen geschaffen. In einem intensiven Austausch- und Abstimmungsprozess, in Workshops und vielen Gesprächen wurde ein methodisches Vorgehen

entwickelt, das dem Anspruch einer raumverträglichen und nachhaltigen regionalplanerischen Rohstoffsicherung Rechnung tragen und einem Ausgleich der Interessen dienen kann.

Die nachvollziehbare Darstellung aller fachlichen Kriterien und aufeinander aufbauender methodischer Schritte macht den Entscheidungsprozess für oder gegen eine Abbaufäche transparenter und fördert die Akzeptanz.

Hierzu trägt vor allem eine erstmals durchgeführte Eignungsbewertung der Rohstoffflächen bei, die mithilfe des Landesamtes für Geologie und Bergbau durchgeführt wurde. Besonders hervorzuheben ist die erstmals vorgenommene gezielte Unterscheidung in Vorranggebiete für den kurz- bis mittelfristigen Abbau und Gebiete für eine langfristige Rohstoffsicherung. Dies bedeutet Planungssicherheit für Unternehmen und Daseinsvorsorge für zukünftige Generationen gleichermaßen.

Die vorliegende Dokumentation der Ergebnisse dieses Pilotprojektes zeigt neue Wege für eine nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz und vermag Impulsgeber für andere Regionen des Landes sein.

Unser Dank gilt allen, die den Dialog bereichert und den Prozess mitgestaltet haben!

Eveline Lemke

Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung

E. Lemke



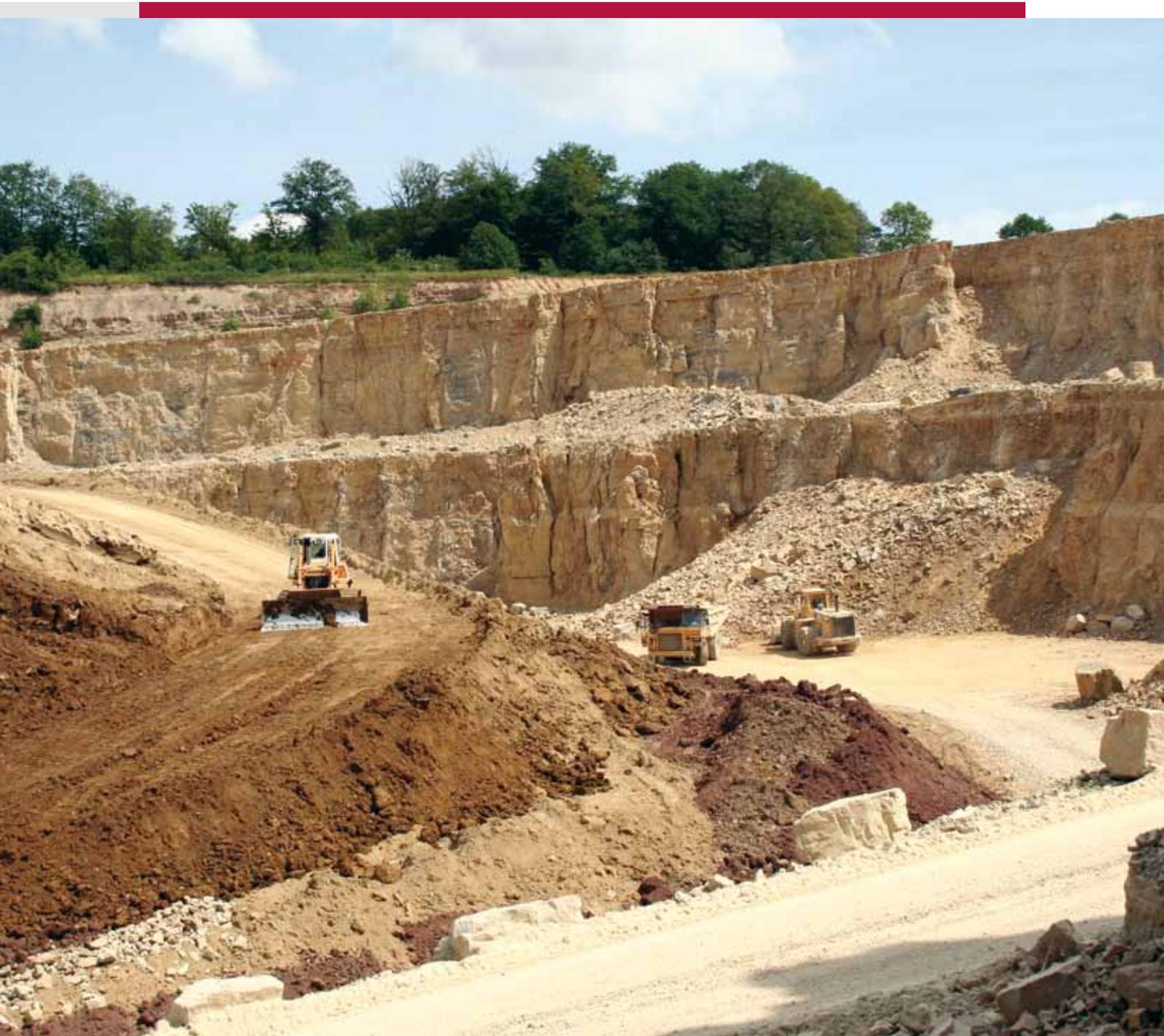
Ernst Walter Görisch

Landrat des Landkreises Alzey-Worms
Vorsitzender der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe

E. W. Görisch



1. ROHSTOFFE IN DER REGION SICHERN – EINE ZUKUNFTSAUFGABE



Rohstoffe sind wichtig für eine Region!

Rohstoffe sind wichtige Grundstoffe; sie dienen als Grundlage für viele Produkte, die Menschen erzeugen oder konsumieren. So sind etwa Tone Grundstoff für Keramikprodukte, Kiese und Sande eine wichtige Basis für die Bauindustrie. Kalkprodukte werden u.a. für die Herstellung von Medikamenten, Baustoffen oder als Bindemittel von Beton und Mörtel, Andesit und Quarzit hauptsächlich als Material für den Straßenbau verwendet. Unsere Gesellschaft ist somit Großverbraucher mineralischer Rohstoffe. Die Rohstoffwirtschaft versorgt eine Region dabei nicht nur mit Rohstoffen, sondern sichert auch Arbeitsplätze und ist der erste Schritt in einer wichtigen industriellen Wertschöpfungskette.

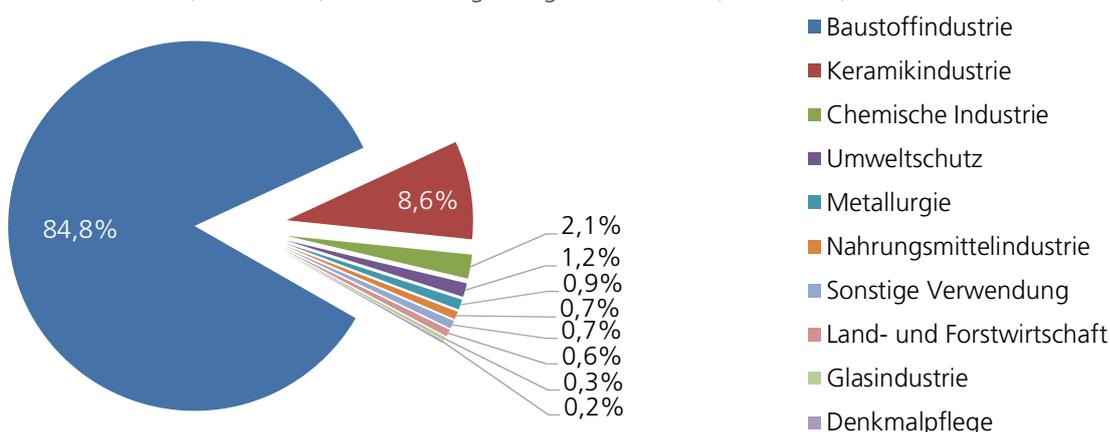
Rohstoffe sind standortgebunden und ungleich im Raum verteilt. Daher können sie nicht überall gewonnen werden. Es ist eine wesentliche Aufgabe der staatlichen Daseinsvorsorge, die Versorgung mit Rohstoffen sicherzustellen. Versorgungssicherheit für Bevölkerung und Wirtschaft mit mineralischen Rohstoffen bedeutet also, wichtige Lagerstätten zu sichern und sich schon heute mit zukünftiger Nachfrage und Anforderungen an die Rohstoffgewinnung auseinanderzusetzen.

Welche Bedeutung haben die Landes- und Regionalplanung für die Rohstoffsicherung?

Die Rohstoffgewinnung zieht vielerorts raum- und landschaftswirksame Folgen nach sich und führt immer wieder zu Konflikten mit anderen Raumnutzungen. Deshalb ist die Einbettung in eine nachhaltige Raumentwicklung von besonderer Bedeutung. Hierbei übernimmt die Raumordnung eine wichtige Rolle: Ihre Aufgabe ist es, „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“ sowie „Vorsorge für einzelne Nutzungen und Funktionen des Raums zu treffen“ (Raumordnungsgesetz, ROG § 1 Abs. 1 S. 2). Dies ist eine zentrale Voraussetzung für eine nachhaltige Raumentwicklung, die gemäß ROG § 1 Abs. 2, „die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt“.

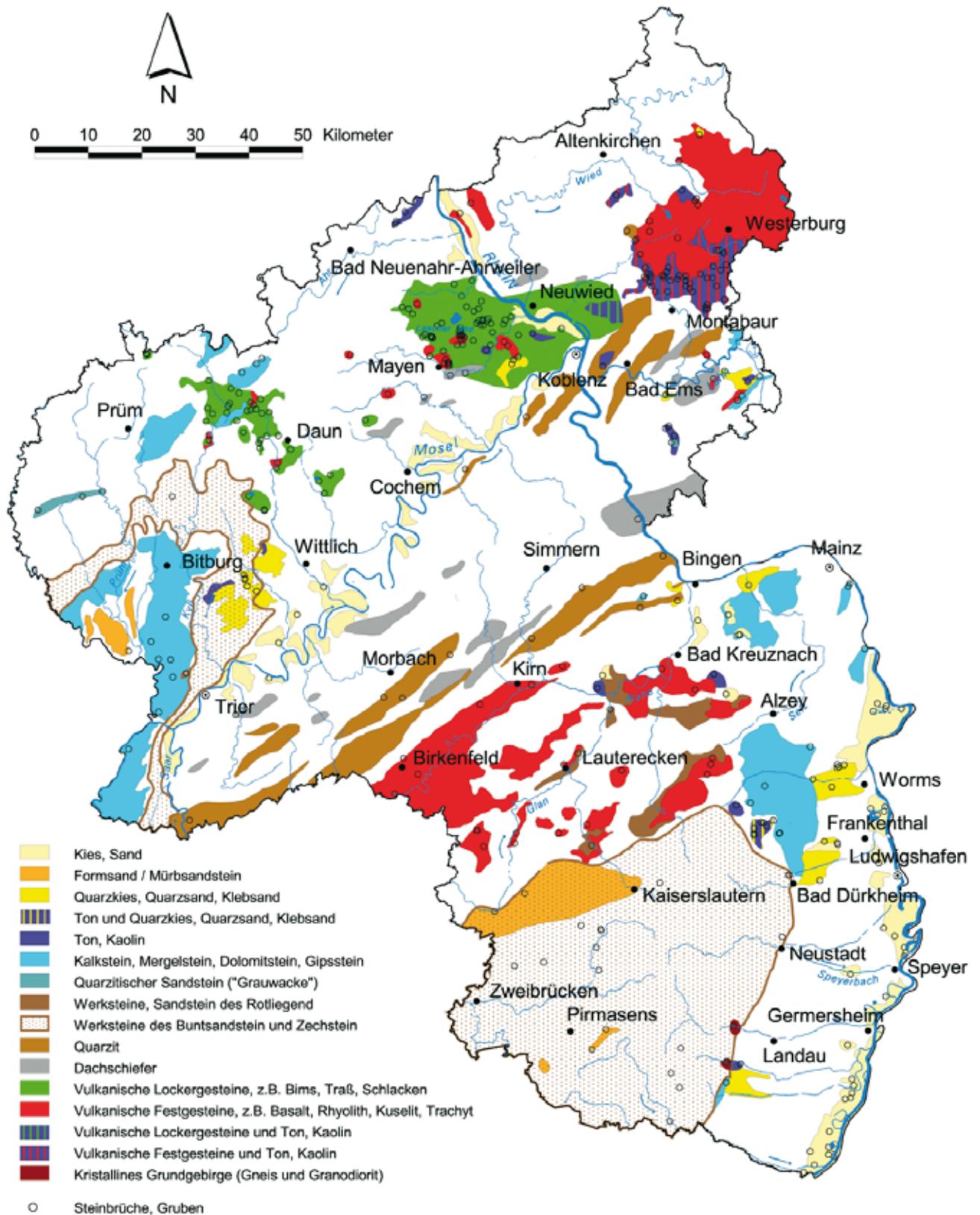
Bereits auf der Landesebene wird der Rahmen für die Ausweisung von Sicherungsbereichen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe geschaffen: Das Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz (LEP IV) weist u.a. landesweit bedeutsame Bereiche für die Rohstoffsicherung aus. In Kapitel 4.4.3 des LEP IV werden in den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) wichtige Aussagen zu Rohstoffvorkommen und deren Sicherung getroffen: So

Rohstoffverwendung rheinland-pfälzischer Rohstoffe in nachgelagerten Industrien und Branchen (Archiv LGB; in: Landesregierung RLP 2007: 21; verändert)



Karte der oberflächennahen Rohstoffe von Rheinland-Pfalz

(LGB 2006; in: Landesregierung RLP 2007: 32)



ist gemäß Ziel Z 127 auf allen Planungsebenen zu beachten, „[...] dass der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung in Teilräumen des Landes eine wichtige Funktion für die wirtschaftliche Entwicklung zukommt und die Verfügbarkeit mineralischer Rohstoffe die Grundlage für eine überregional bedeutsame Rohstoffindustrie bildet. Dabei ist die gebotene Langfristigkeit der Festlegungen für die Rohstoffsicherung besonders zu beachten. [...]“ (ISM RLP 2008: 139).

Das Ziel Z 128 gibt in Verbindung mit dem Leitbild zur Rohstoffsicherung einen konkreten Planungsauftrag für die regionalen Planungsgemeinschaften vor: „Die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Rohstoffsicherung [...] sind durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen zu konkretisieren und zu sichern“ (ebd.).

Im Gegensatz zu anderen Fachplanungen, die ihre Flächen langfristig als Schutzgebiete formalrechtlich sichern können, hat die Rohstofffachplanung keine eigenen Sicherungsinstrumente (Landesregierung RLP 2007). Deshalb besitzt die Regionalplanung eine besondere Bedeutung für die Rohstoffsicherung.

Das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (MWKEL) möchte sich der Rohstoffsicherung in Zukunft stärker widmen. So wurde in Kooperation mit der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (PGRN) das Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ auf den Weg gebracht. Die Region Rheinhessen-Nahe wurde als Pilotregion ausgewählt, da diese gerade mit der Neuaufstellung des Regionalplans befasst war und die Ergebnisse des Projekts direkt einbinden konnte. Mit dem Pilotprojekt sind das MWKEL und die PGRN neue Wege für ein nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept im Gebiet der PGRN gegangen.

Im Rahmen des Pilotprojektes lag der Fokus neben der transparenten Darstellung von Entscheidungsprozessen auf der Erarbeitung von Vorschlägen für eine inhaltliche, räumliche und zeitliche Differenzierung der regionalplanerischen Festsetzungen, um so Instrumente für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau, ca. 10-15 Jahre, bzw. für die langfristige Rohstoffsicherung, ca. 20-30 Jahre und länger, zu etablieren. Angesichts der unterschiedlichen Planungshorizonte von Regionalplänen und Abbaugenehmigungen bzw. Abbaueiträumen, die teils deutlich mehr als 15 Jahren betragen können, bietet diese Vorgehensweise auch den Rohstoffunternehmen mehr Planungssicherheit.

Oberflächennahe Rohstoffe in Rheinland-Pfalz und der PGRN

Rohstoffvorkommen in der PGRN	Rohstoffarten, die nicht in der PGRN, jedoch in anderen Landesteilen von RLP vorkommen
Kies, Sand, Löss	Formsand/Mürbsandstein
Quarkies, Quarzsand	Klebsand
Quarzit	Quarzitischer Sandstein („Grauwacke“)
Werksteine des Rotliegenden, z.B. Sandstein	Werksteine des Buntsandstein und Zechstein, z.B. Sandstein
Schluff-/Ton(-stein)	Kaolin
	Spezialtone, feuerfeste Tone
	Feldspat
Dachschiefer	
Kalkstein, Mergelstein	Gips, Dolomit
	Vulkanische Lockergesteine (Bims, Tuff, Trass, Lavaschlacke, Lavasand)
Vulkanische Festgesteine, z.B. Rhyolith, Andesit	Vulkanische Festgesteine, z.B. Basalt, Trachyt, Diabas
	Kristallines Grundgebirge (Gneis und Granodiorit)

Was bedeutet eine nachhaltige Rohstoffsicherung?

Gerade vor dem Hintergrund der Endlichkeit mineralischer Rohstoffe gewinnt der Aspekt der Nachhaltigkeit an Bedeutung. „Nachhaltig“ bedeutet, „[...] dass die Nutzung einer Ressource auf Dauer nicht größer sein darf als ihre Regenerationsrate oder die Rate der Substitution ihrer Funktionen“ (Landesregierung RLP 2007: 14). Im Gegensatz zu nachwachsenden Rohstoffen werden mineralische Rohstoffe jedoch nicht in überschaubaren Zeiträumen regeneriert (ebd.). Im Fokus der nachhaltigen Rohstoffgewinnung steht daher der sparsame Umgang mit Rohstoffen durch eine effiziente Ausnutzung vorhandener Lagerstätten, die Verwendung von Begleitrohstoffen und des Abraumes, das Recycling aufgegebener Infrastruktur wie Gebäuden, Bahngleisen, Straßen oder die Verwendung natürlicher Ersatzstoffe aus anderen Vorkommen und Rohstoffarten. Neben der Versorgungssicherheit und der ortsnahen bzw. dezentralen Versorgung mit Rohstoffen verweisen die regionale Wertschöpfung, die Sicherung von Arbeitsplätzen für zukünftige Generationen, ein hohes Umweltschutzniveau bei der Rohstoffgewinnung oder auch die frühzeitige Auseinandersetzung mit Folgenutzungen und Interessenausgleich auf die

drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales im Kontext des Nachhaltigkeitskonzeptes. Nachhaltig im Sinne der Regionalplanung bedeutet auch, dass die Flächen nach einem erfolgten Abbau einen Mehrwert für Mensch und Umwelt in der Region haben sollen und für die zukünftige Regionalentwicklung weiterhin zur Verfügung stehen.

Auch das LEP IV weist dem Nachhaltigkeitsaspekt eine besondere Stellung zu: Der Grundsatz G 129 sieht vor, dass „soweit über die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Rohstoffsicherung hinaus weitere bedeutsame Gebiete vorhanden sind, [...] diese durch die Regionalplanung sowie durch Handlungs- und Entwicklungskonzepte entwickelt, gesichert und umgesetzt werden [sollen]“. (ISM RLP 2008: 139)

Der Nachhaltigkeitsaspekt spiegelt sich insbesondere im Grundsatz (G 132) wider: „Rohstofflagerstätten sind standortgebunden. Ihr Abbau soll möglichst dort erfolgen, wo es sich um wirtschaftlich bedeutsame Lagerstätten handelt und unter Berücksichtigung dieses Umstandes die Beeinträchtigungen für Mensch und Natur am geringsten sind. Die Rohstoffgewinnung in vorhandenen Tagebauen und deren Erweiterung soll möglichst

Folgende Nachhaltigkeitsaspekte sind bei der Gewinnung mineralischer Rohstoffe anstrebenswert (Landesregierung RLP 2007: 15):

- die gleichrangige Abwägung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Belangen
- die vollständige Gewinnung und Nutzung / Verwendung der Rohstoffe einer Lagerstätte
- die Verwertung von Begleitrohstoffen und Abraum
- die Vermeidung schädlicher Sekundärwirkungen
- die Substitution, wo möglich
- die Verwendung der Rohstoffe in möglichst hohem Veredelungsgrad
- die Produktverwertung in angemessenen Qualitätsstandards
- die Förderung eines ressourcensparenden technologischen Innovationspotenzials und dessen Umsetzung
- die zeitnahe Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung der Abbauflächen
- die Erhaltung und Förderung von Sekundärbiotopen während des Abbaues und im Rahmen der Renaturierung (Folgenutzung Naturschutz, Naherholung)

einem Aufschluss neuer gleichwertiger Vorkommen vorgezogen werden. Bei der Entscheidung über die Nachnutzung von Rohstoffgewinnungsstellen sind die Rekultivierung und Renaturierung und die Einbindung in die Landschaft besonders zu berücksichtigen.“

Hintergrund dieses Grundsatzes ist der kleinräumige, aber überörtliche Interessenausgleich zwischen verschiedenen Freiraumfunktionen sowie der Nachfrage nach mineralogischen Rohstoffen und der Versorgung mit diesen. Entwicklungs- und Handlungskonzepte zwischen den Akteuren, so z.B. Gemeinde und Industrie, können eine freiwillige Konsensfindung erleichtern.

Der „Rohstoffdialog“: Kernelement des Projektes

Mit dem Pilotprojekt haben das MWKEL und die PGRN einen moderierten Prozess initiiert, in dem der Dialog mit den Akteuren bewusst im Vordergrund stand. Ziel dabei war, gemeinsam mit allen Beteiligten (Landesministerien, Fachbehörden, Rohstoffverbände, Kammern, Unternehmen und Bürgerinitiativen) in einem offenen Austausch ein abgestimmtes und ausgewogenes Rohstoffsicherungskonzept zu entwickeln, das dem Ausgleich der Interessen dient, Schutzziele berücksichtigt und die Akzeptanz für die Rohstoffförderung erhöht. So wurden die methodischen Ansätze und

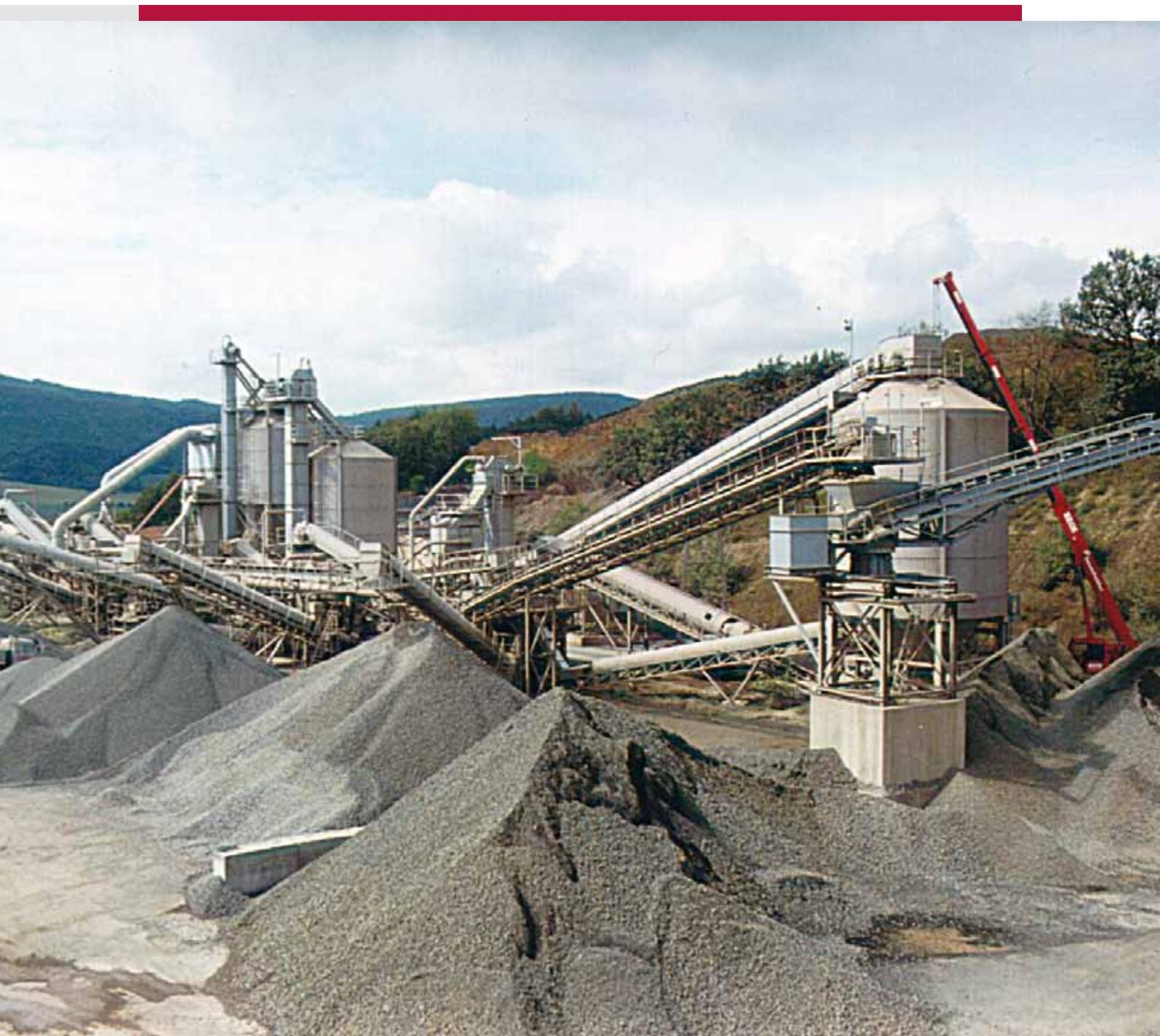
deren konkrete Anwendung mit den Prozessbeteiligten abgestimmt. Der Dialog ermöglichte einen offenen Austausch und ein besseres Verständnis für die unterschiedlichen Standpunkte bzw. die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. Zudem beförderte er maßgeblich die Transparenz und die Übertragbarkeit in die Praxis.

An wen richtet sich das Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung?

Das Konzept richtet sich vor allem an (Planungs-) Akteure auf kommunaler, regionaler und Landesebene in Rheinland-Pfalz sowie an die Rohstoffwirtschaft, Interessenverbände, die Fachöffentlichkeit, interessierte Bürgerinnen und Bürger bzw. Bürgerinitiativen.

Am Beispiel der PGRN lässt sich die konkrete Umsetzung der im Projekt erarbeiteten Methodik gut aufzeigen. Die Ergebnisse des Pilotvorhabens wurden für das Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung umsetzungsorientiert zusammengefasst und für die Anwendung in der Praxis nachvollziehbar aufbereitet. Darüber hinaus wird der weitere Forschungs-, Erprobungs- und Handlungsbedarf aufgezeigt. Auf dieser Basis könnten die Verfahren zur Rohstoffsicherung auf regionaler und ggf. auch auf Landesebene zukünftig beispielhaft strukturiert werden.

2. DIE BAUSTEINE DES PILOTVORHABENS



Mit dem Pilotprojekt hat das MWKEL einen raumordnerischen Handlungsansatz in der PGRN unterstützt und ein mögliches einheitliches, transparentes und rechtssicheres Vorgehen für die Raumordnung in ganz Rheinland-Pfalz angestoßen. Im Pilotprojekt wurden nur die mineralischen Rohstoffe berücksichtigt; energetische Rohstoffe sowie Geothermie waren nicht Gegenstand der Analysen. Obwohl nicht alle gewinnbaren rheinland-pfälzischen Rohstoffe im Gebiet der PGRN vorkommen, gewährleistet das Vorgehen im Grundsatz die Übertragbarkeit der entwickelten Methodik und des dialogischen Verfahrens auf andere Regionen und bietet gleichzeitig eine flexible Handhabung. Da nicht alle in Rheinland-Pfalz gewonnenen Rohstoffe im Gebiet der PGRN vorkommen (vgl. Übersicht Seite 9), ist es notwendig die methodischen Schritte an die Gegebenheiten der jeweiligen Region anzupassen.

Das Konzept rückt erstmals sowohl die kurz- bis mittelfristige Sicherung des Rohstoffabbaus als auch die langfristige Rohstoffsicherung in den Fokus: So sollen zukünftig auch abbauwürdige Rohstofflagerflächen für den Bedarf kommender Generationen besser gesichert werden.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde besonderer Wert auf die Sicherung von Rohstoffgebieten nach einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien unter Berücksichtigung der Raum- und Umweltverträglichkeit gelegt.



Pilotvorhaben „Nachhaltige Rohstoffsicherung“ in der Planungsgemeinschaft Rheinhausen-Nahe (Datengrundlage: LGB)

Das Konzept für eine nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz basiert auf vier Bausteinen mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten und methodischen Ansätzen.

Ausgangspunkt ist die **regionale Rohstoffsituation**. Für die Bewertung des Rohstoffpotenzials erfolgt eine Auswertung der vorhandenen Daten zur regionalen rohstoffgeologischen Basis, der Qualität und Eignung der Rohstoffvorkommen sowie der aktuellen Unternehmensabfrage.

Welche Rohstoffarten und Mengen werden aktuell in der Region abgebaut?

Welche Mengen an Rohstoffen werden zukünftig benötigt?

Welche Eignung und Qualitäten besitzen die Lagerstätten?

Der zweite Baustein bezieht sich auf die **Raumverträglichkeit** des potenziellen Rohstoffabbaus. Die Raumverträglichkeit wird für alle bekannten Rohstoffpotenzialflächen ermittelt. Grundlage für die Analyse bilden nach Schutzgütern differenzierte Kriterien zu den Schutzziele.

Welche Schutzgüter müssen auf Ebene der Regionalplanung betrachtet werden?

Welche Kriterien lassen sich zur Ermittlung der Raumverträglichkeit heranziehen?

Lassen sich kumulative Wirkungen ermitteln und in den Abwägungsprozess integrieren?

Der dritte Konzeptbaustein widmet sich potenziellen **Folgenutzungen** für Rohstoffabbau- und Rohstoffsicherungsgebiete. Gerade Folgenutzungen spielen für die Entwicklung der Region und die Menschen vor Ort eine große Rolle. Sie entscheiden darüber, wie sich die Flächen nach der Rohstoffgewinnung in das Nutzungsgefüge einbetten lassen.

Welche Folgenutzungen kommen unter den unterschiedlichen Rahmenbedingungen in Frage?

Wie konkret sollen Folgenutzungen bereits im Regionalplan festgelegt werden?

Wo müssen integrierte Folgenutzungskonzepte für benachbarte Rohstoffabbauflächen erstellt werden?

Die Formulierung von **Handlungsempfehlungen bzw. die planerische Ausweisung von Gebieten für Rohstoffabbau und -sicherung** bilden den Kern des vierten Bausteins, der methodisch auf einer Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau und -sicherung sowie einer differenzierten Ausgestaltung der regionalplanerischen Instrumente beruht.

Wie lassen sich die Instrumente der Landes- und Regionalplanung im Sinne einer nachhaltigen und auch langfristigen Rohstoffsicherung ausgestalten?

Wie lässt sich auch die langfristige Rohstoffsicherung integrieren?

Gibt es weitergehenden Regelungs-, Forschungs- und Erprobungsbedarf?

Mit Blick auf eine nachhaltige Verfügbarkeit von Rohstoffen ist es von Bedeutung, die regionalen Rohstoffvorkommen so weit wie möglich im Sinne einer räumlichen und zeitlichen Koordinierung zu sichern. Speziell für die Rohstoffgewinnung ist wegen der zeitintensiven Vorplanungen und den hohen Investitionskosten der zeitlich-räumliche Zielbezug der landes- und regionalplanerischen Instrumente wichtig. Das gilt auch für die Kommunen als Träger der Bauleitplanung, für die Landesbehörden und für betroffene Bürgerinnen und Bürger. Die konzeptionelle Ausrichtung der Rohstoffsicherung legt daher nahe, die Instrumente wie Vorranggebiete insgesamt weiter auszudifferenzieren und mit einem zeitlichen Zielbezug zu verknüpfen oder auch neue Kategorien einzuführen, mit denen Rohstoffvorkommen als solche gesichert werden können und als Eckpfeiler für die Koordinierung anderer raumbedeutsamen Nutzungen erkennbar werden.

**Übersicht zu Konzeption und Vorgehensweise im Pilotprojekt
„Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ im Rahmen der
Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhausen-Nahe**

Bausteine	Inhaltliche Schwerpunkte
<p>Regionale Rohstoffsituation Auswertung der vorhandenen Daten zur rohstoffgeologischen Basis und der aktuellen Unternehmensabfrage</p>	<p>Analyse und Bewertung der Rohstoffpotenziale Eignung der Rohstoffvorkommen: Rohstoffdifferenzierte Betrachtung der Bedeutung und Qualität der Rohstoffvorkommen Bestimmung eines Mengenzielwertes für die kurz- bis mittelfristige Rohstoffsicherung (Rohstoffabbau) differenziert nach Rohstoffart</p>
<p>Raumverträglichkeit Ermittlung des Raumwiderstands für die Rohstoffpotenzialflächen auf Basis einer multikriteriellen Bewertung</p>	<p>Rohstoffdifferenzierte Betrachtung der Wirkpfade Bau, Anlage (Emissionen), Betrieb (v.a. Transporte) Minderung der Auswirkungen des Rohstoffabbaus Kriterien zur Raumverträglichkeit Raumwiderstandskriterien, differenziert nach Schutzgütern Bewertung der Raumverträglichkeit der einzelnen Rohstoffpotenzialflächen anhand des Raumwiderstands und Berücksichtigung von Einzelfallbetrachtungen Gesamtbetrachtung des Flächenpools: kumulative Wirkungen</p>
<p>Folgenutzungen Potenzielle Folgenutzungen der Gebiete für Rohstoffabbau/-sicherung</p>	<p>Transformationspotenzial Rohstoffspezifische Vorschläge für Folgenutzungsoptionen Überlegungen für teilräumliche Entwicklungsperspektiven Interessenausgleich Mehrwertgenerierung für die Region (ökonomische, ökologische und soziale Dimension)</p>
<p>Handlungsempfehlungen und planerische Ausweisung von Gebieten für Rohstoffabbau/-sicherung Vorschläge für raum- und umweltverträgliche Rohstoffabbau- und -sicherungsgebiete</p>	<p>Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen auf der Basis der Bewertung von Eignung und Raumverträglichkeit/Raumwiderstand Vorschläge zur inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Differenzierung der Instrumente der Regionalplanung ...für die kurz- und mittelfristige Rohstoffsicherung (Rohstoffabbau) ...zur langfristigen Rohstoffsicherung Weiterer Forschungs-, Erprobungs- und Handlungsbedarf</p>

3. BEWERTUNG DER ROHSTOFF- POTENZIALFLÄCHEN ZUR AUS- GESTALTUNG DER REGIONAL- PLANERISCHEN INSTRUMENTE



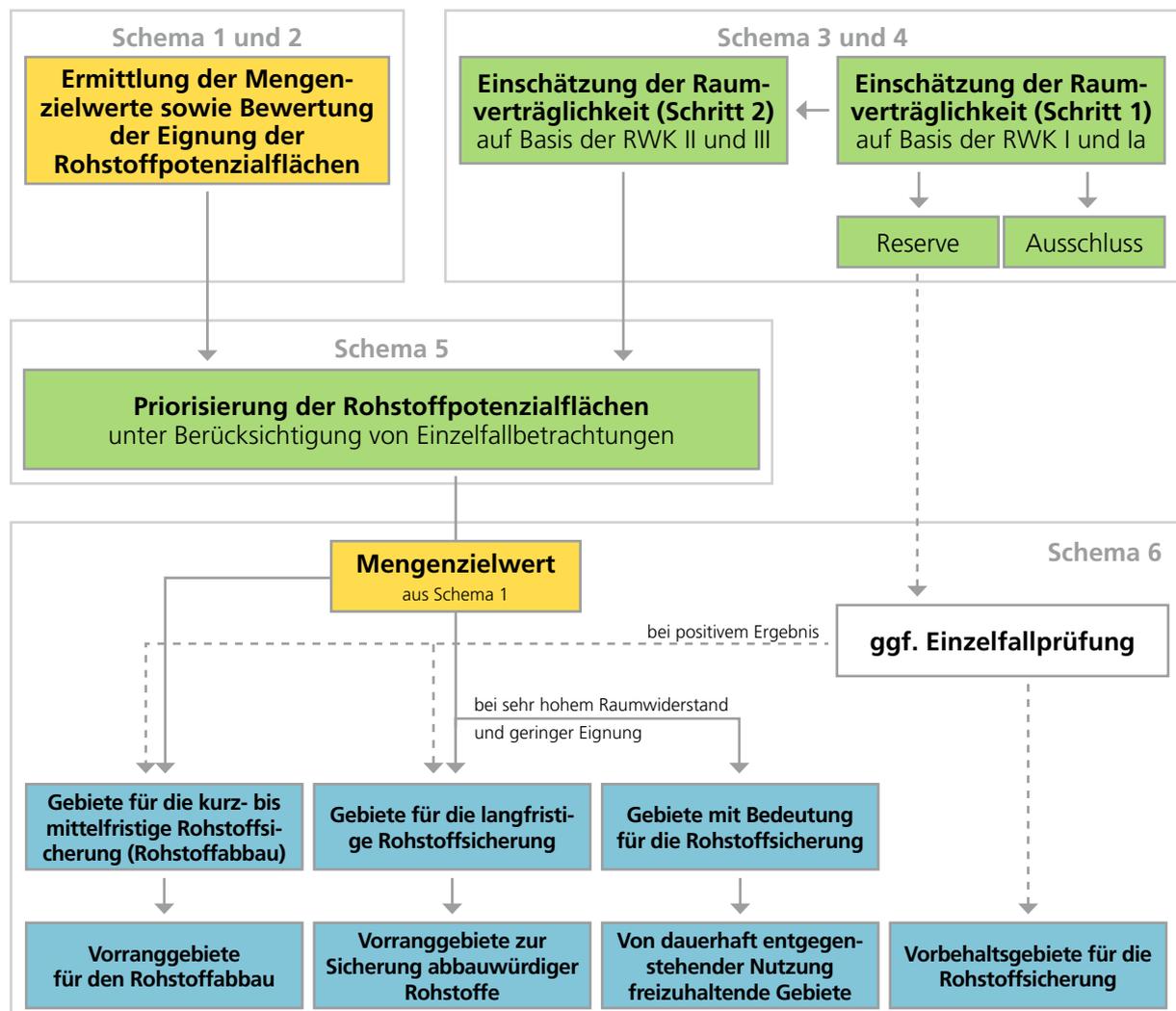
3.1 Ein kurzer Überblick zum Vorgehen

Das im Rahmen des Pilotvorhabens entwickelte Vorgehen wird in insgesamt sechs Übersichten dargestellt. Diese beziehen sich auf methodische Schritte, die der Priorisierung von Rohstoffpotenzialflächen sowie der Ermittlung von Flächenkontingenten für die unterschiedlichen regionalplanerischen Instrumente zur Festlegung von Abbauflächen und zur Sicherung der Rohstoffvorkommen dienen. Dadurch wird die komplexe Thematik in nachvollziehbare und in der Planungspraxis gut anwendbare methodische Schritte gegliedert. Dies unterstützt die Rechtssicherheit von Regionalplänen.

Die Abbildung zeigt, wie die methodischen Schritte aufeinander aufbauen. Eine detaillierte Entwicklung und Darstellung der Methodik erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln. Die notwendigen Datengrundlagen wurden von den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt (s. S. 59).

Die Übersichten 1 und 2 befassen sich mit der Bewertung der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen sowie der Ermittlung von rohstoffdifferenzierten Mengenzielwerten für den Planungshorizont der Regionalplanung von 15 Jahren. Übersicht 2 konkretisiert dabei detailliert die methodischen Schritte zur Eignungsabschätzung der Rohstoffflächen.

Das methodische Vorgehen: Zusammenschau der Übersichten zur Methodik



Die Übersichten 3 und 4 beschreiben das Vorgehen zur Analyse der Raumverträglichkeit: Detailliert dargelegt werden die verwendeten Kriterien (4) wie auch die Berechnung des Raumwiderstands für die Rohstoffpotenzialflächen (3). Hierbei wird zunächst geklärt, welche Rohstoffpotenzialflächen aufgrund eines hohen Raumwiderstandes ausgeschlossen werden müssen. In die „Reservekategorie“ fallen alle Potenzialflächen, die aufgrund nicht ausreichender Datengrundlagen hinsichtlich ihrer Raumverträglichkeit noch nicht abschließend bewertet werden können. Alle anderen Potenzialflächen sind Gegenstand der Priorisierung (Übersicht 5). Ziel ist, die Rohstoffpotenzialflächen unter Berücksichtigung von Eignung und Raumwiderstand in eine Rangfolge zu bringen. Die Mengenzielwerte führen dann zur Differenzierung des Flächenkontingentes. Konkret wird hierbei die Frage beantwortet, welches Flächenkontingent den Mengenzielwert für die jeweilige Rohstoffart und für den Planungshorizont von 15 Jahren erfüllt. Die Übersicht 6 zeigt die Zuordnung der Flächenkontingente zu den regionalplanerischen Instrumenten.

3.2 Rohstoffpotenzialflächen: Flächen, Mengen, Eignung

Ganz entscheidend für die Bewertung von Rohstoffpotenzialflächen und die Ausweisung von Sicherungsgebieten ist die Qualität der Datengrundlagen: „Eine wichtige Planungsgrundlage bildet die flächendeckende Kenntnis der Lage, räumlichen Ausdehnung, Qualität und Mengenziele oberflächennaher Rohstoffe sowie ihrer rohstoffwirtschaftlichen Bedeutung. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung, um den Anforderungen der Raumordnung und Landesplanung zur Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe zu entsprechen und diese damit als Ziele und Grundsätze der Raumordnung planerisch zu sichern“ (Landesregierung RLP 2007: 6).

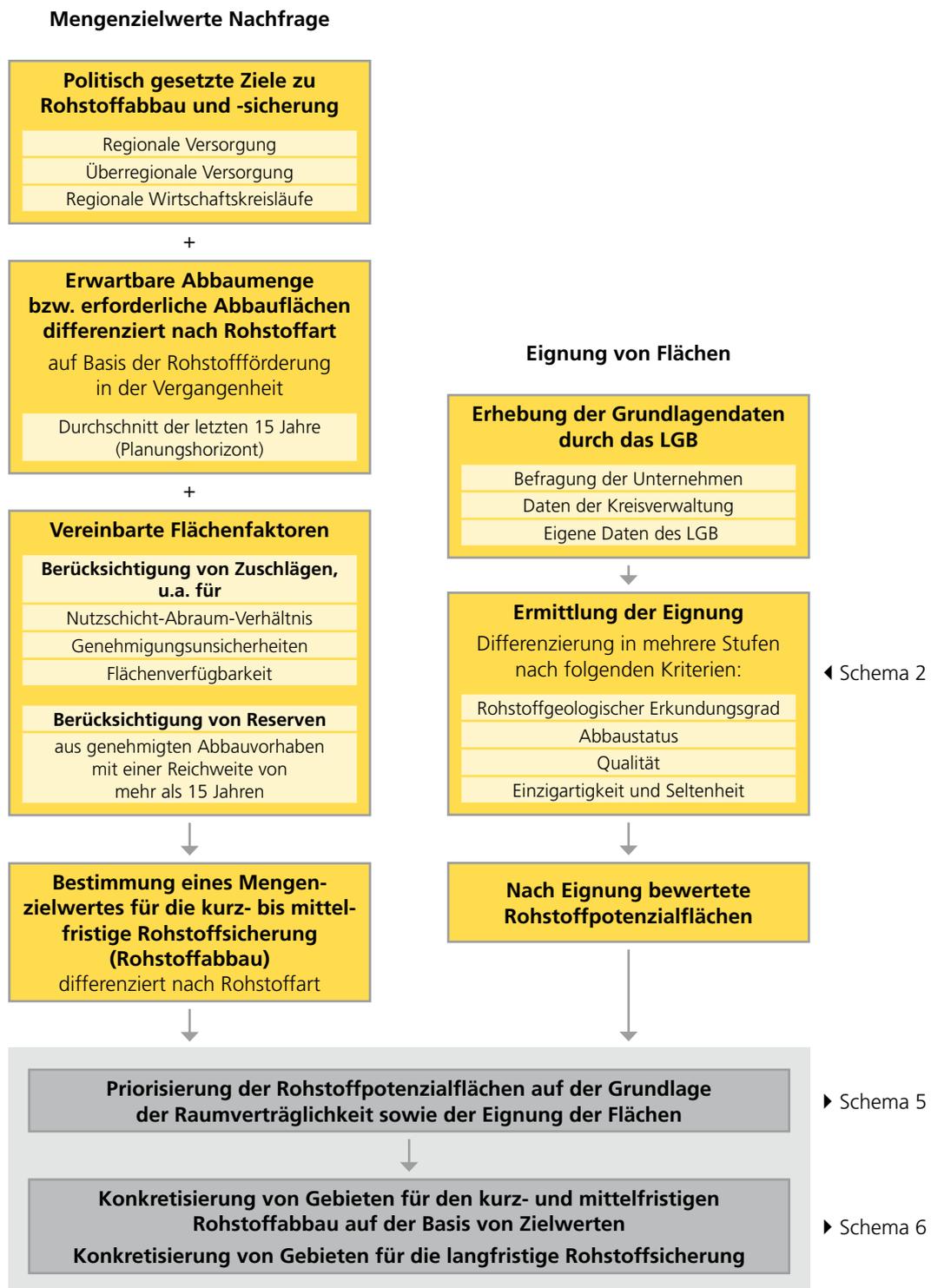
Das Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) ist in seiner Funktion als zentrale Fachbehörde für den Bereich rohstoffgeologischer und bergbaulicher Daten zuständig für „[...] die Erhebung, Aktualisierung und Speicherung von Daten zur Verbreitung, Zusammensetzung und Eignung der Rohstofflagerstätten in Rheinland-Pfalz einschließ-

lich ihrer Darstellung in Karten [...]“ (ebd. 28). Die begrenzten finanziellen und personellen Mittel erschwerten in der Vergangenheit jedoch die Wahrnehmung dieser teils sehr kostenintensiven Aufgaben. Im Falle bergrechtlicher Zulassungen ist das LGB zudem für die Kontrolle des Abbaugeschehens zuständig. Darüber hinaus ist das LGB auf einen engen Austausch mit den Kreisverwaltungen als Genehmigungsbehörden für die Rohstoffgewinnung und mit den Struktur- und Genehmigungsdirektionen angewiesen, denn eine Vielzahl von Abbaugenehmigungen werden nicht nach Bergrecht in Zuständigkeit des LGB, sondern nach anderen fachgesetzlichen Regelungen in Zuständigkeit der Kreisverwaltungen erteilt (Wasser-, Natur-, Boden- und Immissionsschutzgesetze von Bund und Land sowie dem BauGB etc.). Klar ist aber auch: Die Bewertung der Rohstoffpotenzialflächen hängt ganz entscheidend von der Bereitschaft der rohstoffabbauenden Unternehmen ab, eigene, im Rahmen von Erkundungsarbeiten gewonnene Daten zur Verfügung zu stellen und die Datenlücken hinsichtlich des Aufbaus des Untergrundes und der Qualität der dort vorhandenen Rohstoffe zu füllen. Eine besondere Herausforderung ist die Ermittlung der Mengenzielwerte für die unterschiedlichen Rohstoffarten, die sich an der zu erwartenden Rohstoffnachfrage, an Unternehmenszielen und an politischen Vorgaben ausrichten und aufgrund unbeeinflussbarer Faktoren einer gewissen Unschärfe unterliegen. Eine auf ganz Rheinland-Pfalz ausgerichtete Betrachtung der rohstoffgeologischen Datengrundlagen und der Ermittlung von regional differenzierten Mengenzielwerten wäre zielführend und rahmensetzend für die regionale Ebene.

Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Datenbasis und Kooperation im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

Für die Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung sollen die rohstoffgeologischen Datengrundlagen landesweit kontinuierlich verbessert und fortgeschrieben werden. Die Kooperation zwischen den Rohstoffunternehmen, den Verbänden, den fachlich zuständigen Behörden und der Planungsgemeinschaft soll hierzu ausgebaut und verstetigt werden.

Übersicht 1: Eignung der Rohstoffpotenzialflächen zur kurz- bis mittelfristigen Rohstoffsicherung (Rohstoffabbau) und langfristigen Rohstoffsicherung sowie Ermittlung der Mengenzielwerte



Ermittlung der Mengenzielwerte

Eine kurz- bis mittelfristige Sicherung der (über-) regionalen Versorgung bzw. die Bestandssicherung (über)regional tätiger Unternehmen setzt die Kenntnis der dazu erforderlichen Rohstoffressourcen voraus. Der Ermittlung der nach Rohstoffart differenzierten Mengenzielwerte im Planungshorizont des Regionalplans ist deshalb eine wichtige Grundlage für die räumliche Konkretisierung der Rohstoffabbauflächen im neuen Regionalplan der PGRN 2014.

Hierzu lassen sich viele gute Beispiele außerhalb von Rheinland-Pfalz heranziehen, die auch zur Entwicklung des vorliegenden Ansatzes maßgeblich beigetragen haben, so der Österreichische Rohstoffplan (Weber 2012) oder Regionalpläne aus Baden-Württemberg (RVMO, RVSO, aktuelle Fortschreibungen) und aus Sachsen (LfULG 2012). Allerdings gilt auch hier, dass sich die Methoden aus anderen Regionen nicht ohne Weiteres übertragen lassen und regionale Besonderheiten zu beachten sind.

Die Bestimmung des Mengenzielwertes erfolgt über die zuständige Fachbehörde auf Grundlage eigener oder durch die von Unternehmen zur Ver-

fügung gestellten Informationen zur Rohstoffförderung über einen zurückliegenden repräsentativen Zeitraum.

Die tatsächliche Abbaufähigkeit von Rohstoffvorkommen ist mit vielen Unsicherheiten behaftet, die oftmals erst auf Ebene der Vorhabensplanung und im Genehmigungsverfahren zutage treten: Viele Flächen sind aufgrund kleinflächiger Restriktionen wie querenden Leitungstrassen oder naturschutzrechtlichen Auflagen, Unterschieden in der Rohstoffqualität, mangelnder zivilrechtlicher Grundstücksverfügbarkeit oder angrenzender sensibler Nutzungen nicht vollständig nutzbar. Deswegen arbeitet die Regionalplanung mit Zuschlägen.

Darüber hinaus sollen zukünftig Reserven aus bereits genehmigten Abbauvorhaben berücksichtigt werden, wenn die Reichweite bisher nicht in Anspruch genommener Flächen mehr als 15 Jahre beträgt. Momentan kann dieses Abbaupotenzial aufgrund der unvollständigen Datengrundlage in Bezug auf die Erreichung der Mengenzielwerte noch nicht abgeschätzt und deshalb auch noch nicht berücksichtigt werden. Die (unverritzten) genehmigten Flächen werden nicht in Berechnung der Mengenzielwerte einbezogen.

Zuschläge zur Festlegung von Abbau- und Sicherungsgebieten für den Rohstoffabbau für die PGRN

Abbaumenge (1.000 t)	Rohstoffart	Jahre	15 Jahre Planungshorizont (1.000 t)	Zuschlag 1 Genehmigungsunsicherheiten/ Flächenverfügbarkeit	Zuschlag 2 Minderqualitäten/ Nutzschicht-Abraumverhältnis	Summe Zuschläge	Mengenzielwert (1.000 t)
1.605,0	Andesit	15	24.075,0	20%	30%	50%	36.112,5
5,5	Dachschiefer	15	82,5	20%	30%	50%	123,75
450,0	Kalkstein	15	6.750,0	20%	30%	50%	10.125,0
1.816,3	Kies und Sand	15	27.244,3	20%	30%	50%	40.866,5
1.342,0	Quarzit	15	20.130,0	20%	30%	50%	30.195,0
157,5	Quarzsand	15	2.361,9	20%	30%	50%	3.542,8
107,4	Quarzsand und Kies	15	1.611,0	20%	30%	50%	2.416,5
934,2	Rhyolith	15	14.012,6	20%	30%	50%	2.1018,0
0	Sandstein	15	k.A.	20%	30%	50%	k.A.
95,4	Ton-/ Schluffstein	15	1.431,7	20%	30%	50%	2.147,5
unbekannt (wenig)	Löss	15	k.A.	20%	30%	50%	k.A.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein:

Ermittlung von Vorranggebieten: Frühzeitige pauschale Ermittlung des Mengen- und Flächenbedarfs am Beispiel von Kies und Sand bei der aktuellen Fortschreibung zu oberflächennahen Rohstoffen im Regionalplan

Nach Maßgabe des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg 2002 (Kap. 5.2.3) sollen Abbau- und Sicherungsgebiete festgelegt werden. Dabei haben die Abbaugelände den Bedarf an oberflächennahen Rohstoffen für die nächsten 15 Jahre, Sicherungsgebiete den Bedarf für 15 bis 30 Jahre zu decken. „Als durchschnittliche jährliche Förderrate der nächsten 30 Jahre wird die Jahresförderung an Kies und Sand von 2007 zugrunde gelegt. Diese beträgt ca. 10 Mio t (LGRB 2008)“ (RVMO 2014: 3). Daraus ergibt sich ein Mengenbedarf von 2 x 15 x 10 Mio. Tonnen, also von 300 Mio. Tonnen für Kies und Sand. Um frühzeitig im Verfahren eine Vorstellung von der Größenordnung der benötigten Flächen zu bekommen, wird eine pauschale Transformation vom Mengen- zum Flächenbedarf vorgenommen. In einem ersten Schritt wird das benötigte Volumen für 150 Mio. Tonnen, d.h. 83 Mio. m³, bestimmt. Um daraus den Flächenbedarf zu ermitteln, wird eine pauschalierte Abbaugeometrie auf Basis der durchschnittlich genehmigten Abbautiefe von 34 m zugrunde gelegt. Die Berücksichtigung seitlicher Böschungen mit geringerer Abbautiefe wird über einen pauschalen Flächenzuschlag von 20%, die Berücksichtigung von limnologisch notwendigen Flachwasserzonen über einen weiteren Zuschlag von 10% berechnet. „Damit belaufen sich die benötigten Flächen für Abbau- und Sicherungsgebiete auf jeweils ca. 244 ha, so dass insgesamt auf ca. 488 ha Vorranggebiete für den Abbau und zur Sicherung von Kies und Sand festgelegt werden müssen“ (RVMO 2014: 4).

Für die abschließende Bilanzierung, ob die gesicherten Flächen den Bedarf tatsächlich decken können, werden die in den geplanten Vorranggebieten gewinnbaren Volumina unter Berücksichtigung der an den einzelnen Standorten erreichbaren Tiefe und der jeweiligen Geometrien berechnet. (RVMO 2014)

Region Südlicher Oberrhein:

Zuschläge zur Festlegung von Abbau- und Sicherungsgebieten für den Rohstoffabbau bei der Erstellung von Regionalplänen in Baden-Württemberg (Lagerstättengeologisch begründet)

Geologisch bedingt variieren die wirtschaftlich abbaubaren Rohstoffmengen erheblich. Die Mächtigkeiten der gewinnbaren Rohstoffe schwanken ebenso wie die Qualität der einzelnen Rohstoffe. Das Rohstoffsicherungskonzept des Landes Baden-Württemberg sieht daher vor, diesen Schwankungen und Unsicherheiten über die tatsächlich gewinnbaren Rohstoffe über einzelne Zuschläge zu begegnen. Geringere Zuschläge werden für Vorkommen mit vergleichsweise einheitlichem Gesteinsaufbau, höhere Zuschläge für stark wechselnde Vorkommen festgesetzt. In einer Tabelle werden die lagerstättengeologisch bedingten Zuschläge zur Abgrenzung von Abbau- und Sicherungsgebieten dargestellt. Sie beziehen sich auf statistische rohstoffgeologische Daten sowie auf Erfahrungen des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) durch landesweite Rohstofferkundungen etc. Anhand der Daten wurden landesweite, rohstoffdifferenzierte Mittelwerte berechnet. (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2004: 30)

Kiesvorkommen im Oberrheingraben	ca. 10%
Natursteinvorkommen (Kalkstein, Magmatite, Vulkanite) für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag	ca. 25%
Hochreine Kalksteine	ca. 50%
Ziegeleirohstoffe	ca. 20%
Naturwerksteine	ca. 100%

(RVSO 2011, nach Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2004: 30)

Die Erfahrungen am Südlichen Oberrhein zeigen, dass zudem die Anwendung von GIS-Modellen bei der Volumenabschätzungen im Rohstoffbereich Kies und Sand eine wichtige Grundlage für die Planungspraxis sein kann. GIS-Modelle stellen dort eine sinnvolle Ergänzung zu den Schätzungen der Unternehmen bzw. Genehmigungsbehörden sowie dem im Rohstoffsicherungskonzept II des Landes vorgeschlagenen Verfahren, bei dem die als Vorranggebiet festgelegte Fläche mit einer Mächtigkeit multipliziert wird, dar.

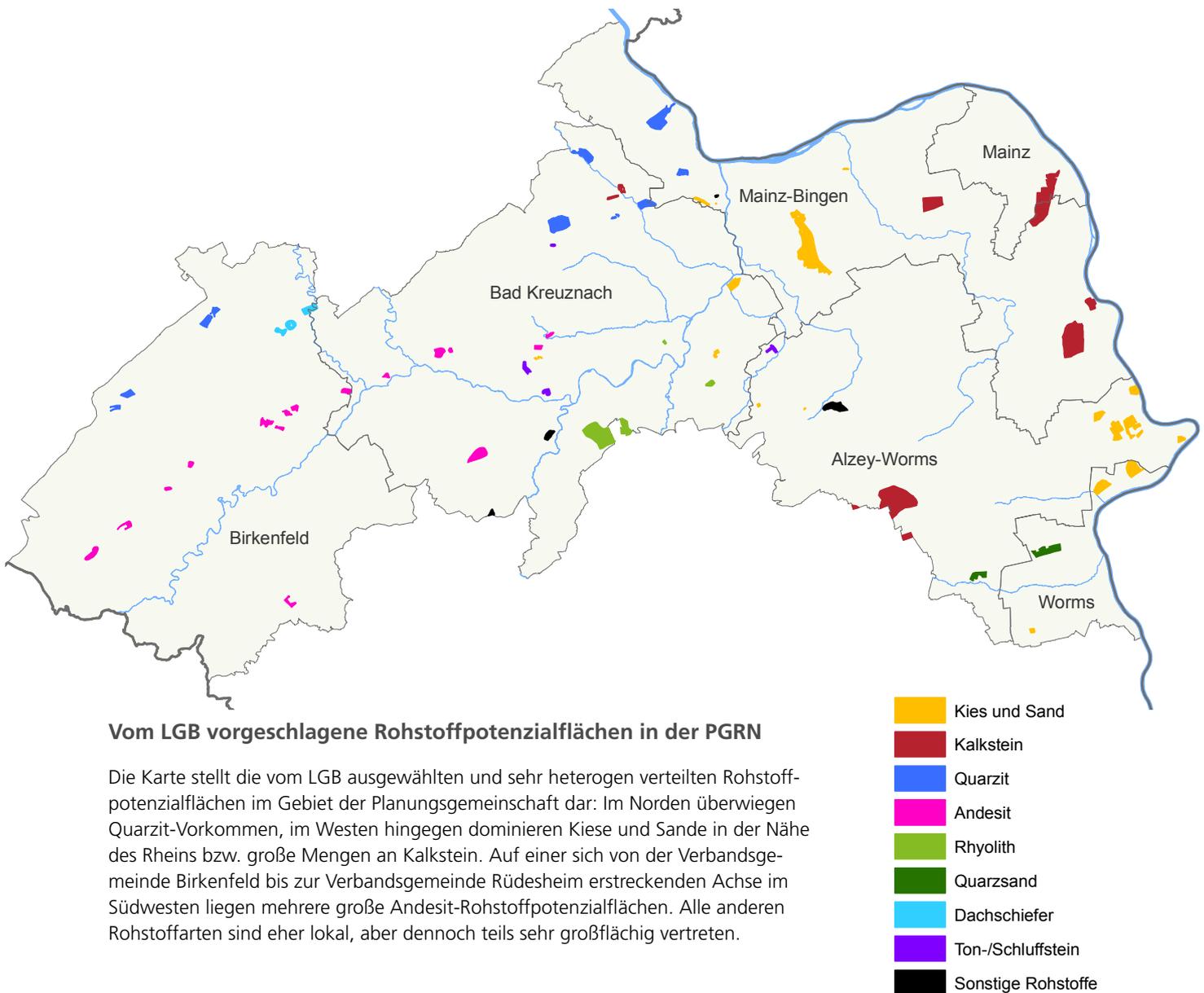
Ermittlung der Eignung

Das Portfolio der im Pilotvorhaben berücksichtigten Rohstoffe umfasst alle in der PGRN vorkommenden, mineralischen Rohstoffarten. Dazu zählen Andesit, Dachschiefer, Kalkstein, Kies und Sand, Löss, Heilerde, Quarzit, Quarzsand, Rhyolith, Sand, Sandstein sowie Schluff- und Tonstein. Grundlage sind die Rohstoffpotenzialflächen, die vom LGB als Fachbehörde zur Verfügung gestellt wurden. Flächen mit bestehenden Abbaugenehmigungen bleiben im weiteren Bewertungsprozess unberücksichtigt.

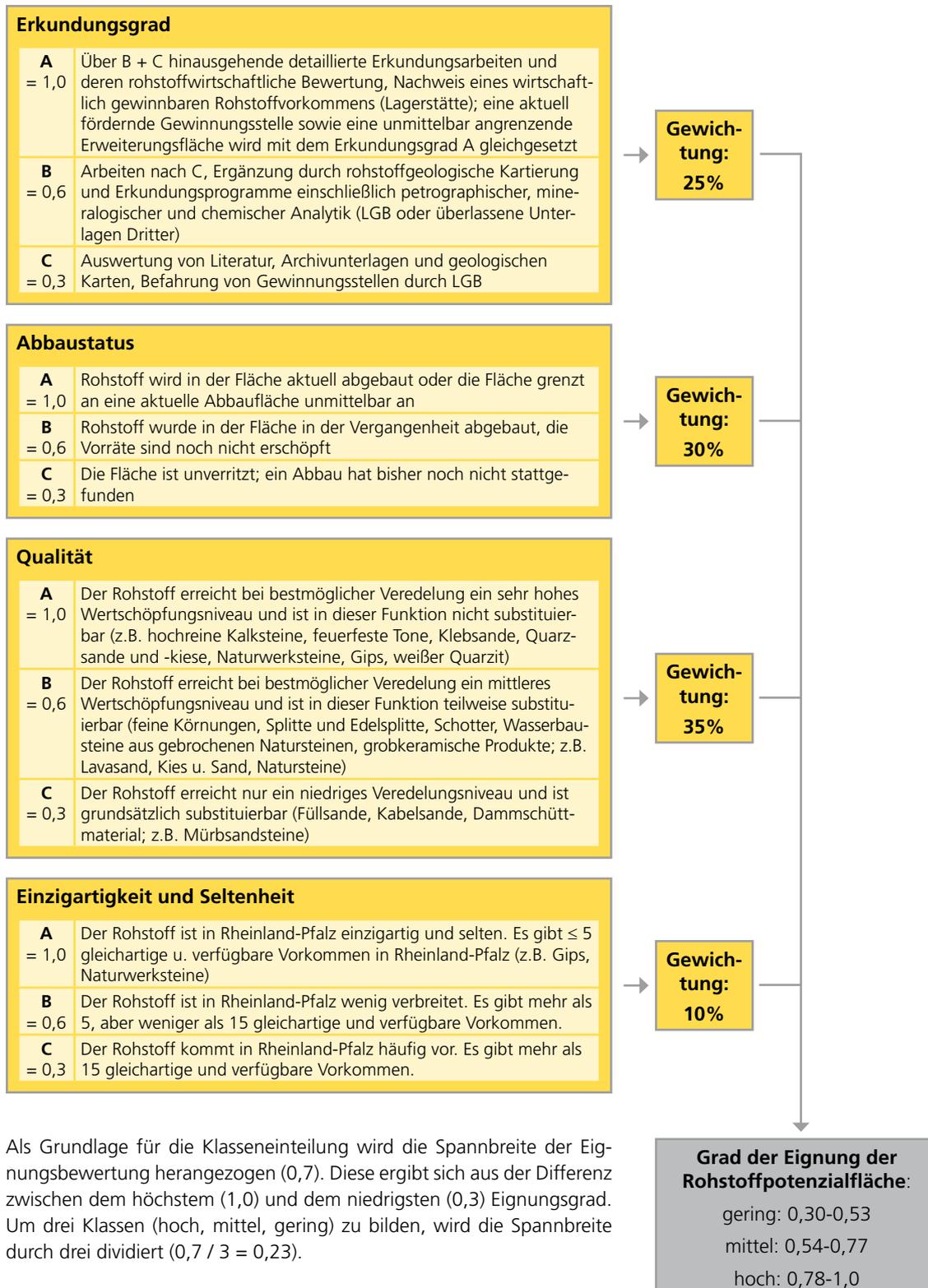
Zur Bewertung der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen erarbeitete das LGB einen Vorschlag, der den Erkundungsgrad, den Abbaustatus, die Qua-

lität und die Einzigartigkeit bzw. Seltenheit der Rohstoffe bewertet und gewichtet: Als Ergebnis wird der Grad der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen als Faktor ermittelt, der zwischen 0,3 (gering) und 1 (hoch) liegen kann.

Die Flächenbeispiele aus der PGRN zeigen anschaulich, wie sich der Grad der Eignung errechnet. Angewendet wurde dieser Ansatz bei allen Rohstoffpotenzialflächen; er hat sich im Rahmen des Pilotprojektes bewährt. Bei der Übertragung auf andere Regionen kann eine regionspezifische Anpassung sinnvoll sein. Dies trifft vor allem auf Rohstoffe mit einem besonderen regionalen Stellenwert oder überregionaler Bedeutung zu.



Übersicht 2: Bewertungsschema zur Ermittlung der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen, Vorschlag des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Stand 11.03.2014



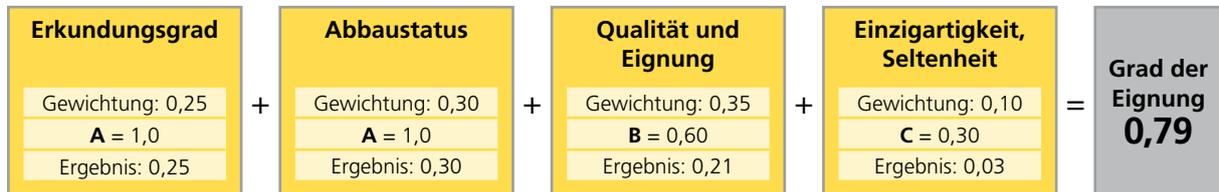
Als Grundlage für die Klasseneinteilung wird die Spannweite der Eignungsbewertung herangezogen (0,7). Diese ergibt sich aus der Differenz zwischen dem höchstem (1,0) und dem niedrigsten (0,3) Eignungsgrad. Um drei Klassen (hoch, mittel, gering) zu bilden, wird die Spannweite durch drei dividiert ($0,7 / 3 = 0,23$).

Anwendung des Bewertungsschemas zur Ermittlung der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen am Beispiel eines in Abbau befindlichen Steinbruchs (Gewinnung von Natursteinen für die Herstellung von Brechprodukten)

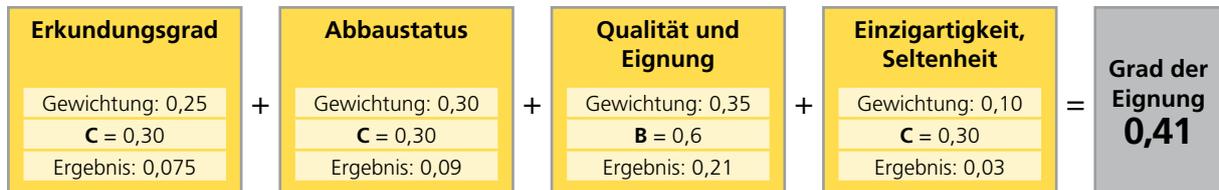
Der als Beispiel herangezogene und in Abbau befindliche Steinbruch ist bereits detailliert erkundet worden: Mächtigkeit und Qualität sind weitestgehend bekannt (A = 1,0). Dadurch, dass auf der Fläche aktuell abgebaut wird und somit keine bislang „unversehrte“ Fläche angeritzt werden muss, wird der Abbaustatus hoch bewertet (A = 1,0). Da der dort lagernde Rohstoff bei bestmöglicher Veredelung jedoch nur ein mittleres Wertschöpfungsniveau erreicht und teilweise substituierbar ist, erhält er in puncto Qualität nur 0,6 Punkte (= B). Seine weite Verbreitung in über mehr als 15 gleichartigen und verfügbaren Vorkommen führt bei der Bewertung der Einzigartigkeit und Seltenheit sogar nur zu 0,3 Punkten. Werden nun die einzelnen Punkte mit der jeweiligen Gewichtung multipliziert und die vier Ergebniswerte addiert, erhält man den Grad der Eignung, der in diesem Fall bei 0,79 liegt. Die vorliegende Rohstoffpotenzialfläche hat also eine hohe Eignung.

Im Vergleich dazu hat eine unverritzte, schlecht erkundete Rohstoffpotenzialfläche mit ähnlichen Voraussetzungen bezüglich Qualität sowie Einzigartigkeit und Seltenheit nur einen geringen Eignungsgrad von 0,41.

Beispiel: In Abbau befindlicher Steinbruch, Gewinnung von Natursteinen für die Herstellung von Brechprodukten



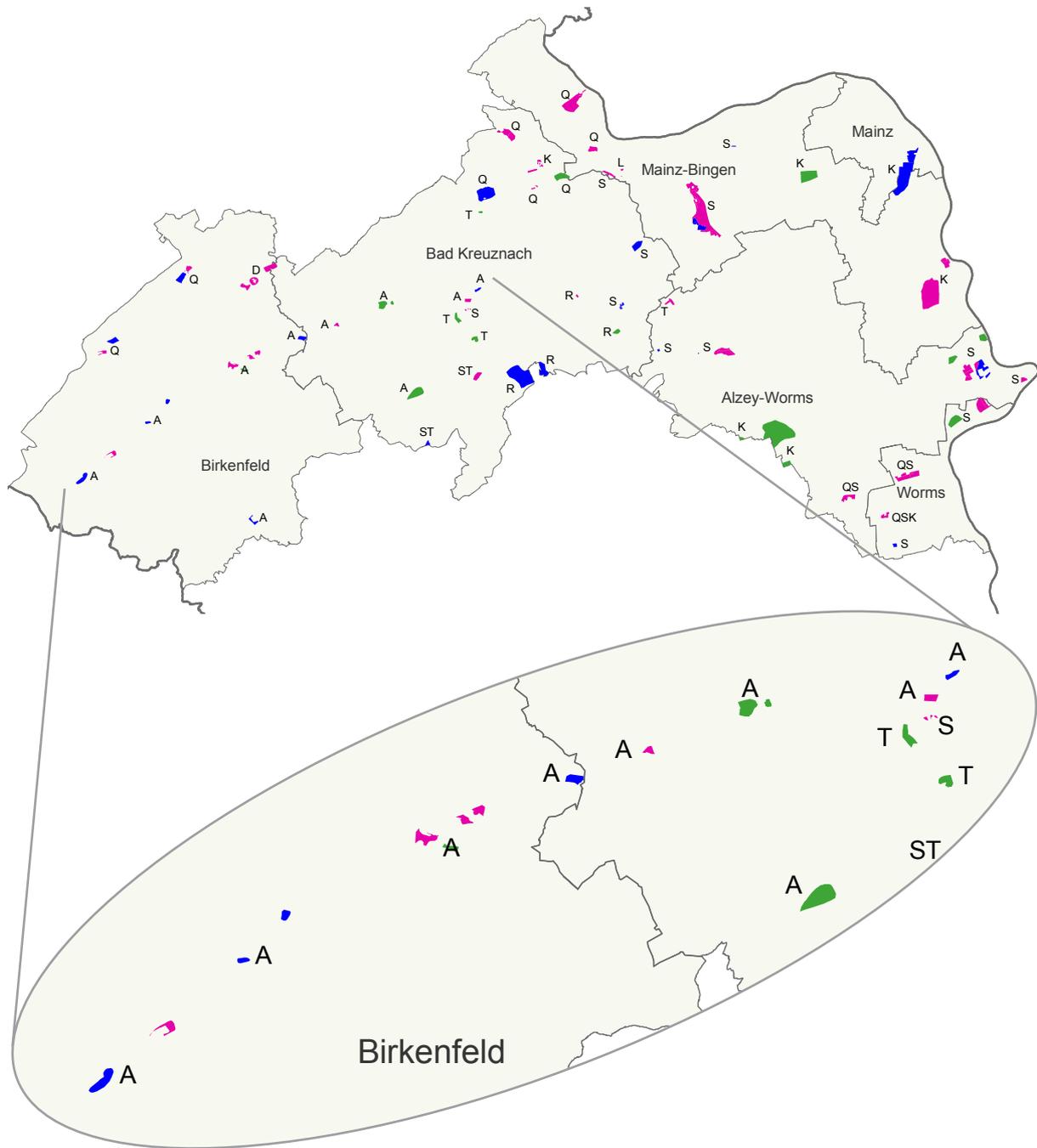
Beispiel: Unverritzte Fläche, schlecht erkundet, Natursteinvorkommen (Andesit), potenziell für die Herstellung von Brechprodukten



Das Ergebnis der Eignungsbewertung durch das LGB

Den Ergebnissen des LGB zufolge nimmt die Rohstoffart Kies und Sand mit 12 Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN die Spitzenposition bezüglich der Anzahl und Eignung ein. Rohstoffpotenzialflächen für Dachschiefer, Löss, Quarzsand, Quarzsand und Kies sind in geringerer Anzahl vertreten, zeichnen sich dafür aber durch eine hohe Eignung aus. Andesit-, Kalkstein- und Quarzitpotenzialflächen liegen in hoher Anzahl und in jeder Eignungsklasse vor. Fazit: Die Eignung der Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN wurde vom LGB insgesamt als sehr hoch bewertet.

Rohstoffart	Eignung der Rohstoffpotenzialflächen		
	hoch	mittel	gering
Andesit	5	6	4
Dachschiefer	3	-	-
Kalkstein	5	2	4
Kies und Sand	12	8	3
Löss	2	-	-
Quarzit	6	3	1
Quarzsand	3	-	-
Quarzsand und Kies	1	-	-
Rhyolith	1	2	1
Sandstein	3	1	-
Schluff-/ Tonstein	1	-	3



Übersicht zur Eignung der Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN

Gleichartige Rohstoffe können unterschiedliche Eignungsgrade aufweisen. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der „Andesit-Achse“ (A). Die räumliche Nähe oder Dichte von Rohstoffpotenzialflächen deutet also nicht per se auf einen gleichen Eignungsgrad hin.

■ hoch	S	Kies und Sand
■ mittel	K	Kalkstein
■ gering	Q	Quarzit
	A	Andesit
	R	Rhyolith
	QS	Quarzsand
	D	Dachschiefer
	L	Löss
	QSK	Quarzsand und Kies
	ST	Sandstein
	T	Schluff-/Tonstein

3.3 Die Analyse der Raumverträglichkeit

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) § 2 Abs. 1 S. 2 setzt fest, dass Auswirkungen von Vorhaben auf bestimmte Schutzgüter im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet werden müssen. Auch Rohstoffabbau und -sicherung bringen z.T. erhebliche Auswirkungen mit sich. In Anlehnung an das UVPG wurde für die verschiedenen Schutzgüter ein abgestimmter und auf die PGRN zugeschnittener Kriterienatz zusammengetragen. Diese sogenannten „Raumwiderstandskriterien“ (RWK) wurden nach unterschiedlichen Schutzziele in vier Kategorien – I, Ia, II und III – eingestuft und dienen als Grundlage für die Analyse der Raumverträglichkeit. Ggf. sollten die Kriterien bei der Anwendung durch andere Planungsregionen überprüft und bei Bedarf ergänzt bzw. differenziert werden.

Die Auswahl der Raumwiderstandskriterien erfolgte unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben in Diskussion mit den Prozessbeteiligten: In mehreren Workshops wurden die Kriterien weiterentwickelt.

Die Anlage (S. 60ff) zeigt die mit allen Prozessbeteiligten erarbeitete Kriterienauswahl zur Raumverträglichkeit für die PGRN

Die Analyse der Raumverträglichkeit erfolgt in zwei Schritten. **Schritt 1** umfasst die Differenzierung der Rohstoffpotenzialflächen anhand der Raumwiderstandskriterien I und Ia in verschiedene Flächenpools:

- Rohstoffpotenzialflächen, die nicht durch RWK I bzw. Ia betroffen sind, werden dem Flächenpool für Rohstoffabbau/-sicherung (differenziert nach Rohstoffart) zugeordnet.
- Rohstoffpotenzialflächen, die großflächig mit RWK I belegt sind, müssen aufgrund der Unvereinbarkeit mit einem Rohstoffabbau ausgeschlossen werden.
- Rohstoffpotenzialflächen mit einer Belegung durch RWK Ia werden als potenzielle Reserveflächen für die langfristige Rohstoffsicherung gebündelt und im weiteren Verfahren, je nach Datenstand, in unterschiedliche Flächenkontingente eingebracht.
- Für Rohstoffpotenzialflächen, die teilweise mit RWK I und Ia belegt sind, sieht das Konzept die Möglichkeit einer Flächenreduktion um die betroffenen Teile der Fläche vor. Die verbleibenden Teilflächen ohne Belegung von RWK I und Ia fließen anschließend in den Pool mit Rohstoffpotenzialflächen für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau/die langfristige Rohstoffsicherung ein.

Schritt 2 widmet sich der Analyse des Raumwiderstands auf Basis der Raumwiderstandskriterien II und III. Die unterschiedlich gewichteten Raumwiderstandskriterien – RWK II mit Gewichtungsfaktor 2 sowie RWK III mit Gewichtungsfaktor 1 – ermöglichen, die Betroffenheit der Schutzgüter zu ermitteln. Die sich aus der Betroffenheit ergebenden Konfliktwerte werden über alle Schutzgüter hinweg addiert und geben so Auskunft über den Raumwiderstand der einzelnen Rohstoff-

Raumwiderstandskriterien I: Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen nicht mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind.

Raumwiderstandskriterien Ia: Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen in der Regel nicht mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind. Hier können jedoch aufgrund von Einzelfallprüfungen Ausnahmen zugelassen werden.

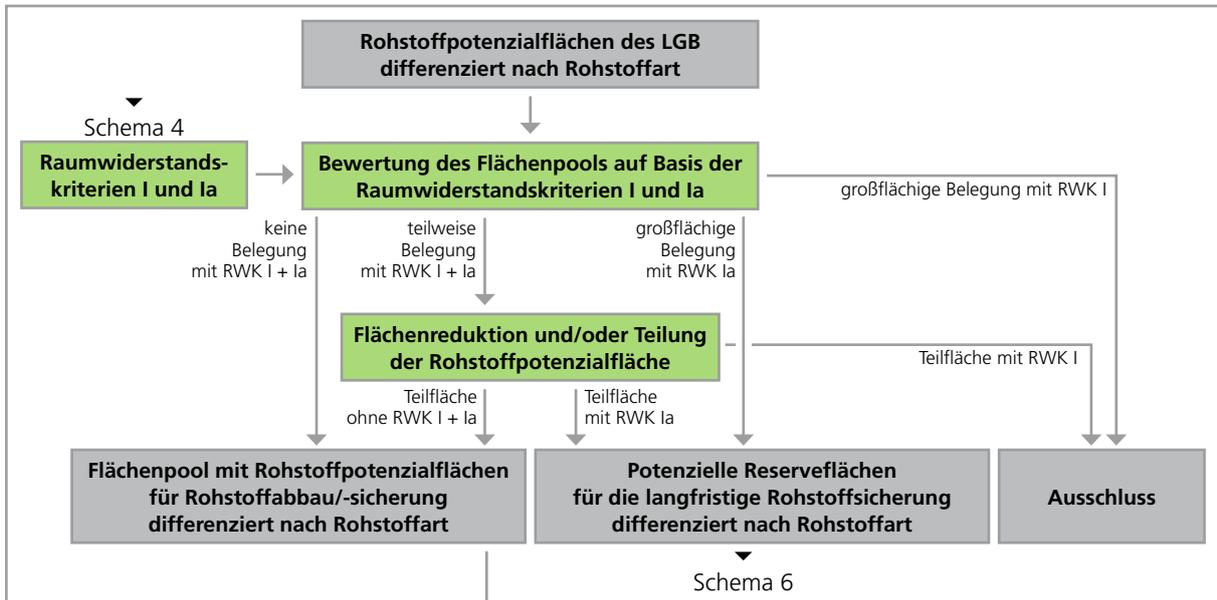
Raumwiderstandskriterien II (Gewichtungsfaktor 2): Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen in der Regel nur eingeschränkt mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind, jedoch im Einzelfall überwindbar sind.

Raumwiderstandskriterien III (Gewichtungsfaktor 1): Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen im Hinblick auf einen potenziellen Rohstoffabbau zu beachten sind, einen Abbau jedoch nicht grundsätzlich unmöglich erscheinen lassen.

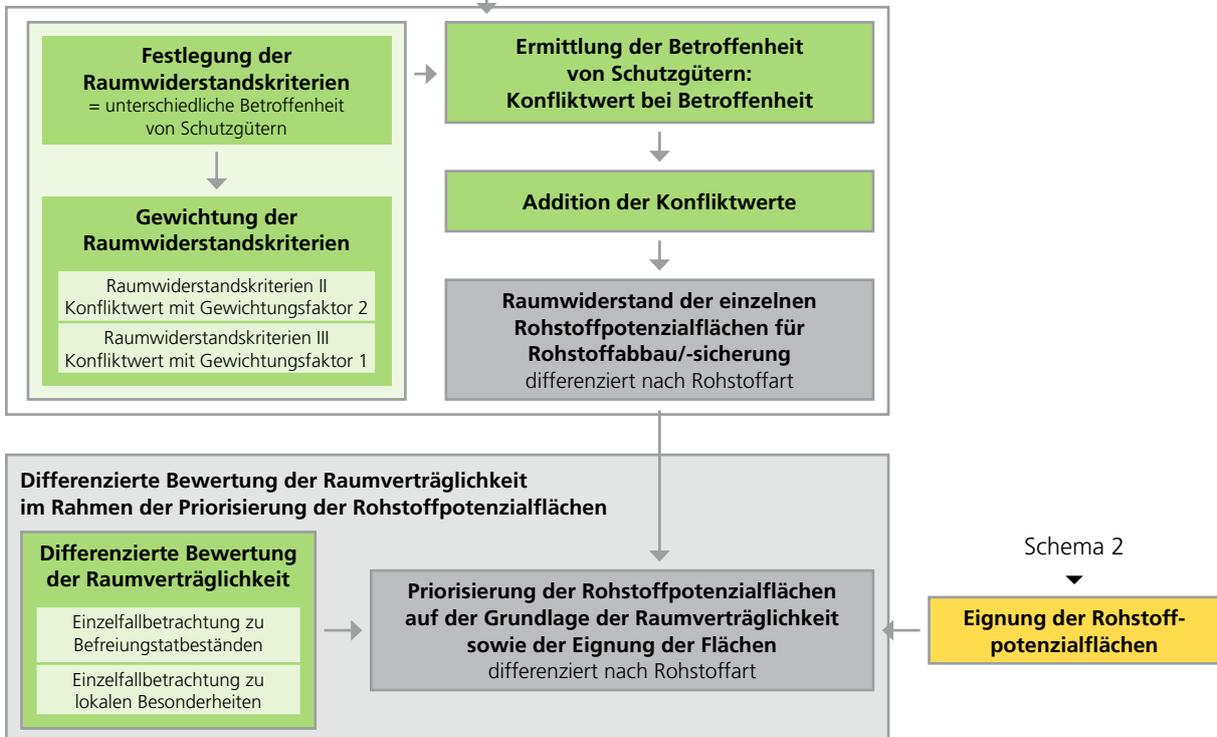
Puffer: Puffer um spezifische Nutzungen bzw. Infrastrukturen aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen werden vor dem Hintergrund der regionalplanerischen Maßstäblichkeit (Bereichs-/ Gebietschärfe) pauschal betrachtet. Die Puffer auf Ebene der Regionalplanung stellen keine absoluten Vorgaben für die Genehmigungsebene dar und werden im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung nicht berücksichtigt. Ausnahmen bilden die Puffer um Siedlungsbereiche.

Übersicht 3: Analyse der Raumverträglichkeit

Schritt 1:
Differenzierung der Rohstoffpotenzialflächen anhand der Raumwiderstandskriterien I und Ia



Schritt 2:
Ermittlung des Raumwiderstands anhand von Konfliktwerten auf Basis der Raumwiderstandskriterien II und III



potenzialflächen für Rohstoffabbau/-sicherung (differenziert nach Rohstoffart) – als eine Grundlage der Priorisierung der Flächen. Die Klassenbildung zur Differenzierung der Raumverträglichkeit wurde anhand der regionalen Situation kategorisiert; dieser Schritt muss für jede Region individuell durchgeführt werden.

Im zweiten Schritt werden zudem die Rohstoffpotenzialflächen betrachtet, auf denen bereits im ersten Schritt Wasserschutzgebiete (Zone IIIa), FFH-/ Vogelschutzgebiete und Umgebung (sofern keine Voreinschätzung erfolgt), bauliche Anlagen für Windenergie (Windparks und Vorranggebiete) oder für PV-FFA (> 5 ha) ermittelt wurden. Diese Flächen mit RWK Ia-Belegung stehen derzeit nicht

für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau zur Verfügung, kommen aber für eine langfristige Sicherung in Frage. Dies ist dann der Fall, wenn z.B. die Verträglichkeit von FFH-/ Vogelschutzgebieten mit einem Rohstoffabbau durch eine Voreinschätzung/Einzelfallprüfung nachgewiesen werden kann oder Standorte von Windenergieanlagen aufgegeben werden. Die im Plan gekennzeichneten Flächen können dann ggf. wieder als Vorrangflächen für den Abbau festgelegt werden.

Auch die Flächen mit RWK Ia-Belegung werden hinsichtlich ihres Raumwiderstandes untersucht, sie fließen aber nicht direkt in die im nächsten Schritt folgende Priorisierung ein.

Schritt 1 am Beispiel der PGRN

Das Ergebnis der Differenzierung der Rohstoffpotenzialflächen anhand der RWK I am Beispiel von Quarzit, Quarzsand, Quarzsand/Kies, Rhyolith und Sandstein

LGB-Nr.	Name	Kreis	Größe (ha)	Betroffenheit (ha)	%-Anteil
Quarzit			672,40	277,77	41,31
4077/1	Stromberg "Alexandra"	Bad Kreuznach	44,13	0,13	0,29
4077/2	Stromberg "Alexandra"	Bad Kreuznach	50,83	11,26	22,15
4080/2	Marie Luise Quarzitstbr	Bad Kreuznach	2,95	2,38	80,62
4081	Quarzitvorkommen Spabruecken	Bad Kreuznach	195,61	147,03	75,17
4086/1	Quarzitstbr. Kappelbach	Birkenfeld	10,11	0,59	5,83
4086/2	Quarzitstbr. Kappelbach	Birkenfeld	16,83	0,19	1,10
4087*	Quarzitstbr. Kappelbach, Erw. Sued	Birkenfeld	58,28	58,19	99,84
4103	Quarzitstbr. Allenbach	Birkenfeld	19,30	13,10	67,87
4117	Langweiler	Birkenfeld	43,14	43,14	100,00
5268	Quarzitstbr. Waldalgesheim	Mainz-Bingen	40,46	0,49	1,21
5269/2	Quarzitstbr. Sooneck	Mainz-Bingen	190,76	1,28	0,67
Quarzsand, Kies			27,59	0,58	2,11
5193	Pfедderheim, In den Stricken	Worms	27,59	0,58	2,11
Rhyolith			358,21	6,07	1,70
4106	Odernheim am Glan	Bad Kreuznach	358,21	6,07	1,70
Sandstein			43,21	2,21	5,12
5225	Flonheim	Alzey-Worms	3,87	0,07	1,82
5226/2	Sandstbr. Flonheim	Alzey-Worms	39,34	2,14	5,44

* Inwiefern das Wasserschutzgebiet Zone II Stipshausen weiterhin Bestand hat, wird derzeit geprüft. Dies kann Änderungen bezüglich des Flächenanteils haben.

Anhand der Rohstoffarten Quarzit, Quarzsand und Kies, Rhyolith und Sandstein zeigt sich, dass bei einem Großteil der Rohstoffpotenzialflächen weniger als 6% mit RWK I belegt sind. In einigen Fällen liegt die Belegung mit RWK I jedoch bei weit über 60%. Gebiete mit einer großflächigen Belegung von RWK I (d.h. etwa zwei Drittel) werden ausgeschlossen und regionalplanerisch nicht gesichert. Bei Flächen, die nur teilweise mit RWK I belegt sind, kann eine Flächenreduktion und/oder Teilung vorgenommen werden. Die verbleibenden Teilflächen ohne RWK I können so in den Flächenpool der Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau und -sicherung eingespeist werden. Die abgesplitteten Teilflächen mit hohem prozentualen RWK I-Anteil werden ebenfalls ausgeschlossen.

Beispiele zu Ausschluss, Flächenreduzierung sowie Einzelfallbetrachtung von Rohstoffpotenzialflächen durch die Anwendung der RWK I und Ia

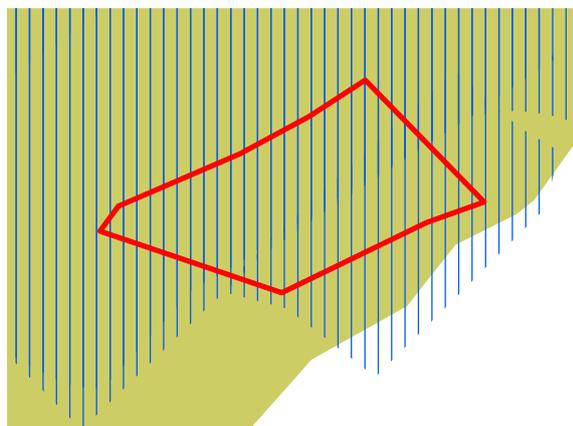
Quarzitsteinbruch „Langweiler“ Süd (LGB-Nr. 4117) – **Ausschluss durch RWK I:** Auf der Quarzit-Rohstoffpotenzialfläche befinden sich die Wasserschutzgebiete Zone II „Sensweiler“ und „Wirschweiler“, ebenso zählt die Fläche zur Kernzone des Naturparks Saar-Hunsrück. Insgesamt ist die Fläche vollständig mit RWK I-Kriterien belegt und wird deshalb von der weiteren Bewertung ausgeschlossen.

Quarzitsteinbruch Waldalgesheim (LGB-Nr. 5268) – **Flächenreduzierung durch RWK I:** Die Rohstoffpotenzialfläche überschneidet sich teilweise mit dem Bergsenkungsgebiet der Amalienhöhe (grün), einem Naturschutzgebiet nach RWK I. Da das Naturschutzgebiet aber nur einen geringfügigen Anteil von 1,21% an der gesamten Rohstoffpotenzialfläche hat, kann die Fläche um dieses Teilstück reduziert werden. Die verbleibende Teilfläche ohne RWK I würde so in den Flächenpool für Rohstoffabbau und -sicherung. Die zusätzliche Belegung mit einem RWK Ia-Kriterium erfordert hier allerdings eine Einzelfallbetrachtung.

Quarzitsteinbruch Waldalgesheim (LGB-Nr. 5268) – **Einzelfallbetrachtung durch RWK Ia:** Das Gebiet wird im Norden und Westen durch das FFH-Gebiet Binger Wald überlagert. Eine Voreinschätzung, ob ein Rohstoffabbau mit den Schutzzielen des FFH-Gebietes vereinbar ist, liegt allerdings nicht vor. Da hier zunächst eine Einzelfallprüfung durchgeführt werden müsste, können die FFH-Teilflächen nicht in den Flächenpool mit Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau/-sicherung einfließen und stehen vorerst nur für die langfristige Sicherung zur Verfügung. Sobald eine Voreinschätzung/ Einzelfallprüfung zu einem positivem Ergebnis führt, können die im Plan gekennzeichneten Flächen ggf. wieder als Vorrangflächen für den Abbau festgelegt werden.

Für Flächen, die nach der Anwendung der RWK I und Ia weder als Ausschluss- noch als Reservefläche eingestuft wurden, wird anschließend in einem 2. Schritt der Raumwiderstand anhand der RWK II und III ermittelt (s. S. 28f).

Die Anwendung der RWK I und Ia am Beispiel der Rohstoffpotenzialflächen für Quarzit Langweiler (LGB-Nr. 4117, links) und Waldalgesheim (LGB-Nr. 5268, rechts) in der PGRN



Betroffenheit RWK I 100 %: **Ausschluss**

||||| WSG festgesetzt Zone 2
Sensweiler und Wirschweiler

■ Naturpark Saar-Hunsrück
Kernzone Schwarzwälder Hochwald - Idarwald



Betroffenheit RWK I 1,21 %: **Flächenreduzierung**

■ NSG 7339-055 Bergsenkungsgebiet der Amalienhöhe

Betroffenheit RWK Ia 17,74 %: **ggf. Einzelfallbetrachtung**

■ FFH-Gebiet 6012-301 Binger Wald

Schritt 2 am Beispiel der PGRN

Die dreistufige Klasseneinteilung zur Bewertung des Raumwiderstands

Ähnlich wie bei der Klasseneinteilung zur Eignungsbewertung wird zunächst die Spannweite der in der Planungsregion insgesamt vorkommenden Konfliktpunkte – hier 27 – herangezogen und in drei Stufen geteilt. Die drei Raumwiderstandsklassen umfassen so jeweils 9 Konfliktpunkte: 0 bis 9, 10 bis 18 und 19 bis 27.

Raumwiderstand	
Geringer Raumwiderstand	0 bis 9 Konfliktpunkte
Mittlerer Raumwiderstand	10 bis 18 Konfliktpunkte
Hoher Raumwiderstand	19 bis 27 Konfliktpunkte

Das Ergebnis der Differenzierung der Rohstoffpotenzialflächen anhand der RWK II und III am Beispiel von Andesit

Am Beispiel des Rohstoffs Andesit zeigt die Tabelle, welche Auswirkungen die Anwendung der RWK II und III auf den Flächenpool mit Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau/-sicherung hat. Die je nach Betroffenheitsgrad vergebenen Konfliktpunkte werden addiert und anschließend einer Raumwiderstandsklasse zugeordnet.

LGB-Nr.	Name	Kreis	Größe (ha)	Megagramm (1.000 Mg)	Eignung	Konfliktwert
4090	Andesitstr. Bockenuau	Bad Kreuznach	7,78	6.211,01	0,67	21
4093	Simmertal, Klaffsteinchen	Bad Kreuznach	9,28	1.059,94	0,405	6
4094	Simmertal, Weiler	Bad Kreuznach	55,51	3.179,99	0,495	12
4102	Limbergskopf bei Bergen	Birkenfeld	28,11	30.938,24	0,67	7
4104	Niederwoerresbach	Birkenfeld	37,73	56.602,39	0,93	21
4108	Baerweiler	Bad Kreuznach	83,03	47.838,26	0,405	13
4109	Mackenroth	Birkenfeld	17,12	8.384,43	0,67	17
4110	Hussweiler	Birkenfeld	12,28	11.924,61	0,67	13
4113	Andesitstr. Buhlenberg	Birkenfeld	53,94	20.674,14	0,67	12
4115	Marta	Bad Kreuznach	6,96	4.102,07	0,79	5
4116	Gollenberg	Birkenfeld	25,47	15.900,06	0,79	9
6002	Hubertusruh	Birkenfeld	11,99	36.649,35	0,76	5
6005	Berschweiler	Birkenfeld	18,64	19.055,05	0,93	4

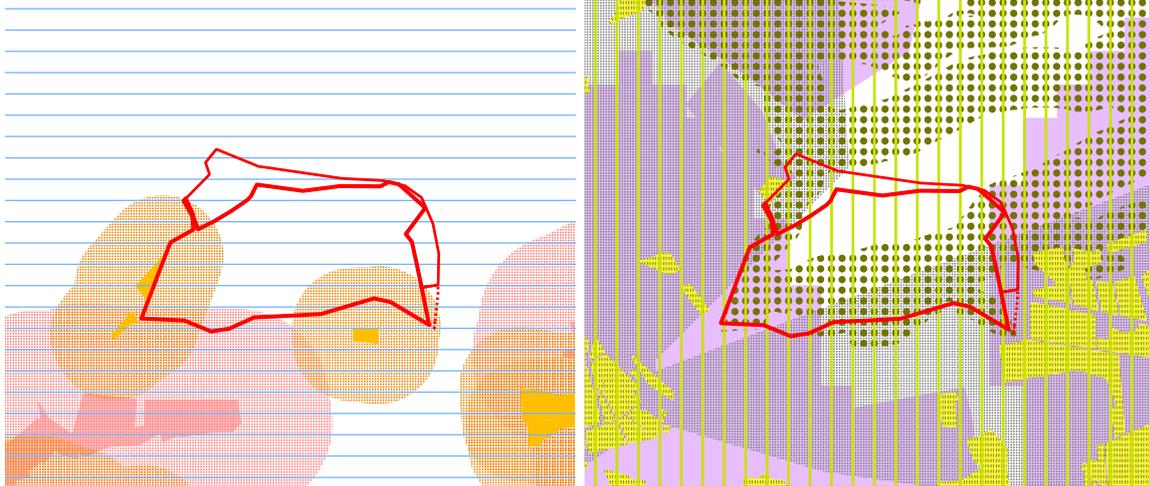
Die vergebenen Konfliktwerte differenziert nach Rohstoffart

Auf knapp einem Viertel (740,96 ha) der Flächen für Rohstoffabbau und -sicherung wurde ein hoher Konfliktwert ermittelt. Ca. 18% haben hingegen einen geringen Konfliktwert. Die Mehrheit der Rohstoffpotenzialflächen (1.775,68 ha = ca. 58%) verfügt über einen mittleren Raumwiderstand. Für die einzelnen Rohstoffarten fällt das Ergebnis sehr differenziert aus: Während beispielsweise bei Kalkstein große Flächenanteile (47%) einen hohen Konfliktwert zeigen, verfügen 53% der Flächen für Sandsteinabbau über geringe Konfliktwerte.

Rohstoffart	Konfliktwert (Fläche in ha)			Gesamtfläche
	hoch	mittel	gering	
Andesit	45,52	221,90	100,44	367,86
Dachschiefer		52,53	34,63	87,16
Kalkstein	529,23	431,39	165,40	1.126,02
Kies und Sand	9,78	423,77	49,78	483,33
Löss		4,12	0,12	4,24
Quarzit	76,19	141,98	26,27	244,44
Quarzsand	53,06	48,98	80,68	182,72
Quarzsand und Kies		27,00		27,00
Rhyolith		352,11	23,27	375,38
Sandstein		45,09	51,57	96,66
Schluff-/Tonstein	27,18	26,80	6,88	60,86
Gesamt	740,96	1.775,68	539,04	3.055,67

Ermittlung des Raumwiderstandes anhand von Konfliktwerten aus Basis der RWK II und III

Auf der Fläche des Quarzitsteinbruchs Waldalgesheim (LGB-Nr. 5268) kommen die RWK II „Vorranggebiet Grundwasserschutz“, „300 m-Puffer zum Wohngebiet“ sowie „200 m-Puffer Freizeit- und Erholungseinrichtungen“ zur Anwendung. Aufgrund der zweifachen Gewichtung der RWK II erhält die Fläche 6 Konfliktpunkte (3 Kriterien x Gewichtungsfaktor 2; s. Abb. links). Bezieht man nun die RWK III in die Betrachtung ein, kommen weitere sechs Konfliktpunkte hinzu (6 Kriterien x Gewichtungsfaktor 1; s. Abb. rechts). Die Summe der Konfliktpunkte ergibt den Konfliktwert 12, der Quarzitsteinbruch Waldalgesheim hat einen mittleren Raumwiderstand.



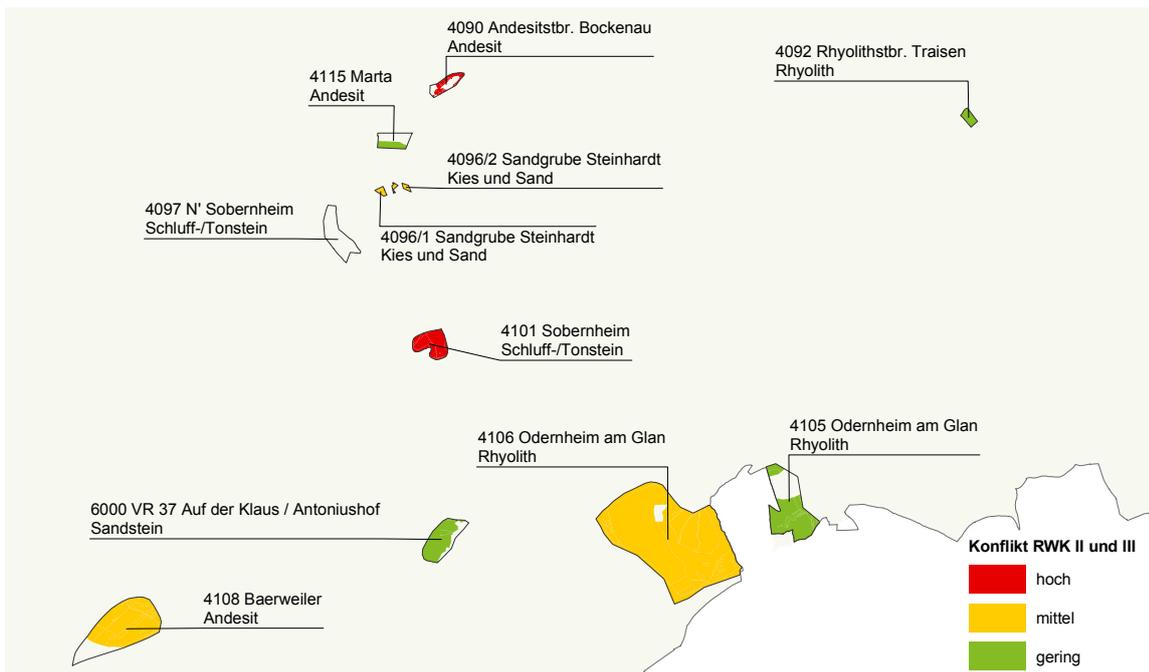
Betroffenheit RWK II (je 2 Punkte)

- Vorranggebiet Grundwasserschutz
- 300 m-Puffer Wohngebiet
- 200 m-Puffer Freizeit- und Erholungseinrichtungen

Betroffenheit RWK III (je 1 Punkt)

- Erholungswald
- Gebiet mit hoher archäologischer Funddichte
- Kartierte erdgeschichtliche Fundstelle mit hoher Bedeutung
- Landschaftsschutzgebiet
- Boden mit hoher Fruchtbarkeit
- Landwirtschaftliche Fläche mit hoher und sehr hoher Bedeutung

Raumwiderstand auf Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN (Ausschnitt)

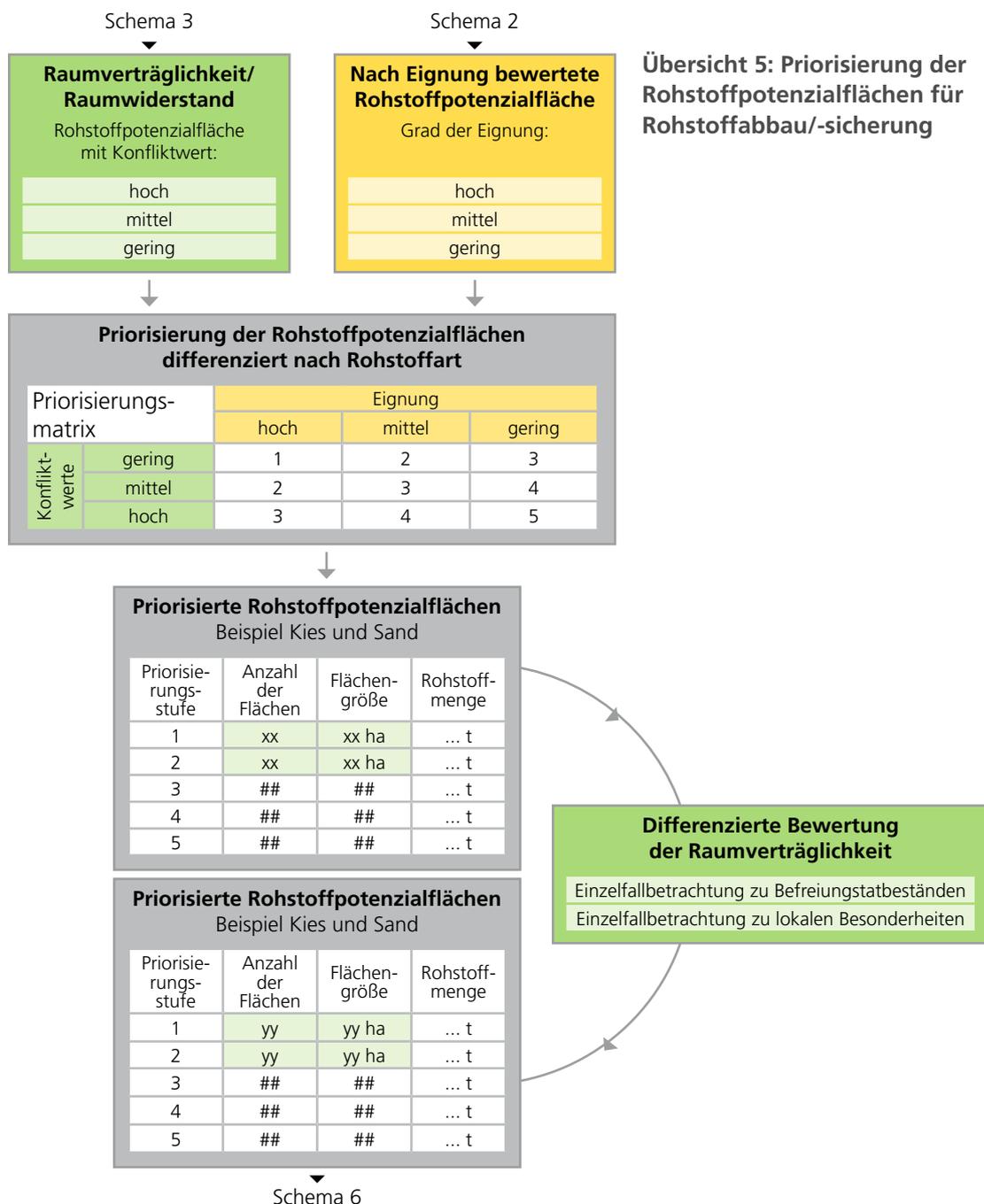


3.4 Die Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen

Bei der Priorisierung geht es darum, die Rohstoffpotenzialflächen in eine Rangfolge zu bringen. Dies setzt die Kenntnis der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen, aber auch der Raumverträglichkeit bzw. des Raumwiderstands voraus. Es werden hier also zwei Eingangsgrößen – Raumverträglichkeit **und** Eignung – „verarbeitet“. Die „Priorisierungsmatrix“ kombiniert die ermittelten Konfliktwerte nun mit der Eignung für alle Rohstoffarten. Dieses neue Vorgehen führt zu einer besser ausbalancierten Bewertung der Rohstoffpotenzialflä-

chen als dies bei einer Bewertung nur auf Basis der Raumverträglichkeit möglich wäre.

Grundsätzlich müssen die Ergebnisse der Priorisierung im Anschluss überprüft werden: Hier geht es im Wesentlichen darum, Besonderheiten der lokalen Situationen, kumulative Effekte und Wechselwirkungen, Nachhaltigkeitsaspekte (Schiffsverladung, Bahnverladung) und mögliche Folgenutzungen bei der konkreten Bewertung von Einzelflächen zu berücksichtigen. Einzelfallbetrachtungen sind daher möglich und notwendig! Diese werden im Rahmen der Abwägung in nachgeordneten Verfahren vorgenommen.



Ergebnis der Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen für Kies und Sand in der PGRN

Aus der Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen Kies und Sand (auf Basis der RWK II und III) geht hervor, dass der Priorisierungsstufe 1 zwar nur 5 Flächen mit einer relativ kleinen Flächengröße (61,76 ha = Gesamtanteil von 6%) und geringen Rohstoffmenge zugeordnet werden können, die Stufe 2 mit 14 Flächen dafür aber umso stärker vertreten ist. Die Flächen der Stufe 2 haben einen Gesamtanteil von knapp 62% und verfügen über ca. 26% (= 8,60 Mio. t) der abbaubaren Kies- und Sandmenge. Die insgesamt hohe Eignung gepaart mit niedrigen Raumwiderständen führt dazu, dass keine Flächen in die fünfte Prioritätsstufe fallen.

Priorisierungsstufe	Anzahl der Flächen	Flächengröße (ha)	Rohstoffmenge (Mio. t)
1	5	30,30	5,11
2	14	298,27	8,60
3	3	50,64	4,76
4	4	104,12	14,27
5	0	0	0
		483,33	32,74

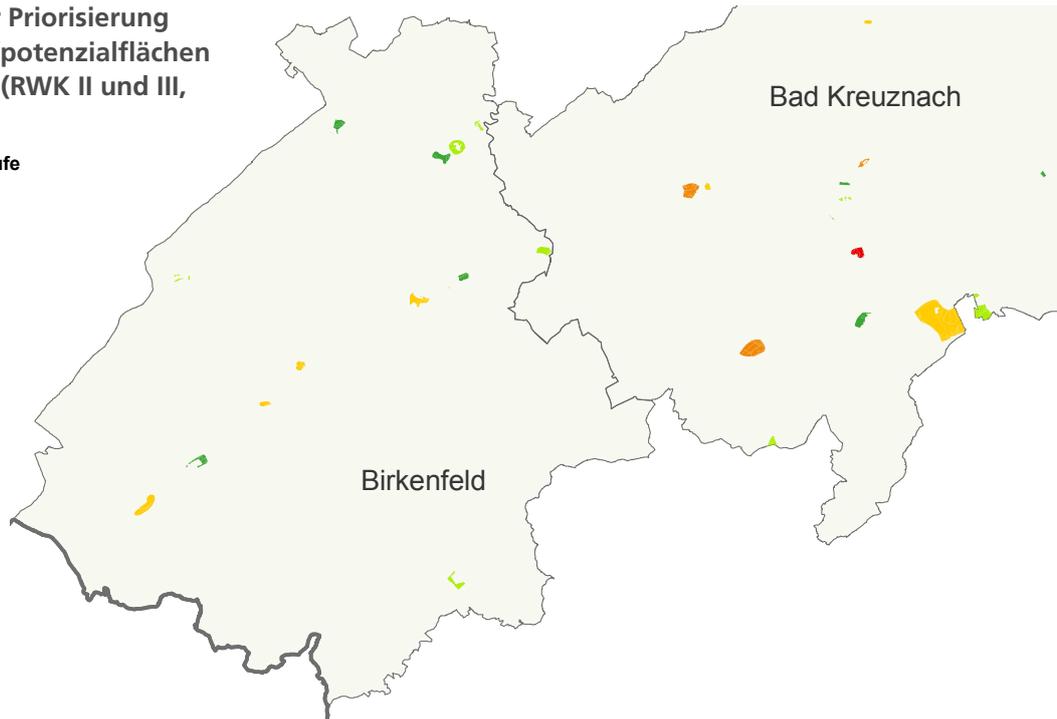
Gesamtergebnis der Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN

Die Gesamtschau der priorisierten Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau und -sicherung (auf Basis der RWK II und III) zeigt, dass unabhängig von der Rohstoffart die meisten Flächen in den Prioritätsstufen 2 (24%) und 3 (50%) liegen. Differenziert nach Rohstoffarten fällt das Ergebnis insbesondere für Dachschiefer, Löss und Sandstein sehr positiv aus. Diese drei Rohstoffarten konnten ihre Flächen in die Priorisierungsstufen 1 und 2 einbringen. Quarzit und Schluff-/Tonstein sind die einzigen Rohstoffarten mit Flächen in Priorisierungsstufe 5.

Rohstoffart	Priorisierungsstufe (Fläche in ha)					Gesamtfläche
	1	2	3	4	5	
Andesit	51,07	40,09	130,37	146,32		367,85
Dachschiefer	34,63	52,53				87,16
Kalkstein		25,40	928,96	171,67		1.126,03
Kies und Sand	30,30	298,27	50,64	104,12		483,33
Löss	0,12	4,12				4,24
Quarzit	26,17	142,07	0,00		76,19	244,43
Quarzsand	80,68	48,98	53,06			182,72
Quarzsand, Kies		27,00				27,00
Rhyolith	5,69	12,65	357,04			375,38
Sandstein	36,81	59,84				96,66
Schluff-/Tonstein		26,63	6,88	0,18	27,18	60,86
Gesamtfläche	265,47	737,59	1.526,95	422,29	103,36	3.055,67

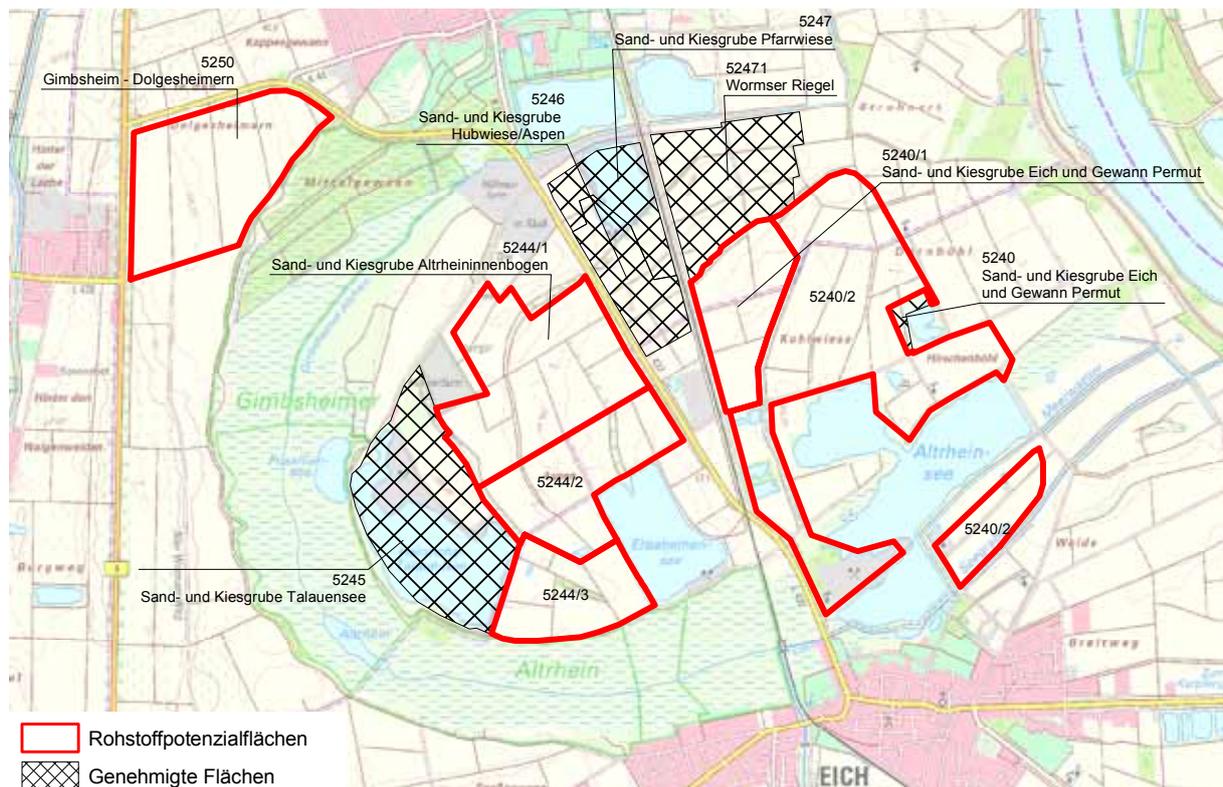
Ergebnis der Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen in der PGRN (RWK II und III, Ausschnitt)

Priorisierungsstufe



Einzelfallprüfung: Betrachtung kumulativer Wirkungen von Rohstoffpotenzialflächen am Gimbsheimer Altrhein (Kartengrundlage: Topographische Karte M. 1:25.000, zur Verfügung gestellt von der PGRN)

Der Innenbogen des Gimbsheimer Altrheins ist ein Gebiet in der PGRN, in dem die „kumulativen Wirkungen“ des Rohstoffabbaus greifen: Hier führt erst die räumliche Dichte mehrerer, an sich mit einem Rohstoffabbau verträglicher Rohstoffpotenzialflächen zu möglichen negativen Auswirkungen eines Rohstoffabbaus auf die Umgebung (z.B. Veränderung des Landschaftsbildes; Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft). Da bei der Raumwiderstandsermittlung jedoch die einzelnen Flächen im Vordergrund stehen, müssen kumulative Wirkungen im Einzelfall im Rahmen der Abwägung betrachtet werden. Die Erstellung eines teilräumlichen Entwicklungskonzeptes wäre hier ein guter Weg, um eine ausgewogene, nachhaltige Flächennutzung zu bestimmen und planerisch zu steuern.



3.5 Die Zuordnung der Flächen zu den Instrumenten des Regionalplans

Für eine Zuordnung der Flächen zu den Instrumenten des Regionalplans, also zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, muss zunächst zwischen Flächen für die kurz- bis mittelfristige Rohstoffsicherung (Rohstoffabbau) und Flächen für die langfristige Rohstoffsicherung unterschieden werden. Dies geschieht über den Mengenzielwert, der angibt, welche künftigen rohstoffspezifischen Mengen und damit auch welche Flächen benötigt werden, um die Nachfrage nach bestimmten Rohstoffen im Rahmen des Planungshorizontes zu decken. Dafür werden nun, entsprechend der Priorisierungsmatrix, zunächst Flächen der ersten Kategorien, d.h. mit höherer Eignung und geringerem Raumwiderstand, herangezogen. Dieses erste Flächenkontingent bündelt die „Gebiete für die kurz- bis mittelfristige Rohstoffsicherung (Rohstoffabbau)“.

Sobald der Mengenzielwert erreicht ist, fallen alle weiteren Flächen, also jene mit einer geringeren Eignung und einem höheren Raumwiderstand, in den Flächenpool zur langfristigen Sicherung.

Lediglich Gebiete mit sehr hohem Raumwiderstand und geringer Eignung, die keine Einordnung als Vorranggebiet auf Ebene der Regionalplanung zulassen, werden als „Sonstige Gebiete mit Bedeutung für die Rohstoffsicherung“ gesichert und

so von dauerhaft entgegenstehenden Nutzungen, z.B. von Bebauung, freigehalten.

Auf Basis dieser drei Flächenkontingente wird die abschließende regionalplanerische Abwägung vorgenommen, wobei für alle drei Flächenkontingente die Festlegung von raumordnerischen Zielen verfolgt wird:

1. Vorranggebiete für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau
2. Vorranggebiete für die langfristige Rohstoffsicherung
3. Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung, die von dauerhaft entgegenstehender Nutzung freizuhalten sind

Eine Festlegung als Grundsatz der Raumordnung (Vorbehaltsgebiete) ergibt sich optional bei großflächig mit RWK Ia belegten Flächen, bei denen die Datengrundlagen nicht ausreichen, um eine Einzelfallprüfung auf Ebene der Regionalplanung durchzuführen.

Davon unabhängig werden die bereits genehmigten Rohstoffabbauflächen als Vorranggebiet für Rohstoffabbau festgesetzt, sofern keine Betroffenheit durch RWK I und Ia vorliegt. Liegt hingegen eine Betroffenheit vor, erfolgt eine nachrichtliche Übernahme der Flächen in den Regionalplan – eine Darstellung als Vorranggebiet im Regionalplan kann deshalb aufgrund der nunmehr entgegenstehenden Belange in der Regel nicht erfolgen.

Kiesgewinnung mit Schwimm-Greifbagger (W. Kuhn, LGB)



Übersicht 6: Inhaltliche, räumliche und zeitliche Differenzierung der Instrumente der Regionalplanung



Genehmigte Rohstoffabbauflächen

Keine Betroffenheit durch RWK I- oder RWK Ia-Kriterien

↓

Ziel der Raumordnung: **Vorranggebiete für den Rohstoffabbau**

Genehmigte Rohstoffabbauflächen

Betroffenheit durch RWK I- oder RWK Ia-Kriterien

↓

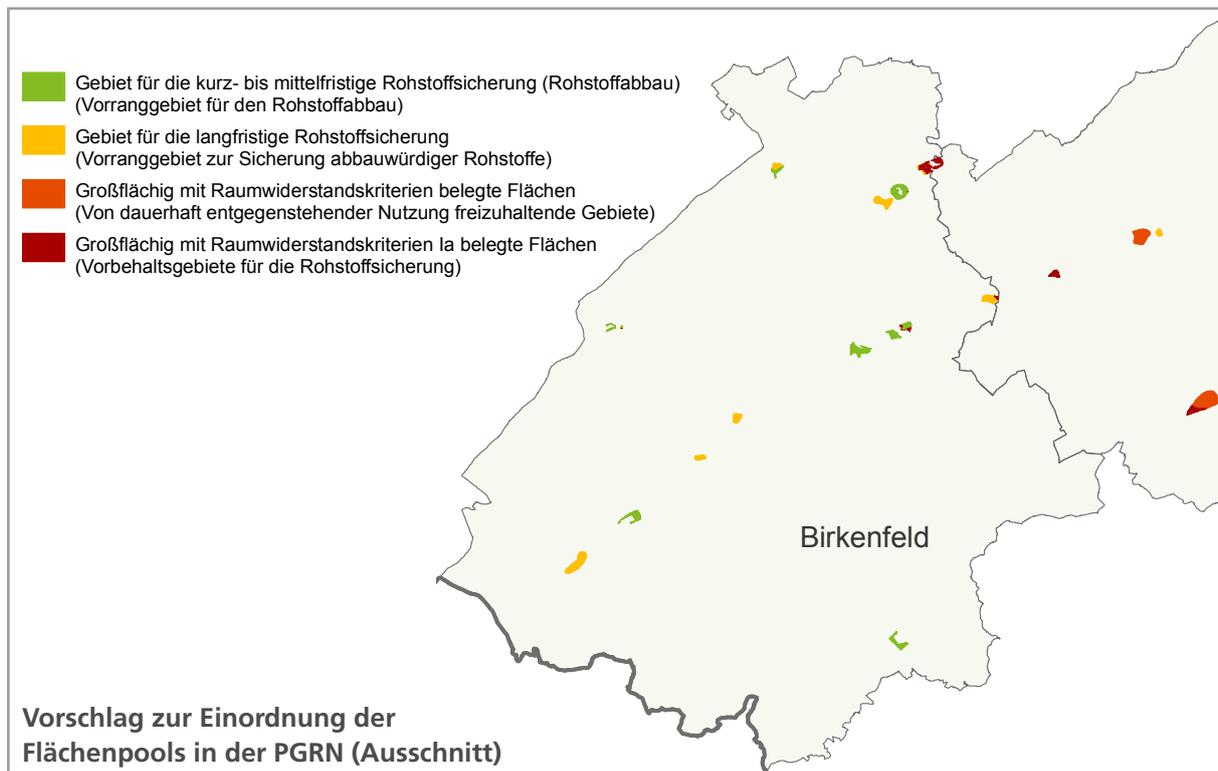
Nachrichtliche Übernahme

Die Anwendung des Mengenzielwertes bei Andesit in der PGRN

LGB-Nr.	Kreis	Größe (ha)	Megagramm (1.000 Mg)	Eignung	Konfliktwert	Priorisierung
4115	Bad Kreuznach	6,96	4.102,07	0,79	5	1
4116	Birkenfeld	25,47	15.900,06	0,79	9	1
6005	Birkenfeld	18,64	19.055,05	0,93	4	1
4102	Birkenfeld	28,11	30.938,24	0,67	7	2
6002	Birkenfeld	11,99	36.649,35	0,76	5	2
4093	Bad Kreuznach	9,28	1.059,94	0,405	6	3
4104	Birkenfeld	37,73	56.602,39	0,93	21	3
4109	Birkenfeld	17,12	8.384,43	0,67	17	3
4110	Birkenfeld	12,28	11.924,61	0,67	13	3
4113	Birkenfeld	53,94	20.674,14	0,67	12	3
4090	Bad Kreuznach	7,78	6.211,01	0,67	21	4
4094	Bad Kreuznach	55,51	3.179,99	0,495	12	4
4108	Bad Kreuznach	83,03	47.838,26	0,405	13	4

Anwendung Mengenzielwert (36.112,5 t)

Die Rohstoffpotenzialflächen sind entsprechend ihrer Priorisierungsstufe in eine Rangfolge gebracht worden. Nun wird der Mengenzielwert herangezogen, um zu bestimmen, wie viele bzw. welche Flächen kurz- bis mittelfristig gesichert werden müssen. Im Fall von Andesit liegt der Mengenzielwert bei 36.112,5 t. Folglich werden die ersten drei Rohstoffpotenzialflächen, die in ihrer Summe den Mengenzielwert sogar knapp überschreiten ($4.102,07 + 15.900,06 + 19.055,05 = 39.057,18$) als Vorranggebiet in den Regionalplan aufgenommen. Mit Blick auf die Rohstoff verarbeitenden Unternehmen können darüber hinaus im Einzelfall auch nachrangige Rohstoffpotenzialflächen als Vorranggebiet herangezogen werden.



Der seit 2004 rechtskräftige Regionalplan Rheinhessen-Nahe wird durch den neuen Regionalplan 2014 (Entwurf in der Anhörung) abgelöst. Grundlage für die Ausweisung der Ziele und Grundsätze zur Sicherung der Rohstoffversorgung sowie die Herleitung der Flächenkulisse waren die Ergebnis-

se des Pilotprojekts. In intensiven Abstimmungsprozessen konnten im Rahmen des Pilotprojektes neue Sicherungsinstrumente etabliert werden. Sie erlauben eine Unterscheidung in vier Plankategorien von Rohstoffsicherungsgebieten wie folgt:

Sicherung der Rohstoffversorgung im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

Für die nachhaltige Sicherung von Rohstofflagerstätten trifft der Regionalplan folgende Festsetzungen:

- Vorranggebiete für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau
- Vorranggebiete für die langfristige Rohstoffsicherung
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung, die von dauerhaft entgegenstehender Nutzung freizuhalten sind
- Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung

Der Vorschlag zur inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Differenzierung der regionalplanerischen Instrumente im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

- Z 100** In den Vorranggebieten für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau hat die Sicherung der oberflächennahen Rohstofflagerstätten Vorrang vor anderen Raumnutzungsansprüchen, die einem Abbau der Rohstofflagerstätten entgegenstehen können. Im Geltungszeitraum des Regionalplans sind Rohstoffabbauvorhaben nur in den Vorranggebieten für den Rohstoffabbau zulässig.
- Z 101** In den Vorranggebieten für die langfristige Rohstoffsicherung hat die Sicherung der oberflächennahen Rohstofflagerstätten Vorrang vor anderen Raumnutzungsansprüchen, die einem möglichen zukünftigen Abbau der Rohstofflagerstätte entgegenstehen können. Die Vorranggebiete kommen für einen Rohstoffabbau innerhalb der Laufzeit des regionalen Raumordnungsplans nicht in Betracht.
- Z 102** In Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung sind Vorhaben und Maßnahmen nicht zulässig, die mit einer dauerhaften Sicherung des Rohstoffes nicht in Einklang gebracht werden können. Die Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung kommen für einen Rohstoffabbau innerhalb der Laufzeit des regionalen Raumordnungsplans nicht in Betracht.
- G 103** In Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffsicherung hat die Sicherung der Rohstofflagerstätten grundsätzlich eine hohe Bedeutung. Den Belangen der Rohstoffsicherung ist hier bei der Abwägung mit anderen konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beizumessen.

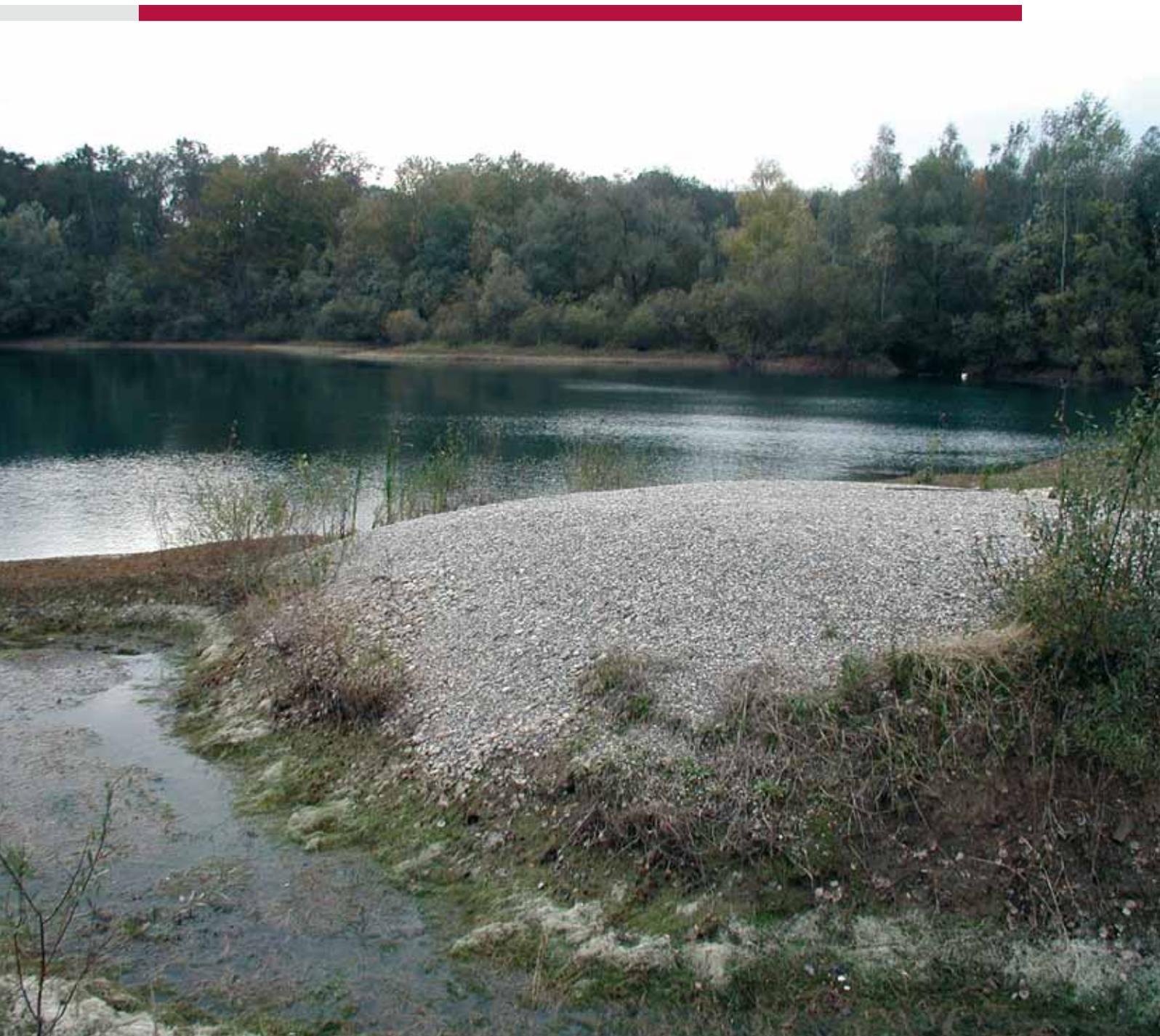
Begründung und Erläuterung zu Z 100-102 und G 103 im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

Zu Z 100-102 und G 103: Unterschiedliche Rohstoffe werden für vielfältige Bereiche, wie Elektronik, Bauen und Infrastruktur benötigt und sind für die Herstellung unzähliger Produkte wie beispielsweise Glas, Keramik und Elektrokabel erforderlich. Für heutige und zukünftige Generationen ist daher die Sicherung der Rohstoffversorgung ein wesentlicher Bestandteil der Daseinsvorsorge. Der Landes- und Regionalplanung kommt die Aufgabe der vorsorgenden Rohstoffsicherung für regional- und teilweise auch überregional bedeutsame Rohstoffe bezogen auf kurz- bis mittelfristige und langfristige Planungshorizonte zu. Im ROP erfolgt als Ergebnis des Pilotprojektes „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ eine inhaltliche, räumliche und zeitliche Differenzierung der Instrumente der Regionalplanung durch vier regionalplanerische Sicherungskategorien.

1. Vorranggebiete für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau. Es handelt sich um Rohstoffpotenzialflächen, welche im Gültigkeitszeitraum des regionalen Raumordnungsplanes (10-15 Jahre) für den Abbau gesichert werden. Sie dienen der Sicherung von Rohstofflagerstätten, welche für einen kurz- bis mittelfristigen Zeitraum für die Rohstoffversorgung von Bedeutung sind. Vorranggebieten für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau bieten abbauenden Rohstoffunternehmen Sicherheit und Erweiterungsmöglichkeiten für bestehende Abbauvorhaben sowie interessierten Rohstoffunternehmen die Möglichkeit eines Neuaufschlusses.
2. Vorranggebiete für die langfristige Rohstoffsicherung. Es handelt sich ebenfalls um abbauwürdige Rohstofflagerstätten. Sie sind in das Sicherungskonzept eingebunden, um Rohstoffbedarfe über den Planungshorizont des Regionalplanes für ca. 20-30 Jahre und länger zu sichern. Da für die Rohstoffgewinnung lange Planungszeiträume und Genehmigungsverfahren erforderlich sind, werden hierfür besonders geeignete Gebiete bereits im aktuellen ROP gesichert.
3. Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung, die von dauerhaft entgegenstehender Nutzung freizuhalten sind. Es handelt sich um Rohstofflagerstätten, für die teilweise noch weitere Erkundungen für die räumliche Konkretisierung eines Rohstoffabbaus vorgenommen werden müssen oder um solche, die mit anderen Raumfunktionen überlagert sind, welche eine Inanspruchnahme für die Gewinnung von Rohstoffen nach heutigen Umweltmaßstäben nicht zulassen. Wegen der generellen Standortgebundenheit der Rohstoffe sollen solche Rohstoffpotentiale jedoch in der räumlichen Planung verankert werden. In diesen Gebieten sollen möglichst keine raumbedeutsamen baulichen Maßnahmen oder Vorhaben etabliert werden, welche mit der langfristigen Rohstoffsicherung nicht in Einklang gebracht werden können.
4. Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung. Es handelt sich um Rohstoffpotenzialflächen, für die auf regionalplanerischer Ebene aufgrund der Überlagerung mit spezifischen raumbedeutsamen Umweltbelangen derzeit eine Letztabwägung nicht möglich ist.

Hinweis: Umgang mit genehmigten Abbaugebieten: Genehmigte Abbaugebiete sind, sofern diese Gebiete nicht mit einem FFH-, Vogelschutz- oder Wasserschutzgebiet überlagert sind, Bestandteil der Vorranggebietskulisse für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau. Soweit ein Konflikt mit einem FFH-, Vogelschutz- oder Wasserschutzgebiet besteht, werden sie nachrichtlich übernommen.

4. SUBSTITUTION UND RECYCLING VON ROHSTOFFEN, MINDE- RUNG DER FOLGEWIRKUNGEN UND FOLGENUTZUNGEN



Substitution von Rohstoffen

Nachhaltigkeit umfasst viele Aspekte, so auch die Frage nach einer schonenden und effizienten Nutzung „endlicher“ Rohstoffvorkommen bzw. nach der Substitution von Rohstoffen. Vor allem in Bereichen mit einem hohen Rohstoffbedarf wie z.B. der Baustoffindustrie werden Möglichkeiten der Substitution und des Recyclings seit längerer Zeit untersucht und erfolgreich angewandt.

„Unter Substitution versteht man generell den Ersatz von bestimmten Rohstoffen durch andere Materialien, die ihrerseits auch Rohstoffe sein können“ (HLUG 2006: 40). Beispielsweise werden Kiese und Sande teils durch andere Natursteine wie Basalt, Metabasalt (Diabas), Quarzit etc. in gebrochener Form als Substitutionsmaterial herangezogen. Die Substitution erfährt ihre Grenzen, wenn Ersatzrohstoffe nicht die geforderten und normierten Eigenschaften besitzen. Auf die Verarbeitung von Kiesen und Sanden, die sich durch ihre Kornform und -rundung, ihre mechanische Härte sowie durch die chemische Stabilität und Zusammensetzung auszeichnen, kann somit nicht immer verzichtet werden. Hinzu kommt, dass auch die technischer-energetischen Rahmenbedingungen durch die Aufbereitung der Ersatzrohstoffe einen großen Kostenfaktor darstellen und eine Substitution dadurch unwirtschaftlich werden kann. (HLUG 2006: 40)

Recycling von Rohstoffen

Neben der Substitution leistet „Recycling“ einen Beitrag zum nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen. Im Unterschied zur Substitution geht es dabei um die Aufbereitung und Verwertung gebrauchter mineralischer Baustoffe zu Recyclingbaustoffen. Großer Vorteil des Recyclings ist, dass zum einen weniger Material auf Deponien gelagert und zum anderen weniger mineralische Primärrohstoffe verbraucht werden. Seit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) am 01.06.2012 und des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) Rheinland-Pfalz am 01.01.2014 sind Grundpflichten zur Kreislaufwirtschaft verbindlich. Erzeuger oder Besitzer von Abfällen sind zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung von Abfällen verpflichtet, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Die Zunahme der Recyclingquote wird durch verschiedene Unsicherheiten und Hemmnisse erschwert. Hierzu zählen insbesondere die teils fehlende Erfahrung mit Qualität und Verarbeitung, unzureichendes Marketing sowie Vorbehalte der Nutzer.

Die Vereinbarung zum „Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ in Rheinland-Pfalz ist ein gutes Beispiel, wie das Recycling von Rohstoffen gefördert wird: So verpflichteten sich die Unterzeichner (u.a. Industrieverband Steine und Erden e.V. Neustadt/Weinstraße, Baugewerbeverband, Baustoffüberwachungsverein Kies, Sand und Split Hessen-Rheinland-Pfalz e.V., kommunale Spitzenverbände) am 15.10.2012 dazu, „die Kreislaufwirtschaft auf dem Bausektor zu fördern, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist“ (MWKEL 2012: 3). Die Bemühungen des Bündnisses leisten somit einen Beitrag zum Grundsatz G 104 des Regionalplanentwurfs (Stand 24.07.14).

Mehr Substitution und Recycling – weniger Primärrohstoffverbrauch in der Zukunft?

Die Möglichkeiten von Substitution und Recycling sind allerdings begrenzt. 2012 deckten beispielsweise die Recycling-Baustoffe, die durch das Aufbereiten mineralischer Bauabfälle produziert werden – einen Anteil von 12,0 Prozent des Bedarfs an Gesteinskörnungen. Dieser Wert entspricht einer Studie von Schmid Consult, die bereits im Jahr 2000 zu dem Ergebnis kam, dass mittelfristig und unter sehr günstigen Voraussetzungen höchstens 10 bis 15% der Primärrohstoffe in Deutschland durch Recyclingmaterial ersetzt werden können und selbst eine Erhöhung der Verwertungsquote auf 20% den Bedarf an den Rohstoffen Sand, Kies und Naturstein nur geringfügig herabsetzen würde. (HLUG 2006).

Hinsichtlich der Steigerungspotenziale von Substitution und Recycling weist beispielsweise die Region Mittlerer Oberrhein bei der Fortschreibung des Regionalplans zu oberflächennahen Rohstoffen darauf hin, dass die Möglichkeiten einer Verringerung der Förderrate durch verstärktes Baustoffrecycling aufgrund begrenzter Mengen an

Abbruchmaterial gering sind: „Die Recyclingquote lag 2008 in Baden-Württemberg bei 84%. Dies entspricht einer Substitutionsquote der aus der Natur entnommenen Baumineralien von gut 10%. Würden die anfallenden Abbruchmaterialien zu 100% recycelt, könnte die Substitutionsquote um 2% auf 12% steigen. Damit sind die Potenziale des Ersatzes von Primärmaterial durch Recyclingmaterial und damit einer Verringerung der Förderate nicht mehr nennenswert steigerungsfähig“ (RVMO 2014: 3; s. auch Krenzke 2010).

Substitution und Recycling sind sinnvoll und leisten einen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Deutlich wird aber auch, dass die aktuellen Gegebenheiten keine großen Spielräume für den Verzicht auf bzw. den Ersatz von Primärrohstoffen in Aussicht stellen. Zudem sind es ganz unterschiedliche Akteure, die über den Einsatz von Substitutions- oder Recyclingmaterialien entscheiden. Die Konsumenten und die Baustoffindustrie spielen hier neben den Rohstoffunternehmen eine wichtige Rolle. In anderen Bereichen können zukünftig beispielweise neue Strategien im Rohstoffmanagement einen Beitrag dazu leisten, dass bestimmte Rohstoffqualitäten nur für hochwertige Einsatzbereiche Verwendung finden sollen. Der Diskussionsprozess im Themenbereich Nachhaltigkeit hat gezeigt, dass gerade hier ein wichtiges Handlungsfeld zur effektiven Ressourcenschonung noch brach liegt. Mit dem Rohstoffsicherungskonzept soll daher der Anstoß für eine intensivere Befassung mit dem Thema gegeben werden.

Dies aufgreifend hat die PGRN hierzu einen Grundsatz eingefügt. Im Begründungstext wird zudem auf den Umgang mit hochwertigen Rohstoffen hingewiesen.

Grundsatz zum nachhaltigen Rohstoffabbau bzw. -einsatz im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

G 104 Der Rohstoffabbau soll im Sinne der Raumverträglichkeit und der Nachhaltigkeit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst gering halten, nachteilige Auswirkungen auf andere Raumnutzungen, insbesondere auf die Bevölkerung, die Wasserwirtschaft, die Naherholung sowie die Land- und Forstwirtschaft vermeiden bzw. gering halten. Der Rohstoff soll möglichst vollständig abgebaut werden. Insbesondere sollen Substitutionspotentiale, wie z. B. Materialien aus dem Bauschuttrecycling, soweit möglich, stärker zur Schonung der natürlichen standortgebundenen Rohstoffe und Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft genutzt werden. Erweiterungen an bestehenden, in Nutzung befindlichen Abbaustellen, sind im Regelfall Neuaufschlüssen vorzuziehen.

Begründung und Erläuterung zu Z 100-102 und G 103 (Hochwertige Veredelung von hochwertigen Rohstoffen) im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

Nachhaltige Rohstoffsicherung bedeutet auch, hochwertige Rohstoffe nur für die ihrem Wert angemessenen Nutzungen zu verwenden. So sollten beispielsweise hochwertige Quarzsande nicht in Pflasterfugen eingebaut werden, wenn speziell die Glas- und Keramikindustrie auf hochwertige Quarzsande angewiesen ist. Im Hinblick auf die Ressourcenschonung bedarf es daher außerhalb der regionalplanerischen Festlegungen einer weiterführenden Diskussion.

Minderung der Folgewirkungen

Die Rohstoffgewinnung wird zwangsläufig vor Ort immer wieder Interessenkonflikte hervorrufen. Die Ortsgebundenheit natürlicher Rohstoffe öffnet ein Spannungsfeld zwischen den Belangen von Rohstoffabbau, konkurrierenden Flächennutzungen, Umwelt- und Naturschutz und Bevölkerung. Ihre regional ungleiche Verteilung führt zudem zu sehr unterschiedlich hohen Betroffenheiten und Belastungen in einzelnen Regionen (Landesregierung RLP 2007). Bürgerinnen und Bürger sind von den direkten Auswirkungen des Rohstoffabbaus wie z.B. Verkehr, Lärm und Staubbelastung betroffen und empfinden oftmals die Veränderung des Landschaftsbilds als deutliche Abwertung ihres Wohnumfelds. Insbesondere neue Abbauvorhaben stoßen daher häufig auf lokalen Widerstand in der Bevölkerung. Nicht zuletzt auch deshalb, weil sich der Abbau von Rohstoffen meist über viele Jahre oder Jahrzehnte erstreckt. Darüber hinaus können Konflikte aus Sicht des Boden-, Wasser- oder Naturschutzes auftreten. In den letzten Jahren führte das Thema Rohstoffsicherung und -abbau somit immer wieder zu intensiven Diskussionen. Die Bedenken werden im Rahmen des Abwägungsprozesses entsprechend berücksichtigt.

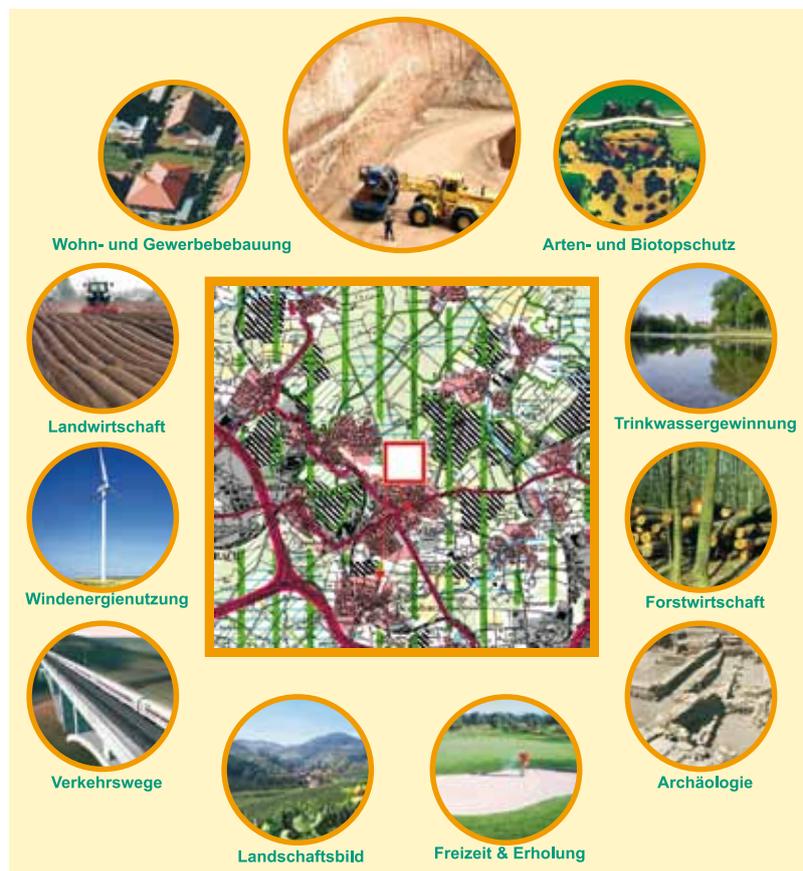
Die Auswirkungen der Rohstoffgewinnung hängen u.a. vom gewählten Abbaufahren ab: „Beim **Trockenabbau** betrifft der Eingriff die wasserungesättigte Zone über dem Grundwasser. Die ungesättigte Zone schließt auf ungestörten Standorten im oberen Bereich, an der Grenze zur Atmosphäre hin, mit der Bodenbildung ab. Boden und ungesättigte Zone bilden zusammen eine unterschiedlich permeable Filter- bzw. Schutzschicht über dem Grundwasser gegen den Eintrag von Schad-

stoffen mit dem Sickerwasser“ (LGRB 2002: 62). Beim Abtrag im Zusammenhang mit dem Rohstoffvorhaben muss beurteilt werden, ob und inwieweit Schadstoffe in relevante Grundwasserführende Schichten eindringen können. Beim z.B. für Kiese und Sande häufig angewendeten **Nassabbau** werden hingegen „[...] die Deckschichten über dem Grundwasser und somit auch ihre Schutzfunktion vollständig beseitigt. An die Stelle der Deckschicht und des Grundwasserleiters tritt ein Oberflächengewässer mit freiem Wasserspiegel“ (ebd.). Die Schutzschicht wird also bei der Rohstoffgewinnung entfernt.

Generell ist davon auszugehen, dass gerade beim Bau und beim Betrieb der zur Gewinnung und Aufbereitung notwendigen Anlagen Faktoren wie Lärm- oder Staubemissionen negativ wirken. Diese werden in nachgeordneten Genehmigungsverfahren behandelt. Auf Ebene der Raumordnung erfolgt dies nur über die Ausweisung pauschaler Abstandsflächen.

Eine beispielhafte Einschätzung von Wirkungsumfang und -intensität der Rohstoffgewinnung zeigt die Tabelle auf Seite 44.

Rohstoffgewinnung und konkurrierende Freiraumnutzungen (Archiv LGB; in: Landesregierung RLP 2007: 12)



Beispielhafte Einschätzung von Wirkungsumfang und -intensität der Rohstoffgewinnung

(agl auf der Basis von Schmidt et al. 2004: 179)

Wirkfaktor	Typ			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Ebene der Regionalplanung	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter							Abbauart		
	Ba	Anl	Be		M	Bo	W	Kl	Bi	La	Ku	NA	TA	
Abbau des gewachsenen Bodens		X	X	Betrifft die gesamte Abbaufäche → es gehen fast alle biotischen/abiotischen Funktionen des Naturhaushalts im Abbaubereich vollständig verloren		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reliefänderung durch den Abbau		X		Auswirkungen abhängig von vorhandenem Relief und Empfindlichkeit des Gebietes					X	X		X	X	
Versiegelung durch Betriebsanlagen/ Gebäude		X	X	Umfang grob abschätzbar	X	X	X	X	X	X	X			
Bodenverdichtung durch Lagerplätze und Transportwege	X		X	Konkreter Umfang nicht abschätzbar, abhängig von Betriebsart und -größe		X	X		X					
Lärmemissionen durch Abbau und Transport	X		X	Umfang abhängig von Rohstoff bzw. Betriebsart, nicht konkret abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich an der Empfindlichkeit der Umgebung ausrichten	X				X					
Staubemissionen durch Abbau und Transport (v.a. durch Verwehungen)	X		X		X		X		X					X
Dreck/Verschmutzung durch Transport	X		X		X									
Erschütterungen durch Sprengungen (Schäden an Gebäuden)	X		X		X	X	X		X					
Erschütterungen durch den Abbau	X		X		X	X		X						
Visuelle Wirkungen der Betriebsanlagen bzw. Abbaufächen z.B. bei bedeutsamen historischen Kultur-/ Bau-/Bodendenkmalen	X	X	X	Konkreter Umfang nur bedingt abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich an der Empfindlichkeit des Gebietes ausrichten	X					X	X	X	X	
Zerschneidungswirkungen		X	X	Konkreter Umfang grob abschätzbar, Betriebsstätten und Abbaufächen					X			X	X	
Veränderungen der Grundwasserhydraulik und des Wasserhaushaltes		X	X	Konkreter Umfang nur bedingt abschätzbar, Wirkungsprognose muss sich vielfach an der Empfindlichkeit des Gebietes ausrichten, Beachtung Hochwasserschutz		X	X	X	X	X		X		
Veränderungen der Grundwasserqualität	X		X	Nicht konkret abschätzbar, Wirkprognose entsprechend der Grundwasserempfindlichkeit ausrichten	X		X		X			X		
Emission gefährdender Stoffe	X		X	Nicht konkret abschätzbar, Wirkprognose entsprechend der Grundwasserempfindlichkeit ausrichten		X	X		X					

Typ: Ba – Bau | Anl – Anlage | Be – Betrieb

Voraussichtlich betroffene Schutzgüter: M – Mensch (Bevölkerung, Gesundheit des Menschen) | Bo – Boden | W – Wasser | Kl – Klima (Luft, klimatische Faktoren) | Bi – Biodiversität, Flora, Fauna | La – Landschaft (Landschaftsgestalt, Landschaftsbild) | Ku – Kultur- und Sachwerte

Abbauart: NA – Nassabbau | TA – Trockenabbau

X – Hohe Betroffenheit | X – Betroffenheit

Artenschutz gemeinsam angehen: Erfolgreiche Kooperation durch Rahmenvereinbarungen

Rohstoffabbau und Naturschutz erscheinen auf den ersten Blick oftmals unvereinbar. Allerdings zeigt die Planungspraxis, dass bei einer intensiven Abstimmung der Schutzbedürfnisse lokal vorkommender Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie der Betriebserfordernisse des Abbaus auch win-win-Situationen entstehen können (BfN 2010). Bei guter Planung sowie Anwendung von praktikablen Verfahrensweisen und Folgenutzungskonzepten kann Rohstoffgewinnung so „[...] verträgliche oder sogar verbessernde Einwirkungen auf Landschaft und Umwelt zur Folge haben“ (Landesregierung RLP 2007: 10). Bereits während des Abbaus können Abbaustandorte zu neuen Lebensräumen für bedrohte Tier- und Pflanzenarten und durch gezielte Renaturierungsmaßnahmen auch langfristig aufgewertet werden. Sukzessionsflächen mit Bereichen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien leisten sogar einen Beitrag zur Artenvielfalt. Manche Arten wie z.B. die Gelbbauchunke oder der Bienenfresser haben Sand-, Kies- und Tongruben als neuen Lebensraum für sich entdeckt (BfN 2010).

Mit der **„Rahmenvereinbarung über den Schutz von FFH-Arten und Vogelarten beim Abbau keramischer Rohstoffe“** haben das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und der Bundesverband Keramische Rohstoffe einen Weg gefunden, den aktuellen und zukünftigen Tonabbau innerhalb und außerhalb von Natura 2000-Gebieten so auszugestalten, dass ausgewählte europäische Vogel- und FFH-Arten auf den jeweiligen Flächen weiterhin Lebensraum finden (MUFV/BKRI 2009). Die beteiligten Unternehmen der Tonindustrie verpflichten sich u.a. dazu, während des Abbaubetriebs möglichst viele Kleinstgewässer entstehen und Brutplätze möglichst ungestört zu lassen bzw. nach Abschluss der Gewinnung geeignete Nachfolgenutzungen in Absprache mit den zuständigen Naturschutzbehörden umzusetzen. Im Gegenzug werden die Unternehmen von bestimmten Auflagen wie z.B. der Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen befreit (Website SGD Nord). Hierzu vergleichbar ist die „Rahmenvereinbarung über den Schutz von FFH-Arten und europäischen Vogelarten bei der Rohstoffgewinnung zwischen

dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und dem Wirtschaftsverband Baustoffe – Naturstein e.V., Köln“. Derzeit bereiten mehrere Mitgliedsunternehmen des *vero*, darunter eine aus der PGRN, einen Beitritt zur Rahmenvereinbarung vor.

Sehr gute Ergebnisse erzielte auch das 2009 initiierte Kooperationsprojekt „Abbaubetriebe und Amphibienschutz“ vom Industrieverband Steine und Erden e.V. Neustadt/Weinstraße (VSE), der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR) sowie der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz. Es startete mit dem Ziel, ein rotierendes System von geeigneten Klein- und Kleinstgewässern bzw. Landhabitaten für Amphibien zu schaffen. Dies geschieht durch die gezielte Integration biotopgestaltender Maßnahmen in den Betriebsablauf des Rohstoffabbaus. Grundlage war eine Vereinbarung (2008) zwischen dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) und dem VSE, auf deren Basis die Flächenrotation ermöglicht wurde. Die teilnehmenden, u.a. auch im Gebiet der PGRN tätigen Unternehmen verpflichteten sich dabei zur Finanzierung der „Amphibien-Biotope auf Zeit“. (Website GNOR)

Diese Abkommen haben sich bewährt und können als sehr gute und nachahmenswerte Beispiele für erfolgreiche Kooperationen gewertet werden. Es wäre zu prüfen, ob weitere Rahmenvereinbarungen in der PGRN geschlossen bzw. andere Formen der Zusammenarbeit gefunden werden können.

Abbauende – und was dann?

Im Gegensatz zu Flächen versiegelnden Maßnahmen im Infrastrukturbereich, wie Siedlungs- oder Straßenbau, stehen Standorte der Rohstoffgewinnung nach Abbaubetrieb einer anderen Nutzung zur Verfügung. Der Gesetzgeber verpflichtet sogar zu einer Wiederherrichtung (Landesregierung RLP 2007). Hierbei bestehen vielfältige Möglichkeiten, bei deren Auswahl die unterschiedlichen Interessen zu berücksichtigen sind. Gerade dort, wo Landschaften großflächig vom Rohstoffabbau betroffen sind oder wo sich solche Flächen häufen, kann das Transformationspotenzial dazu genutzt werden, neue, die Region prägende Landschaften zu entwickeln.

Viele Beispiele im Bereich der PGRN, in weiteren Landesteilen von Rheinland-Pfalz, aber auch in an-

deren Bundesländern zeigen, dass auf lokale und regionale Erfordernisse angepasste Folgenutzungskonzepte kulturlandschaftliche Transformationspotenziale bieten. Mögliche Folgenutzungen sollten daher schon frühzeitig ins Auge gefasst werden.

Bei der Auswahl geeigneter Folgenutzungen kann auf ein breites Portfolio zurückgegriffen werden (Landesregierung RLP 2007: 15ff.):

- **Verfüllung:** Viele ehemalige Abbaustandorte werden verfüllt und anschließend rekultiviert. Mit dem Auffüllmaterial können Grubenwände gesichert, Böschungen stabilisiert oder das einstige Landschaftsbild bzw. die Bodenfunktionen wiederhergestellt werden.
- **Rekultivierung:** Diese Form der Folgenutzung dient der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, insbesondere der Wiedernutzbarmachung der Flächen für die Land- und Forstwirtschaft. Eine erneute Bewirtschaftung der Fläche wird dadurch ermöglicht.
- **Renaturierung:** Renaturierung bezeichnet ebenso die Rückführung einer Fläche in den alten Zustand, stellt aber die naturnahe Gestaltung in der Vordergrund. Durch den Mix aus Belassen und Fördern der zwischenzeitlich entstandenen Sekundärbiotope (z.B. Steinbrüche, Sandgruben) kann sich eine dem natürlichen Standort angepasste Lebensgemeinschaft entwickeln. Oftmals hat erst der vorausgegangene Rohstoffabbau die Grundlagen dafür geschaffen.
- **Touristische Erschließung:** Die Chance, ehemalige Abbaufelder durch touristische und geotouristische Nutzungen in Wert zu setzen, wird immer häufiger wahrgenommen. Von Badeseen mit Kanu-, Segel- und Tauchsportangeboten über Offroad-Geländeparcours und Klettergärten bis hin zu komplexen Freizeitanlagen. Die Bandbreite an Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten ist groß. Gerade die Erholungs- und Erlebnisfunktion ist bei einem attraktiven Angebot ein nicht zu unterschätzender Wirtschaftsfaktor.
- **Bebauung:** Insbesondere Flächen in der Nähe von bereits besiedelten Gebieten sind interessant für weitere Wohn- und Gewerbebebauung. So können Anschlüsse an Infrastrukturen genutzt, der bestehende Siedlungskörper kompakt gehalten und eine Zersiedelung der Landschaft anderenorts eingedämmt werden.
- **Deponien:** Auch die Schaffung von Deponiestandorten zur Abfallentsorgung kann eine Folgenutzung sein. Ein Beispiel dafür ist die Deponie „Eiterköpfe“ im ehemaligen Basaltlava-Tagebau im Landkreis Mayen-Koblenz (s. Foto S. 48).

Umgang mit Folgenutzungen auf Ebene der Regionalplanung

Grundsätzlich gibt es beim Umgang mit Folgenutzungen verschiedene Möglichkeiten. Beispielsweise können im Regionalplan Folgenutzungstypen für konkrete Flächen oder Rohstoffarten festgelegt werden (z.B. in den Regionalplänen Donau-Iller und München). Da zwischen der Planerarbeitung und der sich an das Abbauende anschließenden Umsetzung der Maßnahme mehrere Jahre oder auch Jahrzehnte liegen können, greifen die regionalplanerischen Aussagen in diesem Fall sehr weit in die Zukunft vor. Ein flexibles Reagieren auf in der Zwischenzeit veränderte Rahmenbedingungen wird damit erschwert. In diesem Zusammenhang steht häufig in der Kritik, dass die Interessen der Kommunen und Bürger bei einer regionalplanerischen Festsetzung von Folgenutzungen oftmals nur unzureichend berücksichtigt werden.

Die am Pilotprojekt Beteiligten bewerteten sinnvolle Folgenutzungskonzepte als äußerst wichtig, plädierten aber zugleich für das Offenhalten von Gestaltungsspielräumen. Diesem Ergebnis folgend verzichtet der neue Entwurf zum Regionalplan der PGRN auf das Festlegen konkreter Folgenutzungen und eröffnet dadurch eine große Bandbreite an Möglichkeiten.

Grundsatz zu Folgenutzungen im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

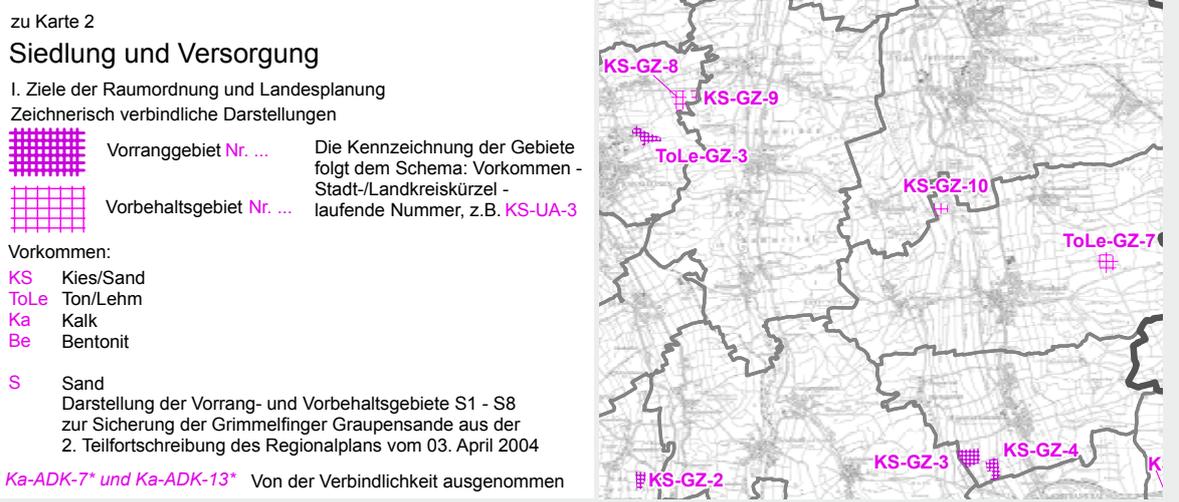
G 105 Für Abbaustellen sollen qualifizierte Folgenutzungskonzepte entwickelt werden. Diese sollen regionale bzw. kommunale Entwicklungsvorstellungen einbinden und gemeinsam mit allen Beteiligten entwickelt werden. Folgenutzungskonzepte können insbesondere ökologischen Themen Raum geben, nachhaltige land- und forst- oder wasserwirtschaftliche Nutzungen ermöglichen und neue Landschaftsqualitäten schaffen, welche beispielsweise für Naturschutz, Naherholung und Tourismus neue Akzente setzen und einen Mehrwert für die Gemeinde und die Region erbringen.

Aussagen zu Folgenutzungen für konkrete Flächen im Regionalplan Donau-Iller

3.2.6

- Z Die im Nassabbau ausgebeuteten Flächen sollen aufgrund der kaum auszuschließenden Risiken für das Grundwasser in der Regel nicht verfüllt werden.
- Z Als Nachfolgenutzung sollen in der Regel Landschafts- oder Erholungsseen geschaffen werden. Dabei soll insbesondere in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten: KS-ADK-1 bis KS-ADK-5; KS-BC-21, und KS-NU-1, KS-GZ-7, KS-GZ-10, KS-GZ-4; KS-UA-1 bis 3; KS-UA-7 bis 8; KS-UA-11 bis 12; KS-UA-16 bis 17; ein hoher Biotopeanteil gesichert werden. In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Abbau von Ton bzw. Lehm sollen Artenschutzmaßnahmen für Amphibien durchgeführt werden.
- Z Die zusätzliche Nachfolgenutzung Baden und/oder extensiver Bootssport soll in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten: KS-ADK-1 und KS-ADK-4; KS-BC-21; KS-GZ-3 oder 4; KS-GZ-7, KS-GZ-10, KS-UA-8 angestrebt werden.

(Regionalverband Donau-Iller (2006): Regionalplan, 3. Teilfortschreibung Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen. S. 55. Karte: Ausschnitt aus der Karte „Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen“, Teilfortschreibung des Regionalplans der Region Donau-Iller“)



von links: Renaturierter Tagebau Binsfeld; der renaturierte Kalksteinbruch „Dachsberg“ bei Göllheim im Donnersbergkreis eröffnet heute Einblick in die Erdgeschichte (Archiv LGB)

Auch der Begründungstext zu Z 100-102 und G 103 greift die Idee auf, Folgenutzungen unter Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger in lokale und regionale Entwicklungsvorstellungen einzubinden:

Begründung und Erläuterung zu Z 100-102 und G 103 (Folgenutzungen – Fortführung des Dialogs) im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

Mit dem Rohstoffabbau ist zwangsläufig immer eine Umwandlung der Kulturlandschaft verbunden. Für die Raumverträglichkeit bzw. die Nachhaltigkeit und die Akzeptanz des Rohstoffabbaus sind Folgenutzungen, unter Berücksichtigung zeitnaher oder mit dem Abbau parallel zuführende Nutzungen von Teilflächen, ein wichtiges Thema. Hier gibt es grundsätzlich ein breites Spektrum von möglichen Folgenutzungen. Sie sollen in lokale und regionale Entwicklungsvorstellungen eingebunden werden. Auf der Grundlage qualifizierter Konzeptionen können Folgenutzungen Entwicklungsimpulse geben. Die Konzeptionen sollen unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger entwickelt werden. Konkrete Festlegungen für Folgenutzungen werden im Regionalplan nicht getroffen, da die möglichen Folgenutzungen im konkreten Fall zu gegebener Zeit nur mit den Bürgerinnen und Bürger, den Kommunen und den fachlich berührten Stellen gemeinsam erarbeitet werden können.

Teilräumliche Entwicklungsperspektiven in der PGRN

Neue Entwicklungsperspektiven bieten sich in den nächsten Jahren auch in der PGRN: Der Kiesabbau im „Eicher Rheinbogen“ stand in den letzten Jahren immer wieder auf der politischen Agenda. Erst durch ein Raumordnungsverfahren konnte im Jahr 2010 geklärt werden, ob zwischen Worms und Mainz weiterhin Kies gewonnen werden darf. Mit einem positiven raumordnerischen Entscheid sprach sich die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd) zwar für eine Fortführung auf reduzierter Fläche aus, regte aber zugleich eine Neuordnung der vielfältigen Nutzungsansprüche (Naturschutz, Rohstoffsicherung, Landwirtschaft, Freizeit) im Gebiet der Verbandsgemeinde Eich an (Website SGD Süd). Die PGRN möchte dieses Vorhaben angehen und mit einem Folgenutzungskonzept neue Qualitäten schaffen. Zustimmung fand die Idee auch bei den Teilnehmenden der Pilotprojekt-Workshops, die die Erstellung eines Folgenutzungskonzeptes im Raum Eich erneut anregten.

Ein weiteres Beispiel für räumliche Entwicklungspotenziale in Rheinhessen-Nahe ist der Laurenziberg. Dort startete das Mediationsverfahren „Kiesabbau Laurenziberg“ u.a. mit dem Ziel, Rahmenbedingungen für ein tragfähiges Entwicklungskonzept festzulegen. Einige am Verfahren Beteiligte bemängelten hinsichtlich der Rekultivierungspraxis „die bisherige eher zufällige und unkoordinierte



von links: Biotop im ehemaligen Steinbruch Dungkopf (Archiv LGB);
Deponie Eiterköpfe im ehemaligen Basaltlava-Tagebau (M. Weidenfeller; LGB)

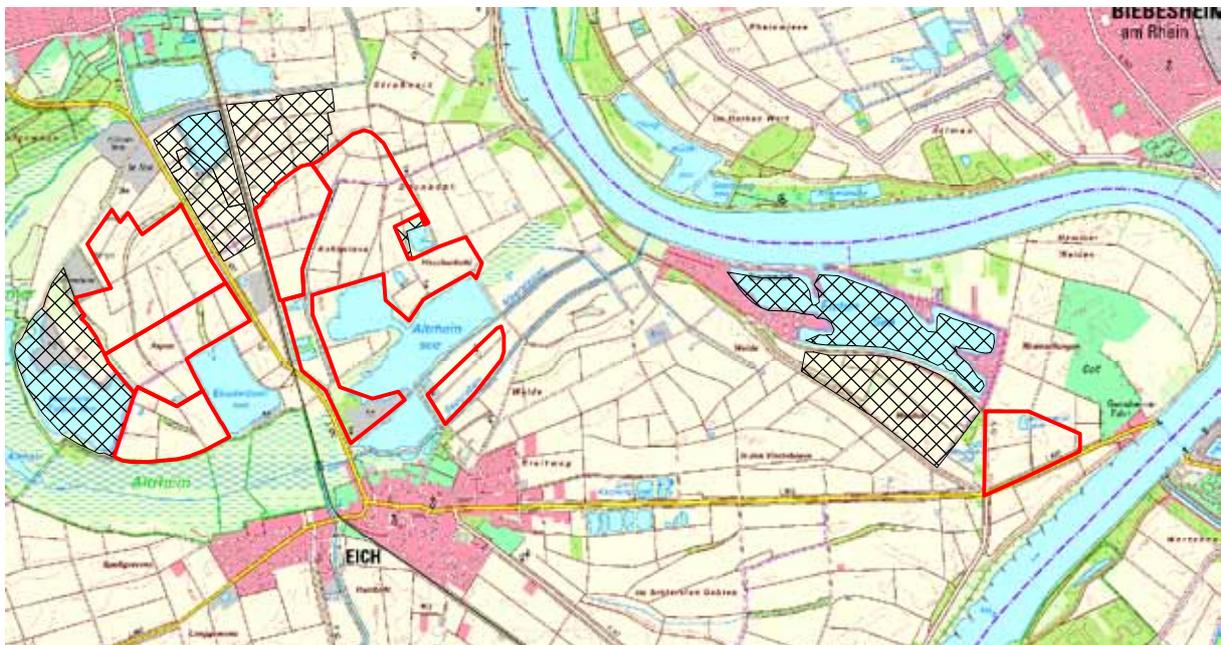
Vorgehensweise [...]“ und sprachen sich deutlich dafür aus, bestehende Abbauflächen in ein tragfähiges Rekultivierungskonzept einzubinden und eine gezielte und die gemeindlichen Planungen berücksichtigende Vorgehensweise zu wählen (Mediation Sandabbau Rheinhessen 2010).

An diesem Beispiel kann erprobt werden, inwieweit ausgehend vom Mediationsverfahren eine Rahmenvereinbarung zwischen den Abbaunternahmen und dem Umweltministerium geschlossen

werden kann. Dies wäre im Sinne eines raumverträglichen Rohstoffabbaus gerade für Gebiete, die großflächig als FFH-, Vogelschutz- oder Wasserschutzgebiet ausgewiesen sind, richtungweisend.

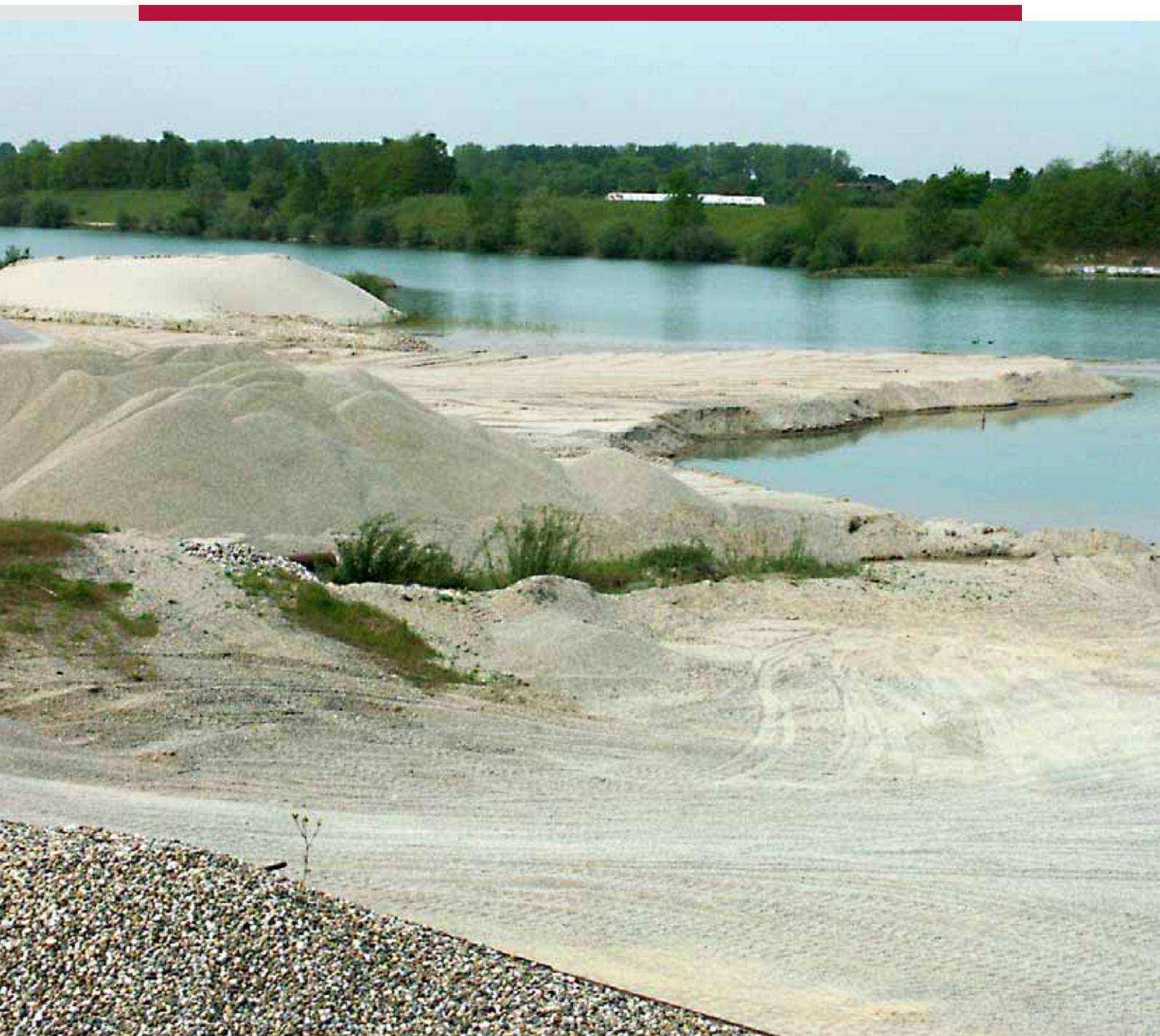
Vor dem Hintergrund eines Ausgleichs der verschiedenen Nutzerinteressen wird es immer wichtiger, gemeinsam Entwicklungsperspektiven zu schaffen und diese in (teil)räumliche Konzepte zu gießen.

Der Eicher Rheinbogen und der Laurenziberg (von oben) – zwei Rohstoffabbaugebiete mit Potenzial für Folgenutzungskonzepte (Kartengrundlage: Topographische Karte M. 1:25.000, zur Verfügung gestellt von der PGRN)



 Rohstoffpotenzialflächen  Genehmigte Flächen

5. AUF KOOPERATION SETZEN: DER ROHSTOFFDIALOG



Der Rohstoffabbau beschäftigt viele Akteure, sowohl in der Planungs- und Genehmigungsphase als auch während des Betriebs oder im Rahmen der Rekultivierung. Deshalb ist es in allen Phasen von Bedeutung, frühzeitig mit Akteuren und Betroffenen den Austausch zu suchen.

Das **Rohstoffforum Rheinhessen** zeigt als gutes Beispiel, wie wichtig es ist, eine breite Öffentlichkeit herzustellen, Abbauvorhaben von Anfang an mit Kommunen und Bürgerschaft gleichermaßen zu diskutieren und den partnerschaftlichen Dialog mit den Abbauunternehmen zu suchen (Website Landkreis Mainz-Bingen 2014). Ergebnis des Rohstoffforums war u.a. eine Vereinbarung: Zukünftig soll nach der Antragsstellung für ein Rohstoffgewinnungsvorhaben zunächst eine behördeninterne Antragskonferenz zur Festlegung von formalen Randbedingungen und der weiteren Vorgehensweise stattfinden. Neu eingeführt wurde, dass nach der Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen nun auch die eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen einer öffentlichen Infoveranstaltung diskutiert werden; auch Bürgerinitiativen können sich so in einem frühen Planungsstadium beteiligen (Website Landkreis Mainz-Bingen 2012). Auch der Landkreis Alzey-Worms hat dieses Vorgehen bei einem Erweiterungsvorhaben bereits angewendet.

Das Pilotprojekt in Rheinhessen-Nahe bot nun die Chance, die relevanten Zielgruppen und Schlüsselparteien über verschiedene prozessorientierte Dialogformen intensiver einzubinden und mögliche Konflikte schon zu einem frühen Planungsstadium zu minimieren. Der breit angelegte **„Rohstoffdialog“** sollte zudem die Bedeutung der Rohstoffsicherung für die Versorgung mit heimischen Rohstoffen im Allgemeinen als auch die Wertigkeit der einzelnen Rohstoffpotenzialflächen bei allen Beteiligten stärker ins Bewusstsein rücken. Dies gilt natürlich auch für die Wertigkeit und Empfindlichkeit von Natur und Landschaft sowie anderer teilweise konkurrierender Raumnutzungen.

Am Rohstoffdialog beteiligten sich Vertreter der PGRN, des MWKEL, des LGB, der Rohstoffunternehmen und Industrieverbände der Rohstoffwirtschaft, der Industrie- und Handelskammern, der Genehmigungs- und Planungsbehörden, der Landkreise und Kommunen sowie der Bürgeriniti-

ativen. Begleitet wurde der Prozess von Beginn an von einer Lenkungsgruppe, die den Dialogprozess gesteuert und die unterschiedlichen Akteure in den Prozess eingebunden hat.

Die Veranstaltungen im „Rohstoffdialog“

Der Einladung zur **Auftaktveranstaltung** des Pilotprojekts am 13.01.2014 im Rathaus der Stadt Mainz folgten rund 60 Vertreter u.a. der Landesbehörden, der Regionalplanung und der kommunalen Ebene, der Rohstoffwirtschaft, der Industrie- und Handelskammern (IHKen) sowie weiterer Interessenverbände. Vorgestellt und abgestimmt wurden die wesentlichen Projektschritte.

Die Bearbeitung des Pilotprojektes und die Erstellung des Konzepts zur regionalen Rohstoffsicherung, insbesondere der methodischen Schritte, wurden von zahlreichen Akteuren im Rahmen unterschiedlicher Veranstaltungen konstruktiv begleitet:

Der **1. Akteursworkshop** am 10.02.2014 im LGB in Mainz widmete sich der Rohstoffsituation in Rheinland-Pfalz und Rheinhessen-Nahe. Gemeinsam mit Vertretern der Unternehmensverbände und der IHKen wurden wichtige Aspekte zur Rohstoffsicherung und zur Ausweisung von Sicherungsgebieten zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe zusammengetragen.

Vertreter der oberen und unteren Planungsbehörden, der Landkreise und kreisfreien Städte sowie weiterer Interessenverbände vertieften auf dem **2. Akteursworkshop** am 14.02.2014 in Ingelheim vor allem die Themen Raumverträglichkeit und Raumwiderstandskriterien. Eine erste Diskussion möglicher Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Rohstoffabbaus bzw. geeigneter Nachnutzungskonzepte lieferte wichtige Hinweise und Anregungen für den weiteren Prozess. Für den gleichen Teilnehmerkreis stand beim **3. Akteursworkshop** am 17.03.2014 in Birkenfeld der Aspekt der Nachhaltigkeit im Vordergrund. Zudem wurde die überarbeitete Liste der Raumwiderstandskriterien intensiv diskutiert bzw. wurden Beispiele für deren Anwendung vorgestellt. Zudem wurden die Möglichkeiten der Substitution bzw. des Recyclings,

Rohstoffdialog im Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhessen-Nahe

Lenkungs- kreis	Veranstaltungen	Themen	Akteure
			Lenkungskreis: Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe; MWKEL; Landesamt für Geologie und Bergbau; agl
	Auftakt- veranstaltung 13.01.2014	Basisinformation Abstimmung Vorgehen	Fachöffentlichkeit der Landes- und regionalen Ebene; kommunale Ebene; Vertreter der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; weitere Interessensverbände; Lenkungskreis
	Akteurs- workshop 1 10.02.2014	Regionale Rohstoffsituation	Unternehmensverbände der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; Lenkungskreis
	Akteurs- workshop 2 14.02.2014	Raumverträglichkeit	Obere und untere Landesplanungsbehörden; Landkreise und kreisfreie Städte; kommunale Spitzenverbände; weitere Interessensverbände; Lenkungskreis
	Akteurs- workshop 3 17.03.2014	Raumverträglichkeit Nachhaltigkeit	Obere und untere Landesplanungsbehörden; Landkreise und kreisfreie Städte; kommunale Spitzenverbände; weitere Interessensverbände; Lenkungskreis
	Firmen- sprechstunden 19./20.03.2014	Belange der Rohstoffwirtschaft	Rohstoffunternehmen, Unternehmensverbände der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe; agl
	Akteurs- workshop 4 31.03.2014	Raumverträglichkeit Nachhaltigkeit	Unternehmensverbände der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; Lenkungskreis
	Gesprächs- runden mit Bürger- initiativen*	Belange der Bürgerinitiativen	Bürgerinitiativen (s.u.); Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe; MWKEL
	Informations- veranstaltung 02.06.2014	Vorstellung und Diskussion der Zwischenergebnisse	Fachöffentlichkeit der Landes- und regionalen Ebene; kommunale Ebene; Vertreter der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; kommunale Spitzenverbände; weitere Interessensverbände; Bürgerinitiativen; Lenkungskreis
	Abschluss- veranstaltung 27.10.2014	Ergebnispräsentation	Fachöffentlichkeit der Landes- und regionalen Ebene; kommunale Ebene; Vertreter der Rohstoffwirtschaft; Industrie- und Handelskammern; kommunale Spitzenverbände; weitere Interessensverbände; Bürgerinitiativen; Lenkungskreis

der Minderung von Auswirkungen des Rohstoffabbaus sowie potenzielle Folgenutzungen im Kontext der Regionalplanung aufgezeigt und erörtert.

Die **Firmensprechstunden** fanden im März 2014 in der PGRN-Geschäftsstelle statt. Am 19.03.2014 konnten sich Unternehmen des Verbands der Bau- und Rohstoffindustrie e.V. über den Stand des Pilotprojekts informieren, wobei insbesondere die Ermittlung der Rohstoffpotenzialflächen im Fokus der Diskussionen stand. Die Firmensprechstunden mit Unternehmern des Industrieverbands Steine und Erden e.V. am 20.03.2014 wurden über Einzelgespräche organisiert. Insgesamt konnten viele wichtige Hinweise zu möglichen Rohstoffpotenzialflächen aufgenommen werden.

Auch der Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industrieminerale e.V. (BKRI) wurde in den Prozess einbezogen. Da dieser jedoch nicht auf Flächen in der PGRN tätig ist, fand keine Einbindung in die Firmensprechstunden statt.

Im Rahmen des Rohstoffdialogs wurden darüber hinaus 25 **Einzelgespräche** im Zeitraum von Januar bis Juni 2014 geführt, beispielsweise mit verschiedenen Bürgerinitiativen. Bei den Gesprächen mit den Bürgerinitiativen standen die unterschiedlichen Planungsebenen beim Rohstoffabbau im Vordergrund. Wichtig war den Akteuren, vor Ort zu erfahren, welche Regelungen dort jeweils getroffen werden können und welche nicht. Alle Bürgerinitiativen äußerten den Wunsch, sich bei dem Thema Nachfolgenutzung stärker einbringen zu können.

Auf dem **4. Akteursworkshop**, der am 31.03.2014 mit Vertretern der Unternehmensverbände der Rohstoffwirtschaft und der IHKen im LGB stattfand, brachten die Teilnehmenden ihre Vorstellungen zu Möglichkeiten einer nachhaltigen Rohstoffsicherung bezüglich Substitution/ Recycling, Minderung und Folgenutzungen konstruktiv ein und diskutierten das Vorgehen bei der Ermittlung und Bewertung der Rohstoffpotenzialflächen.

Am 02.06.2014 folgten viele der bislang am Prozess beteiligten Akteure der Einladung zur **Informationsveranstaltung** und nutzten die Gelegenheit, sich über den aktuellen Ergebnisstand zu informieren. Erste Zwischenergebnisse der konkreten Flächenermittlung zum Pilotvorhaben wurden den Teilnehmenden vorgestellt und anschließend

digital zur Verfügung gestellt. Die finalen Ergebnisse wurden auf der **Abschlussveranstaltung** am 27.10.2014 präsentiert.

Der Regionalplan der PGRN sieht im Entwurf zur Anhörung 2014 folgenden Grundsatz zur Verbesserung der Kooperation und zur Fortführung des Dialoges mit den Bürgern vor:

Handlungsempfehlungen zur Fortführung des Dialogs mit den Bürgern im Entwurf des neuen Regionalplans der PGRN zur Anhörung mit Stand vom 24.07.2014:

G 106 [...]. Über Konkretisierungen der Planungen für den Rohstoffabbau durch den Unternehmer sollen Gemeinden und Bürger frühzeitig informiert werden. Auch in Plangenehmigungsverfahren zu konkreten Abbauvorhaben soll die Kultur des offenen Dialoges, wie im „Modellprojekt nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ beispielhaft praktiziert, mit den Fachbehörden, den Gemeinden, den Bürgern, der Planungsgemeinschaft und den Verbänden fortgeführt werden. Hierdurch können Hinweise und Anregungen zum Vorhaben und ggf. zur Folgenutzung bzw. Rekulktivierung frühzeitig zu einem einvernehmlichen Interessensausgleich beitragen.



Erfahrungen der Planungsgemeinschaft aus dem Pilotprojekt (Dorothea Kaleschke-Weingarten, Leitende Planerin (komm.) der PGRN)

1. Eine klare Datenlage als Basis der Rohstoffsicherung sorgt für Sicherheit bei den Unternehmen und Betroffenen

Zurzeit gibt es in Rheinland-Pfalz keine einheitliche zentrale Datenstelle für die Rohstoffvorkommen. Zum Teil werden Gebiete vom LGB erkundet. Wie zuvor beschrieben, sind dessen finanzielle und personelle Mittel begrenzt. Folglich ist das LGB auf die Zulieferung von Daten angewiesen. Hinzu kommt, dass die Genehmigungsverfahren für den Rohstoffabbau von unterschiedlichen Behörden (dem LGB und den Kreisverwaltungen) durchgeführt werden, so dass auch hier unterschiedliche Datenbestände vorliegen. Dies führte innerhalb des Projektes immer wieder zu Nachfragen, z.B. zur genauen Gebietsabgrenzung bereits genehmigter Rohstoffabbauflächen. Teilweise waren Genehmigungen (die vor mehr als 40 Jahren ausgesprochen wurden) ohne die Angabe der Flurstücksnummern erteilt worden. Dies zog umfangreiche Recherchearbeiten nach sich. Ziel ist die Schaffung einer landesweiten Rohstoffdatenbank beim LGB, in der die rohstoffgeologischen Datengrundlagen landesweit kontinuierlich verbessert und fortgeschrieben werden. Die Kooperation zwischen den Rohstoffunternehmen, den Verbänden, den fachlich zuständigen Behörden und den Planungsgemeinschaften soll hierzu ausgebaut und verstetigt werden.

Je gründlicher die erhobenen Daten sind, umso eindeutiger ist die Bewertung der Rohstoffeigenschaften möglich. Dies wiederum erleichtert den Abwägungsprozess und hilft dabei, belastbare raumordnerische Ziele mit Zeithorizont zu definieren, die Sicherheit sowohl für die Unternehmen als auch für die Bevölkerung bieten. Aus dem Regionalplan ist klar ablesbar, in welchen Zeiträumen welche Flächen für einen Rohstoffabbau in Frage kommen, oder bei welchen Flächen detailliertere Prüfungen durchzuführen sind, bis eine Entscheidung getroffen werden kann.

Da die Datenbank eine äußerst wichtige Grundlage ist, sah sich die Planungsgemeinschaft veranlasst, hierzu eine Handlungsempfehlung im Regionalplan zu verankern.

2. Klare Verfahren und verständliche Planungen im Prozess der Rohstoffsicherung sorgen für Transparenz

Die Akzeptanz des Rohstoffabbaus hat sich verändert. In den letzten Jahren wurden in der Planungsregion Rheinhessen-Nahe etliche neue Bürgerinitiativen gegründet, die sich gegen die Auswirkungen, bzw. Begleitumstände des Rohstoffabbaus wenden. Die Forderung von Bürgerinnen und Bürgern nach transparenten Entscheidungsprozessen in der Planerstellung nimmt dabei ebenso zu wie die Entschlossenheit, gegen einen Regionalplan rechtlich vorzugehen, wenn die Transparenz nicht gegeben ist.

Sowohl der strukturierte Dialogprozess als auch die schrittweise Erarbeitung der methodischen Ansätze erbrachten einen Gewinn für alle Beteiligten. Die Akteure speisten ihre Erwartungen, Kenntnisse und Anregungen zur Vorgehensweise, zu methodischen Ansätzen sowie im Rahmen der Diskussion von Zwischenergebnissen frühzeitig ein. Sie leisteten so einen entscheidenden Beitrag zur Stimmigkeit des Gesamtkonzeptes, das einen generellen Lösungsansatz beschreibt. So wurde erreicht, dass nicht mehr jeder Konflikt ein eigenes Problem darstellt.

Von besonderer Bedeutung für das Gelingen des Dialoges ist zudem, dass zu Beginn ein gemeinsames Verständnis davon entwickelt wird, was auf den jeweiligen Planungsebenen geregelt werden kann bzw. muss. Der Unterschied zwischen Regionalplanung und Genehmigungsebene muss in Bezug auf die erforderlichen Daten, die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die angemessenen methodischen Ansätze und die Ergebnisstruktur aufgezeigt werden. Nur so können alle Beteiligten die Umsetzung eines nachhaltigen Rohstoffsicherungskonzeptes im Kontext raumordnerischer Instrumentarien nachvollziehen.

3. Rohstoffsicherung im Dialog ist ein effektiver Beitrag zur Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz

Die Akteure lernten sich über den Dialog im Projekt besser kennen, was dazu führte, dass die konstruktive Zusammenarbeit zu einer vertrauensvollen Kooperation wurde. Der Umgang der Akteure untereinander hat sich verbessert. Durch die offene Kommunikation konnten Akzeptanz und Vertrauen geschaffen werden. Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz wurden von allen Akteuren als wichtige Kriterien für die Rohstoffsicherung eingeordnet.

Dies führte zu dem Ergebnis, dass ein nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept unter dem Ausgleich der unterschiedlichen Interessen auf den Weg gebracht werden konnte. Denn im Kriterienkatalog sind die Schutzziele zu den Schutzgütern aufgelistet und bewertet, so dass sie als gleichwertiges Abwägungsinstrument zum Raumwiderstand den Eignungskriterien der Rohstoffpotenzialflächen gegenübergestellt werden können. Die Bewertung der Rohstoffpotenzialflächen sorgt dafür, dass nur geeignete Rohstoffflächen abgebaut werden. Durch die Verknüpfung der Potenzialflächen mit einem Mengenzielwert werden die Rohstoffpotenzialflächen für kurz- bis mittelfristigen Abbau und langfristige Rohstoffsicherung unterschieden. Langfristig gesicherte Flächen werden nur bei Bedarfsänderung frühzeitig zur Genehmigung zugelassen.

4. Transparenz und offene Kommunikation in der Vorbereitung der Rohstoffsicherung bringen Akzeptanz

Der offene und konstruktive Austausch war ein wichtiges Element bei der Erarbeitung des Rohstoffsicherungskonzeptes: Alle Akteure haben über einen monatelangen Zeitraum konzentriert und sehr konstruktiv zusammengearbeitet. Dadurch ist das Verständnis für die unterschiedlichen Sichtweisen und Interessen gewachsen. Erste Bedenken einiger Schlüsselakteure, dass ihre Anliegen nur unzureichend in den Erarbeitungsprozess einfließen, konnten im Laufe des Prozesses entkräftet werden. Mit Blick auf die langfristige Perspektive der Umsetzung lassen sich andere Bedenken erst in Zukunft klären. Bereits nach dem 2. Akteursworkshop zeigte sich, dass die Beteiligten trotz unterschiedlicher institutioneller Hintergründe den konzeptionellen und methodischen Ansatz ergebnisoffen begleiten. Gemeinsam mit allen Akteuren ist es gelungen, die beiden großen Faktoren – Eignung und Raumverträglichkeit – in ein ausgeglichenes Verhältnis zu bringen und ein schlüssiges und nachvollziehbares Konzept zu entwickeln. Die Qualität der Analyse und der Raumwiderstandskriterien ist durch den Dialogprozess maßgeblich verbessert worden.

Transparenz, aber auch kontroverse Diskussionen haben sich als Erfolgsfaktor des Rohstoffdialogs herausgestellt.

6. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE NACHHALTIGE ROHSTOFFSICHERUNG IN RHEINLAND-PFALZ



Empfehlungen

1. Eine zentrale Datenstelle für ein Rohstoffmonitoring einrichten und Grundlagenermittlung forcieren

Mehrfach hat sich die schwierige Datenlage als zentrale Herausforderung im Pilotprojekt erwiesen. Um die Ausweisung von Rohstoffsicherungsgebieten zukünftig zu erleichtern, sollten die intensiven Arbeiten, die das LGB im Zuge des Projektes für die PGRN geleistet hat, auch für alle anderen Landesteile vorgenommen werden. So wird der Bedarf einer Ermittlung vertiefender rohstoffgeologischer Datengrundlagen gesehen, um noch konkretere Aussagen über Reichweite und Bedeutung der Rohstoffvorkommen treffen zu können. Hierzu könnten szenariogestützte Analysen herangezogen werden.

Dies ist aber nur möglich, wenn genügend Ressourcen zur Verfügung stehen, die Möglichkeit zum engen Austausch mit den Rohstoffunternehmen geboten wird und neue Formen der Datensicherung etabliert werden: Die Datenverfügbarkeit und -qualität kann durch die Einrichtung einer zentralen Datenstelle maßgeblich verbessert werden. Zudem kann diese als Basis für eine Zusammenführung der Datengrundlagen der Genehmigungsbehörden, der Rohstoffwirtschaftsunternehmen und des LGB sowie für ein verpflichtendes Rohstoffmonitoring genutzt werden. Nur durch ein gezieltes Datenmanagement können valide, flächendeckende Planungsgrundlagen zu Rohstoffvorkommen, Eignung sowie Abbau- und Genehmigungsstatus gesammelt und für die Rohstoffsicherung nutzbar gemacht werden.

2. Voreinschätzung zur Bewertung der Natura 2000-Flächen

Beispiele aus anderen Regionen zeigen, dass es sinnvoll ist, Voreinschätzungen zur besseren Beurteilung der Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten bei der Regionalplanaufstellung zu berücksichtigen, da ansonsten für viele Flächen keine hinreichenden Grundlagen für eine Abwägung zur Verfügung stehen. Rechtliche Konsequenz ist, dass diese Flächen nicht als Vorranggebiet einge-

stuft werden können, da die Grundlagen für eine letztabgewogene Entscheidung fehlen. Gerade bei der Rohstoffsicherung sind hiervon zahlreiche Flächen betroffen. Dies zeigte sich auch im Rahmen des Pilotprojektes. Zukünftig sollten die zuständigen Behörden deshalb die für eine Voreinschätzung notwendigen zeitlichen und finanziellen Ressourcen erhalten, um den Planungsprozess auf regionaler Ebene zu erleichtern. Dadurch wird auch den Unternehmen mehr Sicherheit geboten, da Erkundungsarbeiten dann nur auf positiv beurteilten Natura 2000-Flächen durchgeführt werden und das finanzielle Risiko minimiert wird.

3. Das Rohstoffsicherungskonzept in anderen Regionen erproben und qualifizieren

Das Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung bietet eine fundierte Methodik für das Erstellen von raum- und umweltverträglichen Rohstoffsicherungskonzepten als Grundlage für die Ausweisung von Rohstoffsicherungsgebieten in der Regionalplanung. Dies konnte im Rahmen des Pilotprojektes erprobt und aufgezeigt werden. In seinen Ansätzen ist das Konzept auf andere Regionen in Rheinland-Pfalz übertragbar. Allerdings ist es aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen notwendig, die methodischen Schritte auf die Spezifika der jeweiligen Region anzupassen. So gibt es z.B. in anderen Landesteilen Rohstoffarten, die im Gebiet der PGRN nicht vorkommen. Auch im Bewertungsschema zur Ermittlung der Eignung der Rohstoffpotenzialflächen ist beispielsweise die Anpassung der Gewichtungsfaktoren von Erkundungsgrad, Abbaustatus, Qualität sowie insbesondere der Einzigartigkeit und Seltenheit in anderen Regionen erforderlich. Dies gilt gleichermaßen für die Raumwiderstandskriterien. Das Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung ist also als eine Hilfestellung zu verstehen, die bei Anwendung entsprechend der jeweiligen Voraussetzungen und Aufgabenstellungen flexibel ausgestaltet werden kann.

Das neue Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung, das als Grundlage für die Ausweisung von kurz- bis mittelfristigen und langfristigen Rohstoffsicherungsgebieten in der Regionalplanung dient, bietet eine methodisch, fundierte Basis, welche grundsätzlich auch in anderen rheinland-pfälzi-

schen Regionen unter Berücksichtigung der dortigen rohstoffgeologischen Spezifika ausformbar ist und somit Anwendung finden kann. Es kann dann einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit liefern, wenn es flächendeckend zum Einsatz kommt.

4. Im Landesentwicklungsprogramm die langfristige Rohstoffsicherung angemessen verankern

Der Regionalplan zeigt auf, dass differenzierte Festlegungen zur zeitlichen Rohstoffsicherung möglich sind. Dies kann Basis für die nachhaltige Rohstoffsicherung auch im LEP sein.

5. Substitutions- und Recyclingpotenziale aufzeigen

Substitution und Recycling sind wichtige Themen, wenn es um einen nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen geht. Neben dem schonenden und effizienten Verbrauch von Primärrohstoffen sollte verstärkt der Ersatz von Rohstoffen durch andere Materialien geprüft werden. Zwar ist Substitution derzeit nicht in dem Maße möglich, dass die zukünftige Flächenbevorratung reduziert werden kann, durch weitere Forschungsarbeiten im Auftrag des Bundes und des Landes könnten aber ggf. neue Möglichkeiten in diesem Feld erschlossen werden. In Bezug auf Recyclingpotenziale setzt das BMBF-Verbundforschungsprojekt „R-Beton – Ressourcen schonender Beton – Werkstoff der nächsten Generation“ Zeichen (Website TU Kaiserslautern).

6. Rohstoffmanagement für hochwertige Rohstoffprodukte auf den Weg bringen

Nachhaltige Rohstoffsicherung bedeutet auch, hochwertige Rohstoffe nur für die ihrem Wert angemessenen Nutzungen zu verwenden (z.B. Quarzsand). Auch wenn sich dieses Ziel nicht durch regionalplanerische Instrumente erfüllen lässt, sollte es zumindest als ideelles Bestreben Eingang in die Rohstoffwirtschaft finden. Innovativen Charakter haben diesbezüglich Vereinbarungen zum bewussteren Umgang mit hochwertigen Rohstoffen, die beispielsweise zwischen dem Land

Rheinland-Pfalz und den Unternehmen getroffen werden könnten. Hier empfiehlt es sich, neue Möglichkeiten gemeinsam auszuloten.

7. Folgenutzungskonzepte gemeinsam entwickeln

Der Austausch hat gezeigt, dass insbesondere Vertreter des Naturschutzes sowie Bürgerinnen und Bürger großen Wert auf passgenaue Folgenutzungskonzepte legen, die die Bedürfnisse vor Ort berücksichtigen und ggf. zu einem regionalen Mehrwert führen. Abgebaute Rohstoffflächen stellen weiterhin ein regionales Entwicklungspotenzial dar. Eine Empfehlung ist daher, den Blick intensiver auf Folgenutzungen zu richten und hierfür gezielt Konzepte zu entwickeln. Dabei sollen die Betroffenen bei der Erarbeitung der Konzepte frühzeitig mitwirken können – je stärker eigene Ideen und Anregungen einfließen, desto mehr Rückhalt werden die Konzepte finden. Wie die Umsetzung der verschiedenen Rahmenvereinbarungen über den Schutz von FFH-Arten und Vogelarten „beim Rohstoffabbau zwischen dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und den Wirtschaftsverbänden BKI, wbn (heute vero) und VSE in der Praxis zeigen, können Vereinbarungen eine gute Basis für Folgenutzungskonzepte sein.

8. Den Rohstoffdialog fortführen

Der Arbeitsprozess im Pilotvorhaben der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe konnte eine vertrauensvolle Basis für einen umfassenden Dialog herstellen und einen offenen Umgang der Prozessbeteiligten miteinander befördern. So wurden beste Voraussetzungen für eine konsequente Umsetzung des neuen Rohstoffsicherungskonzeptes geschaffen. Viele Elemente des Dialogs, beispielsweise die Akteursworkshops oder die Unternehmenssprechstunden, können in der Planungsgemeinschaft fortgeführt oder auch in anderen Regionen zum Einsatz kommen. Für die Zukunft bietet sich an, diesen Prozess stärker für Bürgerinnen und Bürger zu öffnen, um so auch berechtigter Belange der Anlieger in den Verfahren frühzeitig zu berücksichtigen.

Im Rahmen des weiteren Rohstoffdialogs sollten auch die aus Sicht der beteiligten Akteure noch offenen Fragen und strittigen Punkte geklärt werden. Dazu zählen insbesondere

- die Kriterienauswahl zur Analyse der Raumverträglichkeit,
- der Umgang mit sensiblen Daten der Rohstoffwirtschaft,
- die stärkere Berücksichtigung der ökologischen Dimension,
- die Festlegung der Mengenzielwerte sowie
- die flexible Handhabung von den Flächenkontingenten zwischen der kurz- bis mittelfristigen und der langfristigen Rohstoffsicherung.



QUELLENVERZEICHNIS

BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2010): Natura 2000. Kooperation von Naturschutz und Nutzern. Bonn-Bad Godesberg

Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (Hrsg. 2015): Mineralische Bauabfälle Monitoring 2012. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2012)

HLUG – Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006): Rohstoffsicherungskonzept Hessen. Fachbericht Sand und Kies. Bearbeitungsstand: 15.11.2006. Abruf am 19.09.2014 unter: www.hlug.de/start/geologie/rohstoffe/rohstoffsicherungskonzept-hessen.html

ISM RLP – Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (Hrsg., 2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) – Herausforderungen erkennen. Nachhaltig handeln. Mainz. Abruf am 03.02.2014 unter: www.mwkel.rlp.de/icc/c/Landesplanung/Programme-und-Verfahren/Landesentwicklungs-programm-LEP-IV/broker.jsp?uMen=5e9c6d51-6301-467e-92eb-2dacd1f00f6f

Krenzke, Steffi (2010): Aufbereitung und Verwertung von Bauabfällen in Baden-Württemberg im Kontext der neuen Abfallgesetzgebung. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 9/2010: 44-47. Abruf am 22.09.2014 unter: www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Veroeffentl/Monatshefte/PDF/Beitrag10_09_09.pdf

Landesregierung RLP – Rheinland-Pfalz (Hrsg., 2007): Oberflächennahe mineralische Rohstoffe in Rheinland-Pfalz. Wirtschaftliche Bedeutung und vorsorgende Sicherung. Abruf am 03.02.2014 unter: www.lgb-rlp.de/fileadmin/cd2009/download/rohstoffe/Rohstoffbericht.pdf

LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg., 2012). Das digitale Bewertungsverfahren für Rohstoffe Sachsens. Schriftenreihe, Heft 26/2012. Abruf am 18.09.2014 unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14850>

LGRB – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2008): Entwurf der Karten der mineralischen Rohstoffe, Blätter Rastatt, Karlsruhe-Süd, Rheinau und Baden-Baden

LGRB – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (Hrsg., 2002): Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2002. Dezember 2001. Freiburg i. Br.

Mediation Sandabbau Rheinhessen (2010): Vereinbarungen der Verhandlungsrunde, 29. Januar 2010. Abruf am 18.09.2014 unter: http://team-ewen.de/files/vereinbarung_mediation_sandabbau.pdf

LPIG – Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz vom 10. April 2003. Letzte berücksichtigte Änderung: §§ 4, 8, 10 und 13 geändert durch Artikel 25 des Gesetzes vom 28.09.2010 (GVBl. S. 280). Abruf am 22.01.2015 unter: <http://landesrecht.rlp.de/jportal/?quelle=jlink&query=PlanG+RP&psml=bsrlpprod.psm1>

MUFV – Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz; BKRI – Bundesverband Keramische Rohstoffe (2009): Rahmenvereinbarung über den Schutz von FFH-Arten und Vogelarten beim Abbau keramischer Rohstoffe zwischen dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und dem Bundesverband Keramische Rohstoffe e.V. Abruf am 23.09.2014 unter: www.natura2000.rlp.de/pdf/rahmenvereinbarung_abbau_keramischer_rohstoffe.pdf

MWKEL – Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2012): Vereinbarung Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau. Abruf am 18.03.2015 unter: www.mwkel.rlp.de/Aktuelles/Presse/Pressemeldungen/Lemke-Kuehl-Lewentz-Bauabfaelle-umfassend-wieder-verwenden

PGRN – Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2014): Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe. Entwurfsfassung des Regionalen Raumordnungsplanes für das Anhörungsverfahren nach § 10 (1) Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz gemäß Beschlussfassung der Regionalvertretung vom 24.07.2014 (Stand Redaktion August 2014)

Regionaler Planungsverband München: Regionalplan der Region München – Fortschreibung. Kapitel B IV Wirtschaft und Dienstleistungen. 2.8 Sicherung und Gewinnung von Bodenschätze. Abruf am 18.09.2014 unter: www.region-muenchen.com/regplan/rp10frame.htm [Stand: 06.09.2013] Stand: 23. Änderung. In Kraft seit 01.11.2012 (Kapitel B IV 2.8 in Kraft seit 01.11.2012)

Regionalverband Donau-Ilter (2006): Regionalplan. 3. Teilfortschreibung – Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen; Karte „Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen“ (M. 1:100.000). Abruf am 23.09.2014 unter: www.rvdi.de/regionalplan/genuehmigt/3-teilfortschreibung.html

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist. Abruf am 18.09.2014 unter: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/rog_2008/gesamt.pdf

RVMO – Regionalverband Mittlerer Oberrhein (2014): Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003, Fortschreibung des Kapitels 3.3.6 Oberflächennahe Rohstoffe. Erläuterung der Planung. Abruf am 22.09.2014 unter: www.region-karlsruhe.de/regionalplan.html

RVSO – Regionalverband Südlicher Oberrhein (2011): Sitzungsvorlage Planungsausschuss vom 26.05.2011, DS PIA 05/11. TOP 2 (öffentlich): Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südlicher Oberrhein 2025. hier: Kapitel 3.5 Gebiete für Rohstoffvorkommen. Abruf am 26.09.2014 unter: www.region-suedlicher-oberrhein.de/de/regionalplanung/fortschreibung-regionalplan/OffenlageWeb/Texte/11a_SiVo_PIA_26_05_2011_TOP2_Rohstoff.pdf

Schmidt, C.; Gather, M.; Knoll, C.; Müntz, S.; Wurzler, S.; Blank, J. (2004): Die Strategische Umweltprüfung in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Abruf am 12.02.2014 unter: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_architektur/ila/lp/Forschung/abgeschlossene%20forschung/abgeschlossene%20forschung/SUP.pdf

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist. Abruf am 22.01.2015 unter: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/uvpg/gesamt.pdf

wbn – Wirtschaftsverband Baustoffe - Naturstein e.V.; Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (2010): Rahmenvereinbarung über den Schutz von FFH-Arten und europäischen Vogelarten bei der Rohstoffgewinnung zwischen dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und dem Wirtschaftsverband Baustoffe – Naturstein e.V., Köln

Weber, L. (Hrsg., 2012): Der Österreichische Rohstoffplan. Archiv für Lagerstättenforschung, 26, Geol. B.-A., Wien

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2004): Rohstoffsicherungskonzept des Landes Baden-Württemberg. Stufe 2 „Nachhaltige Rohstoffsicherung“. Stuttgart

Websites

Website GNOR: Projekte – Abbaubetriebe und Amphibien. Abruf am 16.03.2015 unter: <http://gnor.de/projekte/abbaubetriebe-und-amphibien>

Website Landkreis Mainz-Bingen (2014): Rohstoffforum Rheinhessen. Abruf am 14.11.2014 unter: www.mainz-bingen.de/deutsch/verwaltung/GB_II/Bauen/rohstoffforum-rheinhessen.php?navid=109

Website Landkreis Mainz-Bingen (2012): Bessere öffentliche Beteiligung im Rohstoffforum vereinbart, 30.10.2012. Abruf am 23.09.2014 unter: www.mainz-bingen.de/deutsch/aktuelles_presse/pressemitteilungen/pressearchiv/2012/2012-10/20121039_rohstoffforum.php

WebsiteSGD Süd–Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd: Pressemitteilungen. Auskiesung am "Eicher Rheinbogen" auf reduzierter Fläche fortsetzbar. Abruf am 18.09.2014 unter: www.sgdsued.rlp.de/Pressemitteilungen/broker.jsp?uMen=f3c705e6-8f8d-a811-6d16-9bb102700266&uCon=9cf4f0e6-b4f6-9210-b3cb-d74072e13d63&uTem=aaaaaaaa-aaaa-aaaa-000000000042

Website SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord: Artenschutz und Rohstoffabbau im Einklang. Abruf am 23.09.2014 unter: <http://sgdnord.rlp.de/einzelansicht/archive/2013/may/article/artenschutz-und-rohstoffabbau-im-einklang-1>

Website TU Kaiserslautern. Abruf am 19.03.2015 unter: www.bauing.uni-kl.de/massivbau/home/bmbf-programm-hightechmatbau-gestartet/

Datengrundlagen

Das LGB lieferte Daten zu den Rohstoffpotenzialflächen und deren Eignung. Daten für die Ermittlung der Raumverträglichkeit wurden hauptsächlich von der PGRN zur Verfügung gestellt und durch weitere Daten verschiedener Institutionen ergänzt. Dazu gehören u.a. die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd, die Zentralstelle der Forstverwaltung RLP, die Generaldirektion Kulturelles Erbe RLP, das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP und die Landwirtschaftskammer RLP. Weitere Daten wurden über das Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP (LANIS) bezogen.

Karten, Abbildungen und Fotos

Sofern im Folgenden nicht anders benannt: agl

Seite 53: agl und PGRN

Folgende Fotos wurden aus dem Bericht „Oberflächennahe mineralische Rohstoffe in Rheinland-Pfalz“ der Landesregierung Rheinland-Pfalz (2007) entnommen bzw. vom LGB zur Verfügung gestellt:

Seiten 6, 59: A. Grubert, LGB

Seite 12: F. Häfner, LGB

Seiten 1, 16, 48 rechts, 56: M. Weidenfeller, LGB

Seiten 35, 40: W. Kuhn, LGB

Seiten 47, 48 links: Archiv LGB

ANLAGEN



Anlage: Kriterienübersicht zur Raumverträglichkeit

Definitionen

Raumwiderstandskriterien I: Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen nicht mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind.

Raumwiderstandskriterien Ia: Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen in der Regel nicht mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind. Hier können jedoch aufgrund von Einzelfallprüfungen Ausnahmen zugelassen werden.

Raumwiderstandskriterien II (Gewichtungsfaktor 2): Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen in der Regel nur eingeschränkt mit einem Rohstoffabbau vereinbar sind, jedoch im Einzelfall überwindbar sind.

Raumwiderstandskriterien III (Gewichtungsfaktor 1): Gebiete oder Flächenwidmungen, die aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen im Hinblick auf einen potenziellen Rohstoffabbau zu beachten sind, einen Abbau jedoch nicht grundsätzlich unmöglich erscheinen lassen.

Puffer: Puffer um spezifische Nutzungen bzw. Infrastrukturen aufgrund überwiegend fachgesetzlicher Regelungen werden vor dem Hintergrund der regionalplanerischen Maßstäblichkeit (Bereichs-/ Gebietsschärfe) pauschaliert betrachtet. Die Puffer auf Ebene der Regionalplanung stellen keine absoluten Vorgaben für die Genehmigungsebene dar und werden im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung nicht berücksichtigt. Ausnahmen bilden die Puffer um Siedlungsbereiche.

Kriterienübersicht

RWK I (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK Ia (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK II (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 2	RWK III (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 1
Wasser			
<ul style="list-style-type: none"> • WSG Zone I und II • Heilquellenschutzgebiet (abhängig von Festsetzungen in der Verordnung) • Gewässer 1. und 2. Ordnung¹ • Hochwasserschutzdamm 	<ul style="list-style-type: none"> • WSG Zone IIIa (sofern keine Unterteilung in IIIa/b → gesamte Zone III als RWK Ia) 	<ul style="list-style-type: none"> • WSG Zone IIIb • Landesweit bedeutsame Ressourcen für den Grundwasserschutz und die Trinkwassergewinnung – Bereiche von herausragender Bedeutung • Gewässer 3. Ordnung¹ • Heilquellenschutzgebiet (abhängig von Festsetzungen in der Verordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Landesweit bedeutsame Ressourcen für den Grundwasserschutz und die Trinkwassergewinnung – Bereiche von besonderer Bedeutung • Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete
Boden			
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenbelastungs- und Bodenschutzgebiete gemäß § 8 LBodSchG² 		<ul style="list-style-type: none"> • Bodenbelastungs- und Bodenschutzgebiete gemäß § 8 LBodSchG² 	<ul style="list-style-type: none"> • Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit • Seltene Böden bzw. Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte³
Klima			
			<ul style="list-style-type: none"> • Luftaustauschbahn

RWK I (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK Ia (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK II (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 2	RWK III (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 1
Fauna, Flora, biologische Vielfalt			
<ul style="list-style-type: none"> • NSG • FFH-/ Vogelschutzgebiet und Umgebung, laut Voreinschätzung erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele sicher • Nationalpark • § 30-Biotop hohe Dichte und mit hohem Flächenanteil, zentrale/disperse Lage, herausragende Qualität⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • FFH-/ Vogelschutzgebiet und Umgebung sofern keine Voreinschätzung erfolgt⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • FFH-/ Vogelschutzgebiet und Umgebung, laut Voreinschätzung Zulässigkeit möglich • Sehr bedeutende Flächen des regionalen Biotopverbundes • § 30-Biotop mittlerer Dichte und mit mittlerem Flächenanteil, randliche Lage⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • FFH-/ Vogelschutzgebiet und Umgebung, laut Voreinschätzung keine negativen Auswirkungen auf Erhaltungsziele • Bedeutende Flächen des regionalen Biotopverbundes • § 30-Biotop geringer Dichte und mit geringem Flächenanteil, randliche Lage⁵
Mensch, Infrastruktur, Nutzungen			
<ul style="list-style-type: none"> • Straßen und Bahnlinien (raumordnerisch abgestimmte Trassen und FNP-Ausweisungen: BAB, Bundes-, Landstraßen, Bahnlinien)¹ • Siedlungsflächen (landesplanerisch abgestimmte Bereiche für die Siedlungserweiterung (FNP)¹ • Naturwaldreservate (Lernflächen für die Forstwirtschaft) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauliche Anlagen für Windenergie (Windparks und Vorranggebiete) • Bauliche Anlagen für PV-FFA > 5 ha¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • 300 m Puffer zu Wohngebieten⁶ sowie Wochenendhausgebieten (200 m bei Nassauskiesung) → nur wenn Neuaufschluss • 100 m Puffer zu sonstigen Siedlungsflächen • Einzelgehöfte und Aus-siedlerhöfe¹ • Freizeit- und Erholungseinrichtungen, Ferienhausgebiete, Campingplätze etc. im Außenbereich mit 200 m Puffer → nur wenn Neuaufschluss • Wälder im Erntezulassungsregister (Saatgutbestände) • Wälder an den Steilhängen von Rhein, Mosel und deren Nebenflüssen • Forstwissenschaftliche Versuchsflächen (Genressourcen); europ./bundesw. Versuchsnetze • Unterirdische Leitungssysteme von überörtlicher Bedeutung^{1,7} 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisstraßen¹ • Landwirtschaftliche Flächen mit sehr hoher und hoher Bedeutung/ Schutzbedürftigkeit • Erholungswald • Oberirdische Hochspannungsleitungen¹
Kulturgüter			
<ul style="list-style-type: none"> • Landesgeschichtliche Schlüsselfundstellen, insbesondere befestigte und unbefestigte Zentralorte (Oppida, Burgwälle, Burgen, Vici; in der Regel als Grabungsschutzgebiet ausgewiesen oder beantragt)⁸ • Landesweit bedeutsame Geotope⁸ 		<ul style="list-style-type: none"> • Archäologische Fundstellen von besonders hohem Forschungspotenzial für bestimmte Lebensbereiche aufgrund von Seltenheit oder guter Erhaltung (z.B. Altbergbau, Töpfereien, gut konservierte Gräberfelder, vollständige Siedlungskomplexe u.ä.)⁹ • Kartierte erdgeschichtliche Fundstellen⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit hoher archäologischer Funddichte⁹ • Kartierte erdgeschichtliche Fundschichten⁹

RWK I (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK Ia (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren)	RWK II (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 2	RWK III (Bestand und Planung/ im Ausweisungsverfahren) Gewichtungsfaktor 1
Landschaft			
<ul style="list-style-type: none"> • Limes (Kern- und Rahmenzone) • Kernzone Naturpark • Kernzone Biosphärenreservat 		<ul style="list-style-type: none"> • Kernzone UNESCO Welterbe • Naturpark außerhalb Kernzone • Pflegezone Biosphärenreservat, Ausnahme bei Pfälzerwald Pflege- und Entwicklungszone • Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften mit herausragender und sehr hoher/ höher Bedeutung • Hohe Dichte und hoher Flächenanteil, zentrale/ disperse Lage von geschützten Landschaftsbestandteilen/ Naturdenkmalen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungszone Biosphärenreservat • Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften mit gehobener Bedeutung • Regional repräsentative und bedeutsame Landschaftsbestandteile (LRPL) • Geringe Dichte und geringer Flächenanteil, randliche Lage von geschützten Landschaftsbestandteilen/ Naturdenkmalen • Landschaftsschutzgebiet (LRPL)

Erläuterung der Anmerkungen

- 1 Inkl. gesetzlicher Puffer und Bereiche mit Zustimmungspflicht
- 2 Datengrundlagen zu diesen Kriterien werden derzeit vom LGB überarbeitet. Für die PG Rheinhessen-Nahe liegen keine hinreichend konkreten Informationen vor.
- 3 Soweit aus den sich derzeit in Bearbeitung befindlichen Hinweiskarten des LGB und sonstigen Fachdaten räumlich konkret ableitbar
- 4 Sofern keine Voreinschätzung/Einzelfallprüfung vorliegt, können Rohstoffpotenzialflächen weiterhin für die langfristige Rohstoffsicherung in Frage kommen. Sobald eine Voreinschätzung/ Einzelfallprüfung zu einem positivem Ergebnis führt, können die im Plan gekennzeichneten Flächen ggf. wieder als Vorrangflächen für den Abbau festgelegt werden.
- 5 Die 30er-Biotope sind per se gesetzlich geschützt. Es gilt ein Beeinträchtungsverbot. Folglich müssen Sie als Auschlussstatbestand gelten, wenngleich Einzelfälle bekannt sind, in denen Ausnahmen erteilt wurden. Der planerische Ansatz einer differenzierten Betrachtung ist so zu verstehen, dass ein einzelnes 30-er Biotop in einem größeren Rohstoffgebiet nicht zwingend zum Ausschluss des ganzen Gebietes führen muss. Erst wenn eine höhere Dichte von 30-er Biotopen vorliegt, ist es mit großer Sicherheit nicht mehr möglich, einen Rohstoffabbau umzusetzen. Diese Differenzierung soll verdeutlichen, dass Dichte und Lage der 30-er Biotope Einfluss auf die grundsätzliche Nutzungsmöglichkeit „Rohstoffabbau“ haben. Je höher die Dichte, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, dass eine Rohstoffpotenzialfläche umsetzbar ist und umgekehrt. Die Notwendigkeit einer möglichen Befreiung bleibt hiervon so oder so unberührt. 30-er Biotope sind auf regionalplanerischer Ebene nicht abwägbar. Es muss eine Befreiung in Aussicht gestellt werden. (Im Rahmen einer Einzelfallentscheidung kann nach Absatz 3 von einem Beeinträchtungsverbot auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.)
- 6 Wegen fehlender Daten zur Differenzierung der Wohngebiete nach BauNVO besteht keine Möglichkeit für eine Differenzierung der Puffer. Für die Übertragung auf den landesweiten Modellansatz sollte eine Differenzierung aufgenommen werden.
- 7 Daten zu unterirdischen Leitungssystemen im Bereich der SGD Nord sind derzeit nicht aktuell und können daher mit Fehlern behaftet sein. Daher werden die vorhandenen, nicht hinreichend konkretisierten Informationen bei der regionalplanerischen Abwägung nicht berücksichtigt.
- 8 Eine Kompensation des Verlustes ist nicht möglich.
- 9 Eine Kompensation des Verlustes ist unter Umständen möglich.

Am Pilotprojekt beteiligte Institutionen

Industrie- und Handelskammer Koblenz
Industrie- und Handelskammer Rheinhessen
Industrie- und Handelskammer Pfalz
Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz

Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemineralien e.V. (BKRI)
Industrieverband Steine und Erden e.V. Neustadt/Weinstraße (VSE)
Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V. (vero)

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (MWKEL)
Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB)
Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz
Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie Rheinland-Pfalz
Zentralstelle der Forstverwaltung Neustadt/Weinstraße
Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe

BUND Rheinland-Pfalz – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
NABU Rheinland-Pfalz – Naturschutzbund Deutschland e.V.

Kreisverwaltung Alzey-Worms
Kreisverwaltung Bad Kreuznach
Kreisverwaltung Birkenfeld
Kreisverwaltung Mainz-Bingen
Stadtverwaltung Mainz
Stadtverwaltung Worms

Alois Omlor GmbH
Basalt AG
Büttel GmbH
Faber Straßen- und Tiefbau GmbH
F. L. Juchem & Söhne GmbH & Co. KG
F. + J. Minthe GmbH & Co. KG
Hartsteinwerke Sooneck GmbH
Heinz Schnorpfeil Bau GmbH
JUWÖ Poroton-Werke Ernst Jungk & Sohn GmbH
Strabag AG

Arbeitsgemeinschaft für Verkehrsprobleme im Welzbachtal e.V.
Bürgerinitiative gegen die weitere Auskiesung
Bürgerinitiative Menschen-gegen-Marta
Bürgerinitiative Rheinhessen Sand
Bürgerinitiative Schützenswerter Laurenziberg
Lebensraum Untere Nahe e.V.
Schutzgemeinschaft Laurenziberg e.V.

