



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz



Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung

Stiftsstraße 9; 55116 Mainz

Internet: www.mwkel.rlp.de

Fachlich Zuständigkeit:

Abteilung Innovation; Referat Rohstoffwirtschaft, Geologie, Eichwesen

Fachliche Unterstützung:

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

Emy-Roeder-Straße 5; 55129 Mainz-Hechtsheim

www.lgb-rlp.de

Bildbeiträge:

Siehe Abbildungsverzeichnis

Nachdruck:

Alle Rechte beim Herausgeber. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.

Mainz, September 2015

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Mainz herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und –bewerbern oder Wahlhelferinnen und –helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt Kommunal-, Landtags-, Bundestags- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Inhalt

Vorwort	3
1. Zusammenfassung.....	5
2. Einleitung	7
3. Europäische und Nationale Rahmenbedingungen der Rohstoffpolitik	9
4. Rohstoffpolitik des Landes Rheinland-Pfalz.....	13
4.1 Nachhaltige Rohstoffgewinnung und -sicherung	13
4.2 Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“	16
4.3 Rohstoffdialog.....	19
4.4 Ressourceneffizienz, Substitution, Recycling und Kreislaufwirtschaft	22
4.5 Perspektiven für die nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz.....	30
5. Wirtschaftliche Bedeutung der Rohstoffgewinnung in Rheinland-Pfalz	32
6. Charakterisierung Rheinland-Pfälzischer Rohstoffe.....	44
Schriften/Quellen	45
Abbildungsverzeichnis	50
Tabellenverzeichnis	50
Anhang	51

Vorwort

Rohstoffe sind auch künftig eine wichtige Basis für ein Industrieland wie Rheinland-Pfalz. Jeden Tag kommen wir mit Rohstoffen buchstäblich in Berührung, sei es morgens im gefliesten Bad, beim Mittagessen auf Porzellantellern oder abends beim Weg nach Hause über gepflasterte Bürgersteige oder asphaltierte Straßen.

Rohstoffabbau ist aber immer auch mit Eingriffen in die Umwelt und die Lebensbedingungen von Menschen verbunden. Rohstoffprojekte werden deshalb oftmals kontrovers diskutiert. Deshalb ist es der Landesregierung wichtig, Wege zu finden, Rohstoffabbau und Rohstoffsicherung langfristig, nachhaltig und konsensfähig zu gestalten.



Abbildung 1: Verwendungsmöglichkeiten von mineralischen Rohstoffen.

Das Wirtschaftsministerium hat daher eine Reihe von Projekten angestoßen, in denen im intensiven Austausch mit allen Akteuren aus Verbänden, betroffenen Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen, Politik und Verwaltungen gemeinsam Vorschläge für eine nachhaltige Rohstoffpolitik erarbeitet wurden.

Rohstoffabbau und Rohstoffsicherung langfristig, nachhaltig und konsensfähig gestalten

Hierzu gehören die effiziente Ausnutzung der Lagerstätten und der sparsame Umgang mit den Rohstoffen und deren hochwertige Verwendung, ein effizientes Recycling nicht mehr benötigter Reststoffe sowie ein abgewogener Rohstoffabbau heute und die Sicherung von Rohstoffen für künftige Generationen.

Zu den erfolgreichen Vorhaben gehört zum Beispiel die Entwicklung eines nachhaltigen Rohstoffsicherungskonzeptes, das neben der Frage einer langfristigen Sicherung heimischer Lagerstätten und dem Schutz von Mensch und Natur den verantwortungsbewussten Umgang mit mineralischen Ressourcen in den

Vordergrund rückt. Mit dem in der Planungsregion Rheinhessen-Nahe erarbeiteten Konzept werden bessere Rahmenbedingungen für eine standortbezogene Abwägung zwischen der Notwendigkeit zum Erhalt der biologischen Vielfalt und dem abzubauenen Rohstoff geschaffen. Dieses Konzept kann Vorlage für andere Planungsregionen im Hinblick auf eine abgewogene Rohstoffsicherung sein. Rheinland-Pfalz hat damit bereits wichtige Maßstäbe gesetzt.

Weitere Projekte rücken die Ressourceneffizienz und damit die Ressourcenschonung in den Vordergrund. Gerade der schonende und effiziente Einsatz von Ressourcen schafft die Voraussetzung, dass auch in Zukunft mineralische Rohstoffe feste Bestandteile unseres Alltags bleiben und zur Sicherung unseres hohen Lebensstandards beitragen.

Wir verfügen in Rheinland-Pfalz über ein großes Potenzial an Rohstoffvorkommen. Der Abbau und die Weiterverarbeitung von heimischen, mineralischen Rohstoffen wie z. B. Kies und Kalk, Basalt, Bims, Lava und Ton sichern nicht nur unseren Bedarf. Sie sind vielmehr Grundlage regionaler

Wertschöpfung und somit von hoher wirtschaftlicher Bedeutung für unser Land.

Rheinland-Pfalz will Vorreiter bei der Zusammenführung von wirtschaftlicher Effizienz, Ressourcenschonung und der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern bei der Rohstoffgewinnung und –verwendung sein. Dieser Rohstoffbericht fasst den Stand der Diskussion in unserem Land über eine nachhaltige Rohstoffpolitik zusammen, liefert einen Überblick über die bereits von der Landesregierung getroffenen Maßnahmen und setzt zugleich Akzente für unser weiteres Handeln.



Eveline Lemke

Staatsministerin für Wirtschaft,
Klimaschutz, Energie und Landesplanung

1. Zusammenfassung

Ressourcenschonung, effiziente Rohstoffnutzung und die ausführliche Beteiligung der vom Rohstoffabbau betroffenen Bürgerinnen und Bürger sind Voraussetzung für eine dauerhafte Nutzung heimischer Rohstoffe. Auf Grund der in Teilen kontrovers diskutierten aktuellen und potenziellen Rohstoffprojekte in Rheinland-Pfalz hat die Landesregierung Kriterien für eine nachhaltige Rohstoffsicherung erarbeitet, die im Rahmen eines Pilotprojektes in der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (PGRN) in einem Dialogprozess mit allen Akteuren erstmals erprobt wurden. Diese Grundsätze wurden im Rahmen des geltenden Rechts umgesetzt, um neue Instrumente des Interessenausgleichs und der Rohstoffsicherung zu prüfen. Sie schaffen ein hohes Maß an Transparenz für alle Beteiligten und bieten zugleich den Unternehmen der Rohstoffbranche die notwendige langfristige Planungs- und Rechtssicherheit. Mit dem Pilotprojekt wurde eine wesentliche Grundlage geschaffen, um auch in anderen Regionen des Landes Konflikte um die Rohstoffsicherung zu mindern und bestehende Konflikte in Dialogprozessen konsensorientiert zu lösen.

Im Rahmen der europäischen und nationalen Rohstoffpolitik hat die Landesregierung wesentliche Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, um die heutigen Bedürfnisse der Rohstoffversorgung zu befriedigen, ohne die Bedürfnisse künftiger Generationen zu beeinträchtigen. Die Rohstoffpolitik der Landesregierung stellt sich damit gemeinsam mit den Unternehmen der Aufgabe, den Umgang mit Rohstoffen effizienter zu gestalten. Ziel ist es, die wirtschaftliche Entwicklung in Rheinland-Pfalz noch stärker vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Deshalb werden die Ansätze der Landesregierung zur Rohstoffsicherung durch eine Reihe von Maßnahmen flankiert. Hierzu gehören u. a. die Verbesserung der Kreislaufwirtschaft durch das „Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“¹ und Maßnahmen zur Verbesserung der Rohstoffeffizienz in der Wirtschaft. Diese Effizienzsteigerung soll heimische Rohstoffe möglichst umfassend und lange erhalten.

¹ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2012): Vereinbarung Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau.

Rheinland-Pfalz verfügt über eine Vielzahl von Rohstoffvorkommen der Steine und Erden, wie Sand und Kies, Natursteine und Naturwerksteine, feuerfeste Tone und Klebsande, Gips, Tuff und Trass, Bims und Lavaschlacke, Kalk und Kalkmergel sowie Dolomitgesteine. Die Gewinnung erfolgt durch mehr als 260 Unternehmen, die rund 36,5 Millionen Tonnen Steine und Erden im Jahr fördern. Darüber hinaus werden Erdöl und Erdwärme im Bereich des Oberrheingrabens gewonnen. Der Branche kommt als wichtiger Rohstofflieferant im Hinblick auf die Entwicklung der Wirtschaft in Rheinland-Pfalz eine große Bedeutung zu.

Die Landesregierung

- verankert das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung in der Rohstoffpolitik des Landes,
- setzt die kurz-, mittel- und langfristige Rohstoffsicherung durch die Landes- und Regionalplanung um,
- wird die für die Landes- und Regionalplanung erforderlichen Datengrundlagen schaffen,
- fördert durch gezielte Maßnahmen die Herstellung und den Einsatz hochwertiger Sekundärbaustoffe,
- unterstützt betriebliche Maßnahmen zur Förderung des Arten- und Naturschutzes und
- steigert durch gezielte Dialogprozesse und mehr Transparenz die Akzeptanz von Rohstoffprojekten in der Öffentlichkeit und zugleich die Planungs- und Rechtssicherheit für die Unternehmen.

2. Einleitung

Die Rohstoffpolitik des Landes Rheinland-Pfalz verfolgt miteinander vernetzte Ziele:

- Die Sicherung des Zuganges der Rohstoffe fördernden Betriebe zu mineralischen Rohstoffen aus heimischen Vorkommen,
- die Gewährleistung einer hinreichenden Planungs- und Rechtssicherheit zur Absicherung von Investitionen,
- die Gewährleistung eines umweltfreundlichen und nachhaltigen Bergbaus in Rheinland-Pfalz,
- die Steigerung der Ressourceneffizienz sowie
- die Erhöhung der Recyclingquoten und möglichst geschlossener Stoffkreisläufe.

Der Bedarf an Steinen und Erden, die zu den mineralischen Rohstoffen gehören, wird in Rheinland-Pfalz zum größten Teil durch die heimische Gewinnung gedeckt. Auch in Zukunft wird die Gewinnung von Primärrohstoffen in Rheinland-Pfalz deshalb eine große Bedeutung haben. Der Rohstoffbericht stellt in diesem Kontext die bisher durchgeführten

Maßnahmen und Projekte auf dem Gebiet der nachhaltigen Rohstoffsicherung dar. Hierzu gehören die Maßnahmen zur Vermeidung und Lösung von Konflikten sowie zur Verbesserung der Beteiligung von Akteuren und der Transparenz im Zusammenhang mit der Rohstoffsicherung.

Eines der Ziele der Rohstoffpolitik der Landesregierung ist – wie oben genannt – die Sicherung des Zugangs der Betriebe zu den Lagerstätten und die Gewährleistung einer hinreichenden Planungs- und Rechtssicherheit. Dabei spielen die Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung eine besondere Rolle, denn die wirtschaftliche Entwicklung unseres Landes kann nur innerhalb der ökologischen Belastungsgrenzen erfolgen. Dem trägt auch dieser Rohstoffbericht Rechnung, in dem die Initiativen und Projekte zusammengestellt werden, welche die Rohstoffgewinnung im Hinblick auf eine nachhaltige Rohstoffpolitik flankieren. Diese sind Maßnahmen zum Ausbau der Kreislaufwirtschaft sowie die Förderung von energie-, ressourcen- sowie materialeffizienten Produktionsweisen und Produkten.

Der Rohstoffbericht zeichnet ein ausführliches Bild der Rohstoffgewinnenden Industrie in Rheinland-Pfalz einschließlich ihrer Produkte und stellt die wirtschaftliche Bedeutung der Steine- und Erden-Industrie für das Land in einem Gesamtkontext dar. Ausgehend von dem letzten Rohstoffbericht aus dem Jahre 2007, werden hier die in Rheinland-Pfalz gewonnenen Rohstoffe im Einzelnen detailliert erläutert und als digitaler Anhang im Internet unter <http://www.lgb-rlp.de/> bereitgestellt. Die Charakterisierung der einzelnen Rohstoffe verdeutlicht, dass die Vorkommen und Reserven in Rheinland-Pfalz auf Grund der natürlichen geologischen Verhältnisse nicht gleichmäßig verteilt sind und die Verwendung und damit auch die wirtschaftliche Bedeutung der Rohstoffe teilweise sehr unterschiedlich sein können. Das bedeutet auch, dass die regionale und lokale Betroffenheit durch Rohstoffgewinnungsvorhaben divergiert.

Gleichzeitig widmet der Rohstoffbericht der Landes- und Regionalplanung ein besonderes Augenmerk. Eine sorgsame und abgestimmte Planung dient den Interessen der Unternehmen genauso wie denjenigen der betroffenen Bürgerinnen und Bürgern.

Der Rohstoffbericht wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung im Dialog mit den in Rheinland-Pfalz tätigen Rohstoffverbänden und mit fachlicher Unterstützung des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz erstellt.

Die wirtschaftliche Entwicklung unseres Landes kann nur innerhalb der ökologischen Belastungsgrenzen erfolgen.

3. Europäische und Nationale Rahmenbedingungen der Rohstoffpolitik

Das Verständnis der Rohstoffpolitik der Europäischen Union und der Bundesregierung ist es, die politischen, rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige, effiziente Rohstoffversorgung zu schaffen. Innerhalb dieses Rahmens ist die Sicherstellung der Rohstoffversorgung die Aufgabe der Wirtschaftsunternehmen. Gleichzeitig hat sich die Europäische Union zum Ziel gesetzt, den Rohstoffverbrauch zu reduzieren und die Ressourcenproduktivität zu erhöhen.

Europäische Rohstoffpolitik

Die Europäische Kommission hat im Februar 2011 die EU-Rohstoffstrategie aktualisiert.

Die Rohstoffstrategie der Europäischen Union verfolgt dabei folgende Ziele:

- faire und dauerhafte Versorgung der Wirtschaft mit Rohstoffen aus den Weltmärkten,
- Steigerung der Ressourceneffizienz und Förderung des Recycling,
- Unterstützung von Innovationen als Querschnittsthema,
- Stärkung der Raumordnungspolitik für Rohstoffe,
- Förderung einer nachhaltigen Versorgung mit Rohstoffen in der EU,
- Verbesserungen bei den Genehmigungsverfahren für Rohstoffvorhaben in den Mitgliedsstaaten, sowie
- Verbesserung der rohstoffwirtschaftlichen Datenlage in der Gemeinschaft durch Stärkung und Vernetzung der Staatlichen Geologischen Dienste.

Die EU-Kommission stellt dabei die Bedeutung der Rohstoffindustrie heraus: „Die Förderindustrie, die diese Mineralien gewinnt, spielt deshalb eine wichtige Rolle für die industrielle Entwicklung der Europäischen Union. Sie schafft sowohl Arbeitsplätze als auch einen Mehrwert für die europäische Volkswirtschaft. Im Jahr 2006 erzielte die nichtenergetische mineralgewinnende Industrie einen Umsatz von rund 45 Milliarden Euro und stellte ca. 295.000 Arbeitsplätze bereit. Nachgeschaltete Industriezweige wie Bauwesen, chemische Industrie, Automobilsektor, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau und Ausrüstungssektor hängen von Rohstoffen ab, erwirtschaften eine Wertsteigerung von insgesamt rund 1.324 Milliarden Euro und beschäftigen 30 Millionen Personen“.²

Für eine sichere Rohstoffversorgung setzt die EU auf eine 3-Säulen-Strategie:

- Säule 1:
Verbesserung der Versorgung aus ausländischen Quellen.
- Säule 2:
Förderung des nachhaltigen Verbrauchs aus heimischen Quellen.
- Säule 3:
Förderung der Ressourceneffizienz und des Recyclings.

Die Förderindustrie spielt eine wichtige Rolle für die industrielle Entwicklung.

² EU-Kommission (2008): Die Rohstoffinitiative — Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern.

Rohstoffpolitik der Bundesregierung

Mit der zweiten Säule strebt die EU-Kommission Verbesserungen bei den Genehmigungsverfahren der Mitgliedsstaaten für Rohstoffvorhaben sowie eine verbesserte rohstoffwirtschaftliche Datenlage in der Gemeinschaft durch Stärkung und Vernetzung der Staatlichen Geologischen Dienste an. Die Frage der globalen Wettbewerbsfähigkeit spielt dabei eine große Rolle. Aus diesem Grund ist es notwendig, alle Maßnahmen dahingehend zu überprüfen, ob sie die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Industrie fördern und nicht behindern.

Bei ihren außenwirtschaftlichen und außenpolitischen Aktivitäten zur Sicherstellung des Zuganges zu Rohstoffen zielt die Bundesregierung auf den Abbau von Handelshemmnissen und Wettbewerbsverzerrungen, der Herstellung von Transparenz – wie durch die Kandidatur Deutschlands bei der internationalen „Initiative für Transparenz im rohstoffgewinnenden Sektor“ (Extractive Industries Transparency Initiative – EITI) – sowie der Förderung von Good Governance bei der Rohstoffgewinnung ab. Daneben unterstützt sie die deutsche Wirtschaft bei der Diversifizierung ihrer Rohstoffbezugsquellen.

Ein zentraler Punkt der Rohstoffstrategie der Bundesregierung ist die Unterstützung der Wirtschaft bei der Erschließung von Synergien durch nachhaltiges Wirtschaften und Steigerung der Materialeffizienz, sowie die Weiterentwicklung von Technologien und Instrumenten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für das Recycling.

Die Bundesregierung setzt sich darüber hinaus bei den Landesregierungen dafür ein, dass bei der Exploration und Gewinnung heimischer Rohstoffe den Interessen der Rohstoffwirtschaft im Rahmen der Raumordnung und Landesplanung sowie bei Genehmigungsverfahren angemessen Rechnung getragen wird.

Bereits 2002 hat die Bundesregierung in ihrer Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel verankert, Deutschlands Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln. Mit diesem Ziel ist Deutschland international Vorreiter („first-mover-effects“).

Ganz auf dieser Linie stellte wiederum die Europäische Kommission am 20. September 2011 den „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ vor, der zur Förderung der effizienten Verwendung von Ressourcen im Rahmen der Europa 2020 Strategie beitragen soll. Flankierend hat das Bundeskabinett am 29. Februar 2012 das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) beschlossen. Der Schwerpunkt des Programms liegt auf dem effizienten Umgang mit Rohstoffen und ist Herausforderung und Chance für Politik und Wirtschaft. Das Ziel auf nationaler sowie europäischer Ebene ist, die wirtschaftliche Entwicklung noch stärker vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Bekräftigt wurde diese Politik durch die Feststellung der Enquete-Kommission des 17. Deutschen Bundestages „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“, dass „die ökologischen Grenzen der Umweltbelastung der Erde die Grenzen unseres Handelns bestimmen.“³

³ Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages: „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft. Schlussbericht.

4. Rohstoffpolitik des Landes Rheinland-Pfalz

Die Rohstoffpolitik des Landes Rheinland-Pfalz verfolgt die Ziele der Steigerung der Rohstoffproduktivität und Ressourceneffizienz, der Erhöhung der Recyclingquoten und – soweit möglich – geschlossener Stoffkreisläufe sowie der langfristigen Sicherung des Zuganges der Betriebe zu mineralischen Rohstoffen aus heimischen Vorkommen.

4.1 Nachhaltige Rohstoffgewinnung und -sicherung

Natürliche Ressourcen sind Basis allen Wirtschaftens. Ohne natürliche Ressourcen wie erneuerbare und nicht erneuerbare Rohstoffe kann weder unser täglicher Lebensbedarf gedeckt, noch Wohlstand begründet werden. Vor dem Hintergrund der Endlichkeit nicht erneuerbarer mineralischer Rohstoffe gewinnt der Aspekt der Nachhaltigkeit an Bedeutung. Der verantwortungsbewusste Umgang mit diesen Ressourcen ist eine ökologische, wirtschaftliche und soziale Herausforderung. Dabei spielt der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen eine entscheidende

Rolle. Die wirtschaftliche Entwicklung muss innerhalb der ökologischen Belastungsgrenzen der Erde erfolgen.⁴ Der verantwortungsbewusste Umgang mit mineralischen Ressourcen ist daher mit Blick auf die Nachhaltigkeit eine unabwendbare Anforderung für eine nachhaltige Rohstoffpolitik.

In den in Rheinland-Pfalz in Bezug auf den Rohstoffabbau und die Rohstoffsicherung geführten Dialogprozessen wurden insbesondere folgende Ansprüche an eine nachhaltige Rohstoffpolitik herausgearbeitet:

- sparsamer Umgang mit Rohstoffen, Erhöhung der Ressourcenproduktivität,
- effiziente Ausnutzung vorhandener Lagerstätten und eine möglichst vollständige Verwendung des gewonnenen Rohstoffs und von Begleitrohstoffen,

⁴ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2014): Perspektiven für Rheinland-Pfalz. Nachhaltigkeitsstrategie des Landes: Indikatorenbericht 2013.

- die Nutzung hochwertiger Rohstoffe für möglichst hochwertige Anwendungen,
- Recycling von Baureststoffen aus Infrastrukturerhaltungsmaßnahmen und aufgegebener Infrastruktur wie Gebäuden und Straßen,
- die Deckung des Bedarfes an mineralischen Rohstoffen vorrangig durch die Gewinnung aus heimischen Lagerstätten,
- eine standortbezogene Abwägung zwischen der Notwendigkeit zum Erhalt der biologischen Vielfalt und dem abzubauenen Rohstoff,
- Gestaltung der Wiedernutzbarkeit der Abbauflächen nach einem erfolgten Abbau im Hinblick auf einen regionalen Mehrwert.

Neben der Versorgungssicherheit für die Volkswirtschaft mit Rohstoffen sind die regionale Wertschöpfung, die Sicherung von Arbeitsplätzen, ein hohes Umweltschutzniveau bei der Rohstoffgewinnung und die frühzeitige Auseinandersetzung mit Folgenutzungen weitere Aspekte. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der Landesregierung, ein nachhaltiges und landesweites Rohstoffsicherungskonzept zu entwickeln, das neben der

Frage einer langfristigen Sicherung heimischer Lagerstätten und dem Schutz von Mensch und Natur insbesondere die Ressourceneffizienz in den Vordergrund rückt⁵.

Ressourcennutzung und –sicherung orientieren sich am Prinzip der Nachhaltigkeit. Dies ist gesetzlich verankert und gilt auch für den Rohstoffabbau. Im alltäglichen Sprachgebrauch wird Nachhaltigkeit oft als Synonym für dauerhaft, anhaltend, manchmal auch für erneuerbar verwendet. In der politischen Diskussion gilt die heute weithin anerkannte Formel, der zufolge eine Entwicklung nachhaltig ist, wenn sie „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können⁶.“ Für eine nachhaltige Rohstoffpolitik ist damit vor allem von Bedeutung, gegenwärtige Bedürfnisse in einer Weise zu befriedigen, die die Tragfähigkeit der Ökosysteme, unserer natürlichen Lebensgrundlagen, berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass die Kapazitäten der Umwelt,

⁵ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (2013): Raumordnungsbericht.

⁶ Hauff (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung.

gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse zu befriedigen, beschränkt sind. Im Gegensatz zu den nachwachsenden Rohstoffen werden mineralische Rohstoffe jedoch nicht in überschaubaren Zeiträumen regeneriert.

Nachhaltige Rohstoffpolitik bedeutet daher auch, sich schon heute mit zukünftiger Nachfrage und Anforderungen an die Rohstoffgewinnung auseinanderzusetzen und Lagerstätten zu sichern.

Vor diesem Hintergrund ist es geboten, die Gewinnung und die Sicherung von Rohstoffen, auch wenn sie möglicherweise raumwirksame Folgen und Konflikte mit anderen Raumnutzungen, wie zum Beispiel der Landwirtschaft, dem Natur- und Landschaftsschutz, der Trinkwasserversorgung, der Siedlungs-, Erholungs- oder Tourismusnutzung, nach sich zieht, nachhaltig zu gestalten. Zu berücksichtigen ist, dass natürliche mineralische Rohstoffvorkommen standortgebunden und ungleich im Raum verteilt sind.

Die Landesplanung und Raumordnung koordiniert die konkurrierenden Interessen unterschiedlicher Raumnutzer und trägt somit zur Sicherung der Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Rohstoffen bei. Ein erster Schritt ist dabei die Einbettung der Rohstoffsicherung in eine nachhaltige Raumentwicklung. Zu einem frühen Planungszeitpunkt sollen Zielkonflikte der Rohstoffgewinnung mit anderen Ansprüchen an den Raum in Abstimmungs- und Ausgleichsverfahren in Einklang gebracht werden.

Vor dem Hintergrund der Endlichkeit nicht erneuerbarer mineralischer Rohstoffe gewinnt der Aspekt der Nachhaltigkeit an Bedeutung.

Auf dieser Grundlage soll die mittelfristig ausgerichtete Regionalplanung durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffnutzung in den regionalen Raumordnungsplänen einen Beitrag zur Planungs- und Investitionssicherheit für die Unternehmen der Rohstoffbranche leisten.

4.2 Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“

Das Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (MWKEL) hat zusammen mit der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (PGRN) zur Verbesserung der nachhaltigen Rohstoffsicherung das Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ erfolgreich beendet.

Am Beispiel der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe lässt sich die konkrete Umsetzung der im Projekt erarbeiteten Methodik gut aufzeigen: Im Rahmen der Konzepterstellung wurde besonderer Wert auf die Sicherung von Rohstoffgebieten nach einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien unter Berücksichtigung der Raum- und Umweltverträglichkeit gelegt.⁷ Das Konzept rückt erstmals sowohl die kurz- bis mittelfristige Sicherung des Rohstoffabbaus als auch die langfristige Rohstoffsicherung in den Fokus (siehe Kasten). Zukünftig sollen auch abbauwürdige

Rohstofflagerflächen für den Bedarf kommender Generationen besser gesichert werden. Die Ergebnisse des Pilotvorhabens wurden für das Konzept zur regionalen Rohstoffsicherung umsetzungsorientiert zusammengefasst und für die Anwendung in der Praxis – den im Zeitraum August bis Dezember 2014 offen gelegten Regionalplan Rheinhessen-Nahe – nachvollziehbar aufbereitet.

In das Pilotprojekt sind die Erkenntnisse aus dem Modellprojekt „Mediationsverfahren Sandabbau Rheinhessen“⁸ eingeflossen, insbesondere die Idee einer Erweiterung des regionalplanerischen Instrumentariums zur Rohstoffsicherung. Über die bestehenden Instrumente der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau hinaus wurden ergänzend Vorranggebiete für die langfristige Rohstoffsicherung vorgeschlagen. In diesen Gebieten sind Nutzungen ausgeschlossen, die die spätere Inanspruchnahme der Rohstoffvorkommen in Frage stellen.

⁷ Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung; am Beispiel des Pilotprojekts „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhessen-Nahe.

⁸ Mediation Sandabbau Rheinhessen (2010): Vereinbarungen der Verhandlungsrunde, 29. Januar 2010.

Konzept für eine nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz

Baustein 1 - 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?

Baustein 2 - Raumverträglichkeit

Die Raumverträglichkeit des potenziellen Rohstoffabbaus 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?

Baustein 3 - Folgenutzungen

Gerade Folgenutzungen für Rohstoffabbau- und Rohstoffsicherungsgebiete spielen für die Entwicklung der Region und die Menschen vor Ort eine große Rolle.

- 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?

Baustein 4 – Handlungsempfehlungen

Die Formulierung von Handlungsempfehlungen bzw. die planerische Ausweisung von Gebieten für Rohstoffabbau und -sicherung beruht methodisch auf einer Priorisierung der Rohstoffpotenzialflächen für Rohstoffabbau und -sicherung sowie einer differenzierten Ausgestaltung der regionalplanerischen Instrumente.

- 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?

Quelle: Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung.

In dem auf Dialog und Konsens ausgerichteten Pilotprojekt wurden im Diskurs mit den Akteuren gemeinsame Vorschläge für eine inhaltliche, räumliche und zeitliche Differenzierung der regionalplanerischen Festsetzungen erarbeitet und die Entscheidungsprozesse somit für alle Akteure transparent gemacht (vgl. Abbildung 2). Auf diese Weise konnten Instrumente für den kurz- bis mittelfristigen Rohstoffabbau und für die langfristige Rohstoffsicherung für Jahrzehnte in den Entwurf des regionalen Raumordnungsplans aufgenommen werden. Angesichts der unterschiedlichen Planungshorizonte von Regionalplänen und Abbaugenehmigungen bzw. Abbaueiträumen, die teils deutlich mehr als 15 Jahre betragen können, bietet diese Vorgehensweise den Rohstoffunternehmen mehr Planungssicherheit und eine gute Basis für mehr Akzeptanz in der Öffentlichkeit.

Im Ergebnis wurde ein raumordnerischer Handlungsansatz zur Bewältigung komplexer Konflikte zwischen der Rohstoffgewinnung und

konkurrierenden Nutzungen im Dialog mit allen Beteiligten am Beispiel der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe entwickelt um ein möglichst einheitliches, transparentes sowie rechtssicheres Vorgehen für die Raumordnung in ganz Rheinland-Pfalz anzustoßen und dies in einem weiteren Schritt rechtlich zu verankern.

Eine Generalisierung dieses Ansatzes ist aber nicht ohne weiteres möglich. Für eine Übertragung auf andere Regionen müssen insbesondere ausreichende regionsspezifische Datengrundlagen erarbeitet werden. Zudem muss bei einer Anwendung in einer anderen Region zunächst auch der Konsens aller Akteure zur Durchführung und Art eines dialogorientierten Ansatzes hergestellt werden. Gleichwohl bieten die im Pilotprojekt entwickelte Methodik und das dialogorientierte Verfahren einen hinreichend flexiblen Ansatz, um eine wichtige Orientierungsgrundlage auch für andere Regionen bieten zu können. Zentrales Element des Instrumentes ist der Rohstoffdialog.

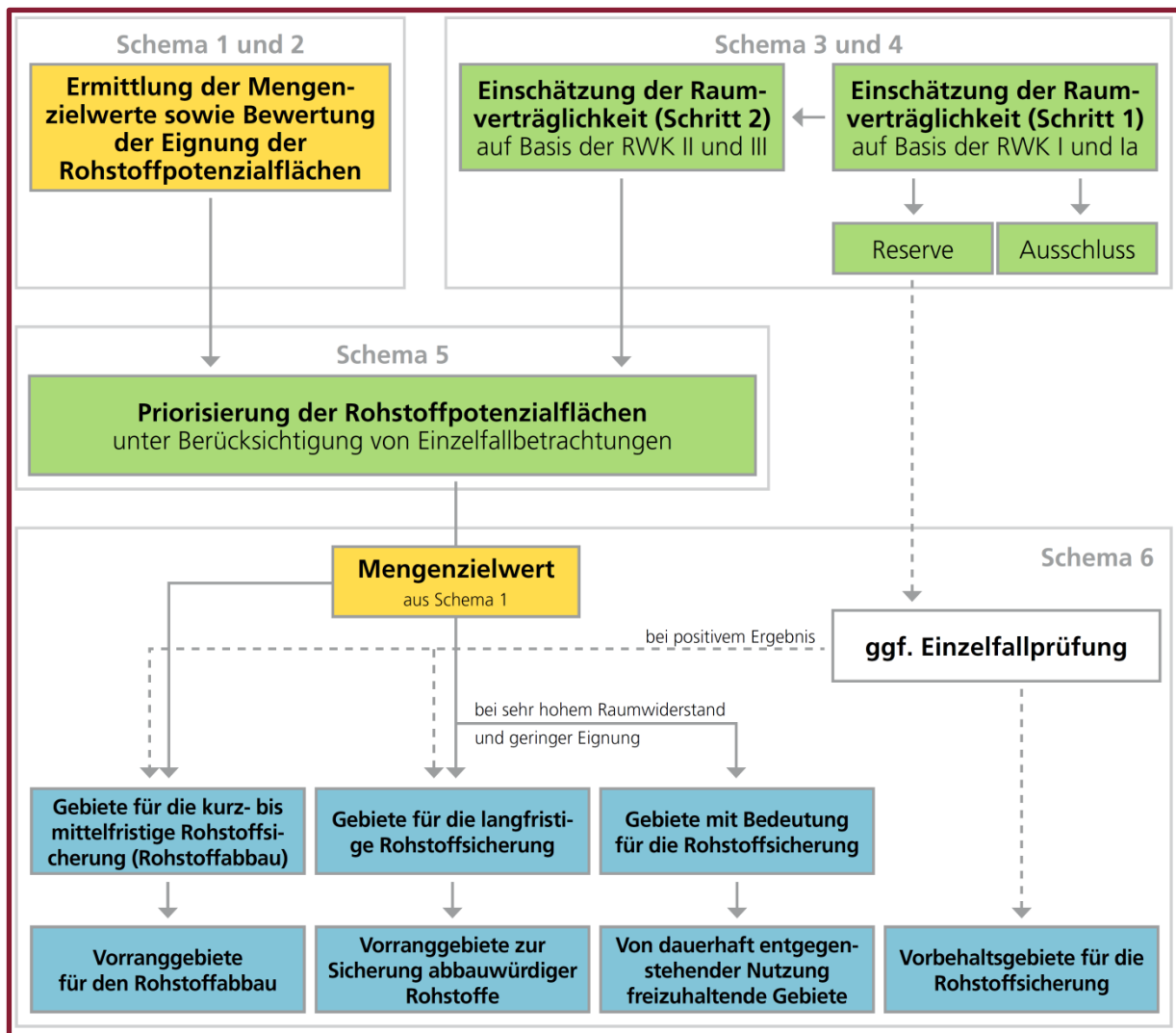


Abbildung 2: Das Methodische Vorgehen im Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ (Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung; S. 15).

4.3 Rohstoffdialog

Rohstoffgewinnung beschäftigt viele Akteure, sowohl in der Planungs- und Genehmigungsphase als auch während des Betriebes, aber auch im Rahmen der Rekultivierung. In allen Phasen kommt dem frühzeitigen Informationsaustausch zwischen den Akteuren eine entscheidende Bedeutung zu, um Konflikte zu

vermeiden und entstandene Konflikte zu lösen.

Informelle Verfahren können formale Planungen vorbereiten oder zu deren Umsetzung beitragen. Sie zielen darauf ab, Lösungen im Konsens aller betroffenen Akteure kooperativ herbeizuführen und aktiv in die Umsetzung zu bringen. Von

besonderer Bedeutung sind dabei Beratung und Information über Netzwerkarbeit, Moderation und Mediation von Entscheidungsprozessen, Teilnahme an Forschungsprojekten oder Modellvorhaben sowie die Erstellung von Entwicklungskonzepten für bestimmte Themen oder Teilräume.

Das Rohstoffforum Rheinhessen als Ergebnis des Modellprojekts „Mediationsverfahren Sandabbau Rheinhessen“ zeigt als 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. Ziel des Rohstoffforums Rheinhessen ist es, Bürgerinnen und Bürger für die Bedeutung der Rohstoffsicherung zur Versorgung mit heimischen Rohstoffen, die in Konkurrenz zu anderen Ansprüchen an den Raum wie z.B. Natur- und Umweltschutz steht, zu sensibilisieren und das gegenseitige Verständnis sowie die Akzeptanz unter den Akteuren zu fördern.

Ergebnis des Rohstoffforums war u.a. die Vereinbarung, dass künftig nach der Antragsstellung für ein Rohstoffgewinnungsvorhaben zunächst eine behördeninterne Antragskonferenz zur Festlegung von formalen Randbedingungen und der weiteren Vorgehensweise stattfinden soll. Neu eingeführt wurde, dass nach der Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen die eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen einer öffentlichen Informationsveranstaltung diskutiert werden. Auch Bürgerinitiativen können sich so in einem frühen Planungsstadium beteiligen.⁹

Auch im Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ in der Planungsregion Rheinhessen-Nahe wurden die relevanten Zielgruppen und Schlüsselakteure über verschiedene prozessorientierte Dialogformen intensiv eingebunden, um mögliche Konflikte schon zu einem frühen Planungsstadium zu minimieren. Der Dialog mit den Akteuren stand dabei bewusst im Vordergrund, um die Akzeptanz für die Rohstoffgewinnung zu erhöhen.

⁹ Landkreis Mainz-Bingen (2012): Bessere öffentliche Beteiligung im Rohstoffforum vereinbart.

Mit diesem breit angelegten „Rohstoffdialog“ wurde ein ausgewogenes Rohstoffsicherungskonzept erreicht, mit dem 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 gerückt wurden. Gleiches gilt auch für die Wertigkeit und Empfindlichkeit von Natur und Landschaft sowie anderer teilweise konkurrierender Raumnutzungen.

Am Rohstoffdialog innerhalb des Pilotprojekts beteiligten sich Vertreterinnen und Vertreter der Planungsgemeinschaft, des MWKEL, des LGB, der Rohstoffunternehmen und der Verbände der Rohstoffwirtschaft, der Industrie- und Handels-

kammern, der Genehmigungs- und Planungsbehörden, der Umweltverbände, der Landkreise und Kommunen sowie der aktiven Bürgerinitiativen.¹⁰

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. Die positiven Erfahrungen des Rohstoffdialoges in der Planungsgemeinschaft Rheinhesse-Nahe können Orientierung für andere Regionen sein.

Dialog ermöglicht einen offenen Austausch, Transparenz und Nachvollziehbarkeit

¹⁰ Planungsgemeinschaft Rheinhesse-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung; am Beispiel des Pilotprojekts „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhesse-Nahe.

4.4 Ressourceneffizienz, Substitution, Recycling und Kreislaufwirtschaft

Ressourceneffizienz

Das Rohstoffkonzept des Landes umfasst neben den Leistungen der Landes- und Regionalplanung zur Versorgungssicherheit auch Fragen der schonenden und effizienten Nutzung der natürlichen Ressourcen. Hierzu hat der „Dialog Industrieentwicklung“¹¹ in der gemeinsamen Erklärung festgestellt, dass „eine Ressourcenpolitik, die dazu beiträgt, die Ressourceneffizienz zu erhöhen und Stoffkreisläufe so weit wie technisch möglich und ökonomisch sinnvoll zu schließen, (...) für Unternehmen, Volkswirtschaft und Gesellschaft Vorteile [hat]. Ressourceneffizienz wirkt sich für Unternehmen am Industriestandort positiv auf die Versorgungssicherheit aus.“¹²

¹¹ Der „Dialog Industrieentwicklung“ ist eine gemeinsame Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, der Landesvereinigung Unternehmerverbände Rheinland-Pfalz, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Rheinland-Pfalz/Saarland und der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern Rheinland-Pfalz

¹² Dialog Industrieentwicklung Rheinland-Pfalz (2014): Eine gemeinsame Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz, der Landesvereinigung Unternehmerverbände Rheinland-Pfalz, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Rheinland-Pfalz/Saarland und der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern Rheinland-Pfalz.

Die Steigerung der Ressourceneffizienz bedeutet, dass durch beschleunigte Innovationen ein bestimmter Nutzen mit weniger Ressourceneinsatz realisiert wird. Der Nutzen steigt in Bezug auf den Aufwand¹³. Ressourceneffizienz bedeutet weniger Materialverbrauch, weniger Energieeinsatz, weniger Umweltbelastung und weniger Kosten und verbesserte Wettbewerbsfähigkeit. Die Landesregierung unterstützt durch ihre Innovationsstrategie die Fördermaßnahmen im Rahmen der gemeinsam mit der EU geförderten EFRE-Projekte und Förderansätze wie den EffCheck zur Steigerung der Ressourcenproduktivität in den Unternehmen.

Substitution von Rohstoffen

Eine nachhaltige Rohstoffversorgung basiert auf einer schonenden und effizienten Nutzung „endlicher“ Rohstoffvorkommen, der Substitution von Rohstoffen und dem Recycling von Bau- und Abbruchabfällen. Materialsubstitution beschreibt dabei den Ersatz von möglicherweise endlichen Ressourcen durch Materialien, die die strengen Umweltauflagen

¹³ VDI-Richtlinie: VDI 4800 Blatt 1 Ressourceneffizienz - Methodische Grundlagen, Prinzipien und Strategien.

(Grundwasser- und Bodenschutz)Vorrang hat, ausgehend von der Rangfolge, erfüllen, deren Produktion wirtschaftlich leistbar ist und bei denen keine Nachteile in Bezug auf Funktionalität gegeben sind. In vielen Bereichen der Baustoffindustrie werden Möglichkeiten der Substitution seit längerer Zeit untersucht und erfolgreich angewandt.

Kreislaufwirtschaft

Mit dem am 01.06.2012 in Kraft getretenen Kreislaufwirtschaftsgesetz wurde die fünfstufige Abfallhierarchie als Handlungsmaxime für alle im Wirtschaftskreislauf Handelnden mit folgender Rangfolge vorgegeben:

1. Abfallvermeidung
2. Vorbereitung der Abfälle zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Abfallbeseitigung

diejenige Maßnahme, die den Schutz von Mensch und Umwelt im Sinne des Nachhaltigkeitsparadigmas am besten gewährleistet.

Generell ist heute eine hochwertige Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen Stand der Technik. Entsprechend aufbereitete und bevorzugt gütegesicherte Recyclingbaustoffe können als hochwertiger Ersatz für Primärbaustoffe eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund sind Bau- und Abbruchabfälle grundsätzlich einer umfassenden Aufbereitung zuzuführen.

Recycling von Rohstoffen

Bau- und Abbruchabfälle setzen sich größtenteils aus mineralischem Bauschutt, Straßenaufbruch und gemischten Baustellenabfällen zusammen, die mineralische Ressourcen für die Herstellung von Sekundärbaustoffen darstellen. Der Baubestand stellt ein bedeutendes Reservoir für die Recyclingbaustoffherstellung im Sinne des „Urban Mining“ dar. Die Voraussetzungen für eine qualifizierte Aufbereitung werden bereits auf der Abbruchbaustelle geschaffen.

Hierzu gehören:

- geeignete Rückbaumaßnahmen (selektiver Rückbau statt Abriss),
- das Getrennthalten von Abbruchmaterial mit unterschiedlichen Eigenschaften (z. B. Betonaufbruch, Ziegel / Mauersteine, Asphalt, unvermeidbar vermischtes Material),
- das Separieren von schadstoffbelasteten Fraktionen,
- bei Neu- und Umbauten eine Konstruktionsweise, die die Wiedergewinnung von Rohstoffen begünstigt.

Für die anschließende Aufbereitung kommen verschiedene Verfahren zur Sortierung, Zerkleinerung, Klassierung, Trennung, Mischung und Dosierung sowohl für die mobile als auch für die stationäre Aufbereitung zum Einsatz.

Die Gesamtmenge der in rheinland-pfälzischen Recycling- und Verwertungsanlagen behandelten Böden und Steine, Bauschutt, Straßenaufbruch, Bauabfälle auf Gipsbasis und Baustellenabfälle betrug im Jahr 2012 mehr als 8,66 Millionen Tonnen, was mehr als der Hälfte des gesamten rheinland-pfälzischen Abfall-

aufkommens entspricht.¹⁴ Laut Monitoringbericht „Mineralische Bauabfälle Monitoring 2012“ der Kreislaufwirtschaft Bau¹⁵, betrug die Recyclingquote bei einer Produktion von insgesamt 551,7 Millionen Tonnen Gesteinskörnungen in Deutschland 78,3 Masse-% beim Bauschutt und 96,1 Masse-% beim Straßenaufbruch. Der Anteil des Bedarfs an mineralischen Rohstoffen, der durch die hergestellten Recyclingbaustoffe gedeckt werden kann, betrug 12,0 Masse-%.

Die Daten zeigen, dass schon heute in erheblichem Umfang durch Recycling mineralische Primärrohstoffe geschont werden. In der Praxis stellt jedoch insbesondere die Abnahme und Verwendung des Recyclingmaterials oftmals ein Problem dar. In Rheinland-Pfalz durchgeführte Untersuchungen zu den Chancen und Hemmnissen des Einsatzes von Recycling-Baustoffen haben ergeben, dass nicht nur die Qualität der Recycling-Baustoffe entscheidend für deren Einsatz ist, sondern auch die Information über Qualität und

¹⁴ Statistisches Bundesamt (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2014.

¹⁵ Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (2013): Mineralische Bauabfälle Monitoring 2012. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2012.

Verwendungsmöglichkeiten der Recycling-Baustoffe. Außerdem verbessert eine Vernetzung der Akteure die Steuerung der Stoffflüsse unter ökonomischen und ökologischen Aspekten. Daher konzentrieren sich die Maßnahmen der Landesregierung auf diese Bereiche.

Allerdings kann selbst bei nahezu vollständiger Verwertung nur ein vergleichsweise kleiner Teil des Bedarfs an mineralischen Baurohstoffen durch Recycling mineralischer Abfälle gedeckt werden. Die Gewinnung und Verarbeitung von natürlichen mineralischen Rohstoffen wird daher auch weiterhin in großem Umfang erforderlich sein, um die Versorgung der Bauwirtschaft und zahlreicher anderer Industriezweige mit qualitativ hochwertigen Rohstoffen sicherzustellen.

Bündnis „Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“

Das MWKEL hat mit allen am Baugeschehen beteiligten Akteuren das Bündnis „Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ geschlossen. Dieses Bündnis hat sich das Ziel gesetzt, noch mehr Bau- und Abbruchabfälle einem

hochwertigeren Recycling zuzuführen als bisher¹⁶ und die Akzeptanz von RC-Baustoffen zu erhöhen. Ferner wurde die Boden-, Bauschutt- und Bauteilbörse des Landes Rheinland-Pfalz ins Leben gerufen, die für eine organisatorische Umsetzung zur Förderung der stofflichen Verwertung von Bauabfällen sorgt. Über diese Plattform können Bauabfälle, wie unbelasteter Bauaushub, nicht aufbereiteter Bauschutt und Straßenaufbruch, mineralische Recyclingbaustoffe sowie ausgewählte Baureststoffe (Holz, Metall, Dämmmaterial), landesweit oder länderübergreifend angeboten bzw. gesucht werden. Durch gezielte Förderung, beispielsweise des Einsatzes von Recyclingbeton, strebt die Landesregierung darüber hinaus die weitere Steigerung der Verwertungsquote und vor allem die qualitative Verbesserung der Kaskaden-nutzung an.

Mit diesen Maßnahmen für ein höherwertiges Recycling werden eine nachhaltige Materialbewirtschaftung, eine Schonung der natürlichen Ressourcen sowie wertvolle Entsorgungs- bzw. Deponiekapazitäten erreicht. Zugleich werden in

¹⁶ Nonte (2014): Bündnis „Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ in Rheinland-Pfalz.

entsprechendem Umfang Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden. In Rheinland-Pfalz entwickelt sich die Abfallwirtschaft mit diesen Maßnahmen mehr und mehr zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Rohstoffwirtschaft. Mit dem Ziel, die vorhandenen begrenzten Ressourcen effizient zu nutzen und sie nicht gleich nach einmaligem Gebrauch zu vernichten, unterstützt die Landesregierung die Entwicklung hin zu einer Kaskadennutzung der (Sekundär)Rohstoffe.

Geotourismus

Geotourismus lässt sich als naturbezogener Tourismus mit Schwerpunkt auf Geo-Objekten und deren Derivaten definieren. Geotourismus kann einen Beitrag zur Strukturentwicklung einer Region leisten.

Die Rohstoffgewinnung und –verarbeitung spielt dabei eine wesentliche Rolle, weil sie Geo-Objekte durch künstliche Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralen und Fossilien, einzelne Natur- und Landschaftsteile oder montan-historische Anlagen und Bauten mit

touristischem Wert zur Verfügung stellt. Davon haben auch die geologischen Wissenschaften, die sich mit den Böden und Gesteinen befassen, profitiert.



Abbildung 3: Geopark Dachsberg (Foto: LGB 2012).

Unter dem Schlagwort „Geotourismus“ sind in Rheinland-Pfalz vielfältige Angebote für Erholungssuchende und fachlich interessierte Menschen entstanden. Ehemalige Steinbrüche oder offene Kiesgruben erlauben, wie durch ein Fenster, den Blick in die Erdgeschichte. Schautafeln oder Themenpfade erläutern die geologischen Besonderheiten. Sie werden deshalb auch als außerschulische Lernorte von Schülern und Lehrern gerne besucht und sind damit ein essenzieller Bestandteil der Umweltbildung. Eingeschlossen sind die Besucherbergwerke, die anschaulich den historischen Bergbau vermitteln.

Mit der im Jahr 2005 erfolgten Zertifizierung des ersten Nationalen Geoparks in Rheinland-Pfalz, dem Geopark „Vulkanland Eifel“, ist es gelungen, eine Vielzahl ehemaliger und aktiver Rohstoffgewinnungsstellen als Besichtigungsobjekte auszuweisen. Im Jahre 2012 kam der länderübergreifende Geopark Westerwald-Lahn-Taunus als zweiter Nationaler Geopark hinzu. Derzeit werden die Vorbereitungen zur Ausweisung eines Geoparks Donnersberg getroffen, der die geotouristische Entwicklung in der Pfalz entscheidend fördern soll.

Biodiversität

Vor dem Hintergrund der Biodiversitätskonvention (CBD) 1992 von Rio de Janeiro hat sich die Europäische Union verpflichtet, die Biodiversität in den Mitgliedsstaaten zu identifizieren, zu überwachen und zu schützen. Dennoch setzt sich der globale Verlust der biologischen Vielfalt nahezu ungebremst fort.¹⁷ In Deutschland lag der Wert des Indikators der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für Arten-

vielfalt und Landschaftsqualität für das Jahr 1970 bei 107, für 2011 gerade einmal bei 63¹⁸, was einem Verlust von gut 40 Prozent in knapp 50 Jahren entspricht.



Abbildung 4: Renaturiertes Abbaugelände Rauschermühle (Foto: LGB 2015).

Diese Entwicklung unterstreicht die Notwendigkeit einer gezielten und bewussten Weiterentwicklung und Verbesserung der von der Rohstoffgewinnung vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen. Durch eine Auswahl der Schutzkategorien, welche die natürlichen Lebensräume berücksichtigt, kann die Raumplanung durch Festlegung einer Rangfolge von Rohstoffabbauflächen zum Beispiel frühzeitig die Lebensräume von schutzbedürftigen Arten und Räume für den Biotop- und Populationsverbund planerisch sichern.

Die für die Rohstoffgewinnung genutzten Flächen werden im Gegen-

¹⁷ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2014): Global Biodiversity Outlook 4. Montréal,

¹⁸ Statistisches Bundesamt (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2014.

satz zum Siedlungs- und Verkehrswegebau nur über einen begrenzten Zeitraum in Anspruch genommen und nach dem Ende der Gewinnung im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Wiedernutzbarmachung zurückgegeben. Die heimische Rohstoffgewinnung hat damit nicht nur das Landschaftsbild sowie ökonomische und soziale Strukturen geprägt. Vielmehr haben sich ehemalige und aktive Standorte der Gewinnung mineralischer Rohstoffe zu neuen Lebensräumen für Arten entwickelt. Sie dienen heute als Rückzugsgebiete für die Natur und leisten einen anerkannten Beitrag zur Biodiversität. Viele der heute für den Natur-, FFH- oder Vogelschutz ausgewiesenen Gebiete stehen mit Flächen des ehemaligen sowie aktiven über- und untertägigen Rohstoffabbaus in Verbindung. Wo Rohstoffgewinnung und die Wiedernutzbarmachung von Abbauflächen gute Voraussetzungen für Lebensräume seltener Tiere und Pflanzen schafft, kann sie zur Sicherung der Artenvielfalt beitragen. Basierend auf den gesetzlichen Regelungen und Verpflichtungen aus den entsprechenden europäischen Richtlinien sowie dem Bundes- und Landesnaturschutzgesetz haben das

Umweltministerium und die in Rheinland-Pfalz aktiven Rohstoffverbände zudem in den vergangenen Jahren bereits mehrere Vereinbarungen mit dem Ziel der Integration von Maßnahmen zum Artenschutz im laufenden Abbaubetrieb mineralischer Rohstoffe getroffen.

Durch die Gewinnung von mineralischen Rohstoffen können Lebensräume für seltene Arten entstehen.

Dazu gehören u.a.

- das Artenschutzprojekt „Laubfrosch im Westerwald“ vom 01. Juli 1993 mit dem Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industrieminerale e.V.¹⁹,
- die Vereinbarung über zeitlich befristete Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von bestimmten Amphibienarten vom 30. Juli 2008 mit dem Industrieverband Steine und Erden e.V. Neustadt/a.d.W. (VSE)²⁰,

¹⁹ Arbeitsgemeinschaft Westerwald-Ton e.V. (2005): Die Tonleiter Ausgabe 01/2005.

²⁰ VSE Industrieverband Steine und Erden e. V. Neustadt/Weinstraße (2008): Vereinbarung zwischen dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Abteilung Naturschutz und dem Industrieverband Steine und Erden e.V. Neustadt/Weinstraße vom 30.07.2008.

- die Rahmenvereinbarungen über den Schutz von FFH-Arten und europäischer Vogelarten beim Abbau keramischer Rohstoffe aus den Jahren 2005 und 2009 mit dem BKRI²¹,
- die gemeinsame Erklärung „Rohstoffnutzung in Rheinland-Pfalz“ des Wirtschaftsverbandes Baustoffe Naturstein e. V. und dem NABU aus 2008²²,
- die Rahmenvereinbarung über den Schutz von FFH-Arten und europäische Vogelarten bei der Rohstoffgewinnung vom 22. November 2010 mit dem Wirtschaftsverband Baustoffe Naturstein e.V. (heute vero-Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V.)²³ und
- das Kooperationsprojekt „Abbaubetriebe und Amphibien-schutz“ zwischen dem VSE und der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR) im Jahre 2009, das wissenschaftlich durch die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz unterstützt wird.



Abbildung 5: Werksführung bei der EKW GmbH, Eveline Lemke informiert sich über die Renaturierung in der Grube (Foto: BKRI 2013).

Solche Vereinbarungen bieten den Betrieben Rechtssicherheit für die Gestaltung der notwendigen Dynamik in den Abbaubetrieben und sind Best-Practice-Beispiele zum Schutz der Biodiversität. Die rheinland-pfälzische Landesregierung unterstützt auch weiterhin den Abschluss solcher Vereinbarungen und Kooperationen.

²¹ Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemineralien e.V. (2009): Pressemitteilung vom 29. Mai 2009.

²² Gemeinsame Erklärung von NABU RLP und WBN (2008): Rohstoffnutzung in Rheinland-Pfalz.

²³ VERO - Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V. (2013): Artikel aus Gesteins Perspektiven 7/2013.

4.5 Perspektiven für die nachhaltige Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz

In dem Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ haben sich das verfügbare rohstoffgeologische Wissen sowie die rohstoffwirtschaftliche Aktualität als zentrale Herausforderung erwiesen. Um die Ausweisung von Rohstoffsicherungsflächen in der Regionalplanung zukünftig fachlich besser begründen zu können, müssen die Datengrundlagen erweitert und für alle Landesteile vervollständigt werden.

Im Ergebnis des Pilotprojektes „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ liegt ein Ansatz für das Erstellen von raum- und umweltverträglichen Rohstoffsicherungskonzepten als Grundlage für die differenzierte Ausweisung von Rohstoffabbau- und –sicherungsgebieten in der Regionalplanung vor. Dieser kann auf andere Regionen in Rheinland-Pfalz übertragen werden, wenn die methodischen Schritte auf die Spezifika der jeweiligen Region angepasst werden. Eine Erprobung in anderen Regionen wird zeigen, inwieweit eine weitere Qualifizierung des Ansatzes notwendig ist.

Die öffentlichen Diskussionen um Rohstoffprojekte zeigen, dass insbesondere passgenaue Folgenutzungskonzepte, die die Bedürfnisse vor Ort berücksichtigen und zu einem regionalen Mehrwert führen, wichtig für die Beurteilung von Rohstoffprojekten sind. Die Betroffenen sollten bei der Erarbeitung der Konzepte frühzeitig mitwirken können. Denn je stärker eigene Ideen und Anregungen einfließen, desto mehr Rückhalt und Akzeptanz werden die Konzepte finden. Wie die Beispiele der Rahmenabkommen der Rohstoffverbände zur Verbesserung des Arten- und Naturschutzes unter Beweis stellen, können Vereinbarungen eine gute Basis für Folgenutzungskonzepte sein.

Dialogprozesse können einen vertrauensvollen Rahmen für Konfliktlösungsbemühungen bilden und den offenen Umgang der Prozessbeteiligten miteinander befördern. Für die Zukunft bieten sie die Möglichkeit, Bürgerinnen und Bürger stärker in die Planung und Vorbereitung von Rohstoffabbauvorhaben zu integrieren, berechnete Belange der Anlieger in den Verfahren frühzeitig zu berücksichtigen und Konflikte zu lösen bzw. zu vermeiden,

in dem der Rohstoffabbau auf diejenigen Standorte fokussiert wird, an denen er unter allen in der den Dialogprozessen beleuchteten Aspekten am sinnvollsten ist.

Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen wird heute zum größten Teil durch die Gewinnung natürlicher Rohstoffe (Primärrohstoffe) in Steinbrüchen, Abgrabungen, Tagebauen und Bergwerken gedeckt. Auch weiterhin werden Primärrohstoffe eine große Bedeutung haben. Dort, wo es wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist, sollten Primärrohstoffe durch recycelte Baustoffe (Sekundärrohstoffe) ersetzt werden. Ziel sollte es sein, möglichst hochwertige Sekundärbaustoffe zu

erzeugen. Hierfür ist ein selektiver Rückbau und eine gezielte Aufbereitung erforderlich, um die Materialeigenschaften der Bauschuttmassen nutzen zu können. Es bedarf zusätzlicher Anstrengungen, um die Anlagentechnik weiter zu verbessern und gütegesicherte Sekundärbaustoffe bereitzustellen. Damit lassen sich mineralische Bauabfälle zu einem hohen Anteil in den Wirtschaftskreislauf zurückführen, natürliche Ressourcen können für zukünftige Generationen geschont und Eingriffe in die Natur und Landschaft durch Primärrohstoffabbau und Bauschuttdeponierung entsprechend verringert werden.



Abbildung 6: Renaturierter Steinbruch in Mainz-Weisenau (Foto: LGB 2014).

5. Wirtschaftliche Bedeutung der Rohstoffgewinnung in Rheinland-Pfalz

Das Land Rheinland-Pfalz ist reich an mineralischen Rohstoffen. Es werden vor allem Kiese und Sande, Ton und Kaolin, Kalk-, Mergel-, Dolomit und Gipsgesteine, Quarzit, vulkanische Locker- und Festgesteine, Sandstein als Werkstein und Dachschiefer als mineralische Rohstoffe abgebaut (vgl. Abbildung 2). Aber auch Erdöl- und Erdwärmelagerstätten kommen in Rheinland-Pfalz vor.

Die Rohstoffe dienen als Grundstoffe für viele Produkte. 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 eingesetzt. Andesit und Quarzit werden hauptsächlich als Material für den Straßenbau verwendet.

Im Jahr 2011 wurden in Rheinland-Pfalz etwa 36,5 Millionen Tonnen mineralische Rohstoffe in 317 aktiven Steinbrüchen, Gruben und Bergwerken gefördert. Der Schwerpunkt der Rohstoffgewinnung in Rheinland-Pfalz

liegt eindeutig auf den in Tagebauen abgebauten Rohstoffen. Der Flächenanteil der Rohstoffgewinnung beträgt in Deutschland etwa 0,5 % der Bodenfläche des Landes, in Rheinland-Pfalz sogar nur 0,2 % der Bodenfläche des Landes²⁴. Die Fördermengen mineralischer Rohstoffe haben sich im Vergleich zum Bezugszeitraum des letzten Rohstoffberichtes nur geringfügig verändert. Hinzu kamen rund 170.000 Tonnen Erdöl und etwa 1,9 Millionen Kubikmeter Erdgas, das bei der Gewinnung von Erdöl anfällt (vgl. Tabelle 1).



Abbildung 7: Basalttagebau Nentershausen (Foto: LGB 2012).

²⁴ Statistisches Bundesamt (2014): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodenfläche nach Art ihrer tatsächlichen Nutzung.

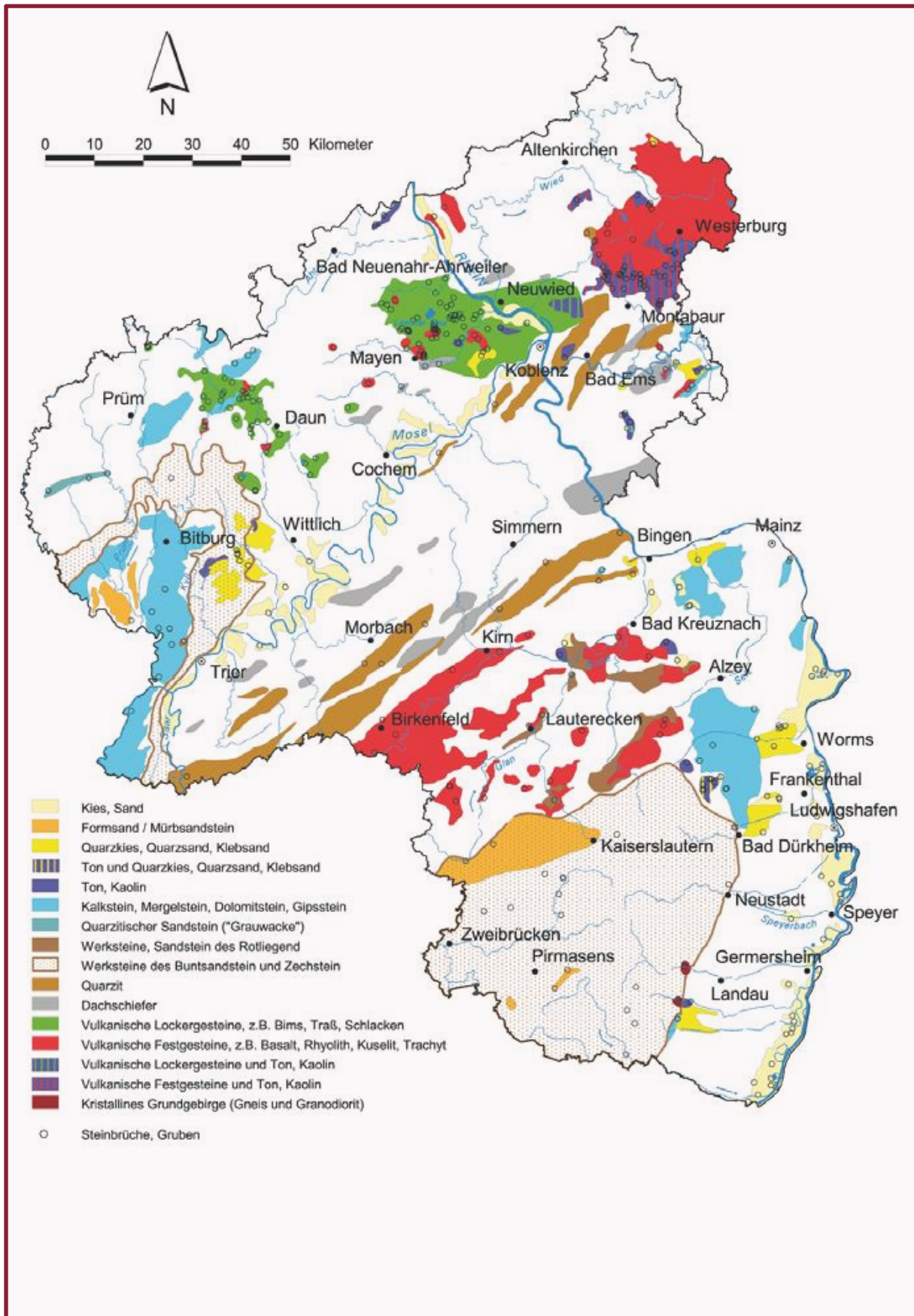


Abbildung 8: Karte der oberflächennahen Rohstoffe von Rheinland-Pfalz (LGB 2006; in: Landesregierung RLP 2007: 32).

Tabelle 1: Bruttoförderung von mineralischen Rohstoffen in Rheinland-Pfalz nach Gesteinsarten (2011)²⁵.

Rohstoffgruppe	Gesteinsarten	Rohförderung [t]	Anteil [%]	aktive Gewinnungsstellen
Gebrochene Natursteine	Basalt, Andesit, Basaltlava, Rhyolith, Granodiorit	11.150.456	30,5	49
	Quarzit	3.906.492	10,7	11
	Grauwacken	432.000	1,2	5
	Trachyt	396.510	1,1	2
Lavasand	Basalt-schlacken	6.305.731	17,3	45
Karbonate	Dolomitstein	2.335.000	6,4	8
	Kalksteine	3.286.933	9,0	12
Bims	Bims	1.200.000	3,3	13
Baukiese und -sande	Kies, Sand	3.344.210	9,2	30
Quarzsand, Quarzkies	Quarzkies, Quarzsand	683.836	1,9	14
Feuerfeste und keramische Tone	Tone	2.806.665	7,7	66
Kaolin	Tone	52.442	0,1	2
Ziegeleitone	Tone, Schluffsteine	189.000	0,5	2
Gips	Gips	114.882	0,3	1
Industriesande	Klebsand	57.534	0,2	2
Formsand, Bausand	Mürbsandsteine	63.500	0,2	6
Trass	Tephra	55.652	0,2	1
Naturwerksteine	Sandstein, Basaltlava, Andesit, Trachyt, Tuffstein, Dachschiefer	76.992	0,2	48
Summe Steine und Erden		36.457.835	100,0	317

Energierohstoffe				
Erdgas	Erdgas	1.875.062 m ³	100	3
Erdöl	Erdöl	170.015 t	100	

Sole [t]				
Sole	Sole	7		1

²⁵ Erhebungen des LGB aus dem Jahre 2011

Den größten Anteil an der Förderung mineralischer Rohstoffe in Rheinland-Pfalz haben die gebrochenen Natursteine mit etwa 15,9 Millionen Tonnen, was in etwa 43,5 % der Gesamtförderung in Rheinland-Pfalz entspricht. Der Anteil der geförderten Lockergesteine wie Baukiese und – sande sowie Lavasand beläuft sich mit rund 10,3 Millionen Tonnen auf etwa 28,4 % der Gesamtförderung, dicht gefolgt von den Karbonatgesteinen, die mit 5,6 Millionen Tonnen etwa 15,4 % der Gesamtförderung ausmachen. Die feuerfesten und keramischen Tone haben mit rund 2,8 Millionen Tonnen einen geringeren Anteil (7,7 %) an der Gesamtfördermenge in Rheinland-Pfalz²⁶.

Verwendet werden die Rohstoffe der Steine und Erden hauptsächlich im Verkehrswegebau (42 %), zur Herstellung von Baustoffen (23 %) und als Zuschlagsstoffe (12 %)²⁷.

Die Rohstoffwirtschaft in Rheinland-Pfalz ist damit ein bedeutender Lieferant für die Rohstoffmärkte und steht als Grundstoffindustrie an erster Stelle der industriellen Wert-

schöpfungskette. Die hohe Relevanz der Rohstoffgewinnung als Wirtschaftsfaktor zeigt sich unter anderem darin, dass ca. 25.000 Arbeitsplätze in Rheinland-Pfalz mit diesem Industriebereich in direktem Zusammenhang stehen. Die Bedeutung der heimischen Rohstoffe für die Versorgungssicherheit geht jedoch darüber hinaus, wenn die verarbeitenden Industrien mit einbezogen werden, welche die gewonnenen Rohstoffe veredeln. Hierzu zählen neben der Transportbetonindustrie und Betonfertigteilindustrie die Zement-, Asphalt-, Kalksandstein-, Feuerfestindustrie und die verschiedenen keramischen Industriezweige. Auch in der Automobil-, Bau-, Stahl-, Gießerei-, Glas-, Chemie- und Elektroindustrie bis hin zur Konsumgüter- und Düngemittelindustrie werden rheinland-pfälzische Rohstoffe benötigt.

Die Standorte dieser Industriezweige folgen in sehr vielen Fällen dem Rohstoff. Insofern ist die Existenz nachgelagerter Industriezweige an bestimmten Standorten häufig an bestehende Betriebe der Rohstoffgewinnung geknüpft. Nach wie

²⁶ Erhebungen des LGB aus dem Jahre 2011.

²⁷ Landesregierung Rheinland-Pfalz (2007): Oberflächennahe mineralische Rohstoffe in Rheinland-Pfalz. Wirtschaftliche Bedeutung und vorsorgende Sicherung.

vor stellen zumeist mittelständische Familienunternehmen einen Großteil der rheinland-pfälzischen Rohstoffunternehmen. Die Zahl von Klein- und Kleinstunternehmen ist rückläufig, wohingegen in zunehmendem Maße national oder international agierende Gesellschaften in Rheinland-Pfalz tätig werden. Die meisten Unternehmen befassen sich zudem nicht ausschließlich mit der Rohstoffgewinnung, sondern verfügen über Beteiligungen oder Besitz an nachgelagerten Produktionsanlagen wie z. B. Asphalt- und Transportbetonwerke, Beton- und Bimsfertigteilwerke.

Ton

In Bezug auf die keramischen Rohstoffe verfügt Rheinland-Pfalz über die reichsten Vorkommen im Bundesvergleich (vgl. Tabelle 2). In Rheinland-Pfalz werden jährlich knapp drei Millionen Tonnen Spezialtone gefördert, was etwa zwei Drittel der deutschen Gesamtförderung entspricht. Die Spezialtone stammen im Wesentlichen aus dem Westerwald. Das „Kannenbäckerland“ hat sich hier als größtes deutsches Tonrevier einen Namen gemacht und nimmt in der Europäischen Union und weltweit auch wegen der hohen Qualitäten eine Spitzenstellung ein.

Tabelle 2: Förderung [t] von Spezialton in der Bundesrepublik Deutschland²⁸.

Bundesländer	2013	2012
Rheinland-Pfalz	2.626.457	2.642.939
Bayern	1.707.026	1.470.285
Hessen	672.545	530.979
Baden-Württemberg	421.915	594.447
Sachsen	282.115	417.671
Nordrhein-Westfalen	235.769	317.485
Sachsen-Anhalt	193.815	193.795
Thüringen	81.465	84.832
Brandenburg	51.134	321.491
Niedersachsen	36.052	37.744
Mecklenburg-Vorpommern	8163	38.068
Gesamtsumme	6.316.456	6.649.736

²⁸ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland 2013.



Abbildung 9: Tongrube bei Meudt (Foto: LGB 2014).

Bekannt sind außerdem die Tonvorkommen bei Ahrweiler, am Mittelrhein, in der Eifel sowie in der Pfalz.

Neben seinem bekanntesten Haupteinsatzgebiet, dem Bereich der Sanitär-, Fliesen- und Baukeramik, kommt Ton beispielsweise als Rohstoff bei der Geschirr- sowie Gefäßkeramik ebenso zum Einsatz wie in der Feuer- und Säurefestindustrie und in der Elektro- und technischen Keramik. Die Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Industriezweigen wurden und werden

innovativ ständig erweitert. Hierzu wird der Wissenstransfer zum Beispiel durch das Innovationscluster Metall, Keramik, Kunststoff verbessert und vorwettbewerbliche Forschung mit Unterstützung des Landes und im Rahmen der gemeinsam mit der EU geförderten EFRE-Projekte²⁹ im Hinblick auf diesen Rohstoff insbesondere bei dem

²⁹ Der Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) ist einer von drei Europäischen Strukturfonds der Europäischen Union. Mit den Strukturfonds werden durch die Europäische Union Finanzmittel zur Erreichung der strukturpolitischen Ziele bereitgestellt. Die EFRE-Mittel werden u.a. durch das Land Rheinland-Pfalz, Kommunen und andere öffentliche Institutionen oder durch private Investoren kofinanziert.

Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe – Glas/Keramik – GmbH und dem European Centre for Refractories in Höhr-Grenzhausen durchgeführt. Die Tonindustrie in Rheinland-Pfalz gewinnt und verarbeitet somit nicht nur eine reiche Palette qualitativ hochwertiger Tone, sondern bietet zudem vielfältige Rohstoffe und Produkte für die nachgelagerten Industriebereiche an.³⁰

Kiese und Sande

Mit einer Gesamtfördermenge von etwa 4 Millionen Tonnen sind Kiese und Sande weitere wirtschaftlich bedeutsame Rohstoffe in Rheinland-Pfalz. Kiese und Sande sind weit verbreitete Sedimentgesteine, die im Tagebau entlang des Mittleren Oberrheingrabens gewonnen werden und etwa 28,4 % der Gesamtrohstoffförderung in Rheinland-Pfalz ausmachen (vgl. Tab. 1).

Die Sand- und Kiesvorkommen am Oberrheingraben sind von der Bedeutung her die mit Abstand wichtigsten in Rheinland-Pfalz. Sie

zählen mit den benachbarten Vorkommen in Baden-Württemberg und Hessen auch deutschlandweit zu den Schwerpunkten der Gewinnung von Sand und Kies. Das Material setzt sich aus den Gesteinen im Einzugsbereich des Rheins und seiner Nebenflüsse zusammen.

Aufgrund ihrer Entstehung sind Kiese und Sande Gesteins- und Mineralgemische, die unmittelbar von der Art der Ursprungsgesteine abhängig sind und deren spezifische Eigenschaften ursächlich mit der Art der Verwitterung, dem Transportmedium, dem Transportweg und der Transportgeschwindigkeit zusammenhängen.³¹

Kiese und Sande finden hauptsächlich Verwendung sowohl im Hoch- als auch Tiefbau für die Produktion von Beton- bzw. Fertigbetonerzeugnissen, als Bausand, zur Kalksandsteinherstellung und als Schütt- und Frostschutzmaterial, die Sandfraktion bei der Verarbeitung in Asphaltmischanlagen. Hochwertige Quarzkiese und -sande finden darüber hinaus Verwendung als Rohstoffe in der Glasfabrikation, als synthetische

³⁰ IHK-Koblenz (2012): Heimische Rohstoffgewinnung und Naturschutz.

³¹ Könsler, W. (1989): Sand und Kies; Mineralogie, Vorkommen, Eigenschaften, Einsatzmöglichkeiten.

Formsande, in der feinkeramischen und feuerfesten Industrie, teilweise als Filterkies, Zierkies und Terrazzokies für Betonstein und -platten. Bei der Herstellung von Straßenbelägen dient das Sediment als Aufheller.

In Eisenberg/Pfalz existieren die größten deutschen und europäischen Klebsandvorkommen³² mit einer Gewinnung von rund 57.500 Tonnen (vgl. Tab. 1). Klebsanden sind tonig-schluffige Fein- und Mittelsande mit geringen Beimengungen von Grobsand und Feinkies. Entscheidend für den industriellen Einsatz ist der hohe Anteil an Tonmineralen wie Illit und vor allem Kaolinit³³.



Abbildung 10: Schwimmbagger beim Kiesabbau in Hagenbach (Foto: LGB 2013).

Die wichtigsten Anwendungsgebiete von Klebsand finden sich in der Feuerfestindustrie sowie in der Gießereitechnik. Der Rhein transportiert pro Jahr etwa 4 Millionen Tonnen fester und 15 Millionen Tonnen gelöster Stoffe auf seinem Weg zur Nordsee. Im Zuge häufiger Flussbettverlagerung und wechselnder Wasserführung während des Quartärs, kam es zur Bildung der typischen Ablagerungen und heute nutzbaren Kies- und Sandlagerstätten. In den Fluss- und Nebenflussgebieten von Rhein, Main und Mosel werden diese Ablagerungen als wichtige Rohstoffvorkommen genutzt. Sie zählen daher auch zu den wichtigsten Kies- und Sandlagerstätten Mitteleuropas.³⁴



Abbildung 11: Geförderter Kies (Foto: LGB 2013).

³² BKRI (2015): Leben mit Rohstoffen. Klebsand.

³³ Könslér, W. (1989): Sand und Kies; Mineralogie, Vorkommen, Eigenschaften, Einsatzmöglichkeiten.

³⁴ Industrieverband Steine und Erden e.V. (2015): Vorkommen.



Abbildung 12: Kies- und Sandgrube am Mittelrhein (Foto: LGB 2013).

Festgesteine

In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2011 rund 11,2 Millionen Tonnen Festgesteine gefördert (vgl. Tab. 1). Die reichen Vorkommen an Basalt, Basaltlava, Andesit, Trachyt und Tuffstein sind im Laufe des Quartärs und Tertiärs auf Grund von vulkanischen Aktivitäten entstanden. Hauptverbreitungsgebiet sind der Westerwald und der Taunus im rechtsrheinischen Schiefergebirge sowie Vulkanfelder der Osteifel und Westeifel im linksrheinischen Schiefergebirge. Hier werden

besonders Basalt und Basaltlava im Bereich der Vulkaneifel abgebaut.

In Rheinland-Pfalz wurden 2011 rund 3,9 Millionen Tonnen Quarzit abgebaut.

Die Quarzite kommen in Rheinland-Pfalz vorzugsweise im Kammbereich von Hunsrück und Taunus vor. Sie entstanden als sandige Ablagerungen im küstennahen Bereich eines Meeres vor mehr als 400 Millionen Jahren im Devon. Quarzite zeichnen sich durch eine hellgraue bis weiße Farbe aus.



Abbildung 13: Quarzitsteinbruch Henau (Foto: LGB 2014).

Basalt eignet sich auf Grund des hohen Widerstands bei Druck- und Schlagbeanspruchung, der guten Witterungs- und Frostbeständigkeit, der großen Dichte und Festigkeit, dem guten Polierwiderstand und der Beständigkeit gegen Tausalz besonders für den Asphalt- und Straßenbau, für die Betonindustrie und für den Gleis- und Wasserbau. Weitere Verwendung findet Basalt u. a. bei der Produktion von Brechprodukten wie Splitten, Edelsplitten, Schotter und Pflastersteinen. Somit ist Basalt unverzichtbares Basismaterial für

Tiefbauunternehmen, Asphaltmischwerke, Betonwerke, Wasserbauunternehmen sowie die keramische Industrie und der Baustoffhandel.³⁵ Basaltlava ist ebenfalls ein Vulkangestein, das bei der Erkaltung von Magma entstanden ist. Heute wird Basaltlava dank ihrer hervorragenden bauphysikalischen Eigenschaften als Material für Fassadenverkleidungen, Treppen- und Bodenbeläge, Mauerabdeckungen und andere Bauelemente genutzt. Ebenso eignet sie sich für die Umsetzung von

³⁵ RPBL (2015): Basalt & Lava aus der Eifel.

künstlerischen Steinmetz- und Bildhauerarbeiten. Auch im Garten- und Landschaftsbau, bei der Fertigung von Grabmalen und als Frostschutzmaterial im Tiefbau hat die Basaltlava eine große Bedeutung. Quarzite aus heimischen Vorkommen werden hauptsächlich als Zuschlagstoffe im Bauwesen, speziell im Straßenbau, als Betonzuschlag und im Wasserbau eingesetzt. Daneben sind Verwendungen als Filtermaterial und als Zierkiese im Garten- und Landschaftsbau möglich. Aufgrund seiner Farbe wird Quarzit als sogenannter „Aufheller“ im Deckenbau von Straßen eingesetzt und kann in dieser speziellen Funktion nicht durch andere, in der Regel dunkle Gesteine wie z.B. Basalt oder Andesit ersetzt werden.

In fein gemahlener Form wird dieser Rohstoff aber auch für die Herstellung optischer Spezialgläser eingesetzt oder findet als Füllstoff bei der Herstellung von feuerfestem Material Verwendung. Speziell in der Herstellung keramischer bzw. feuerfester Produkte bietet Quarzit aufgrund seiner besonderen chemischen Zusammensetzung wesentliche Vorteile, die für die Herstellung von keramischen und feuerfesten

Erzeugnissen von hohem Nutzen sind.³⁶

Kalk

Die meisten Kalksteinlagerstätten in Deutschland sind vor Jahrmillionen aus den Schalen und Skeletten im Meer lebender Organismen entstanden. Auf dem Grund des Meeres bildete sich Kalkschlamm, der von Korallenstöcken überlagert wurden und den Kalkschlamm mit der Zeit verfestigte. Durch die Auflast jüngerer Sedimente wurde der Untergrund immer fester



Abbildung 14: Kalksteinbruch in Nierstein (Foto: LGB 2009).

und bildete sich im Laufe von Millionen Jahren zu festem Gestein um. In Rheinland-Pfalz wurden 2011 etwa 3,3 Millionen Tonnen Kalkstein gefördert (vgl. Tab. 1). Kalkstein aus Rheinland-Pfalz wird hauptsächlich in der Bauindustrie sowie im Straßenbau

³⁶ BKRI (2015): Leben mit Rohstoffen. Quarzit.

verwendet, zudem bei der Produktion von Eisen und Stahl, Glas und Kunststoffen, zahlreichen Hygieneartikeln, Papier und Schmuck, Lebensmitteln und Getränken eingesetzt.³⁷ Die Hauptprodukte der Kalkindustrie sind Kalkstein, Kalksteinmehl, Kalkhydrat und Feinkalk. Kalk ist zudem unverzichtbarer Zuschlagstoff bei der Zementherstellung.

Aufgrund der besonders vielfältigen Verwendung von Kalk kommt den wenigen verbliebenen rheinland-pfälzischen Kalksteinbrüchen und der Sicherung weiterer Lagerstätten eine besondere Bedeutung zu.



Abbildung 15: Kalksteinbruch in Gleishorbach (Foto: LGB 2011).

³⁷ Bundesverband der deutschen Kalkindustrie (2015): Kalk.

6. Charakterisierung Rheinland-Pfälzischer Rohstoffe

Die in Rheinland-Pfalz vorhandenen Rohstoffvorkommen sind nicht gleichmäßig verteilt. Die Rohstoffe werden in divergierendem Umfang gewonnen und haben unterschiedliche Anwendungsbereiche. In diesem Kapitel werden alle rheinland-

pfälzischen Rohstoffe beschrieben und charakterisiert. Auf Grund des Umfangs wurde auf einen Abdruck verzichtet. Die einzelnen Charakterisierungen können auf der Internetseite des LGB aktuell abgerufen werden: www.lgb-rlp.de.

Schriften/Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT WESTERWALD-TON E.V. (2005): Die Tonleiter Ausgabe 01/2005.

ARTENSCHUTZ-REPORT (2015): Tiere und Pflanzen in Deutschland. Bonn; Zugriff am 09.06.2015 unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/press_e/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. Luxemburg; Abruf am 09.06.2015 unter: <http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/RedList%20-%20BirdLife%20publication%20WEB.pdf>.

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2014): Bundesrepublik Deutschland - Rohstoffsituation 2013.- 157 S., Hannover.

BUNDESVERBAND BAUSTOFFE- STEINE UND ERDEN E.V. (2015): Mineralische Bauabfälle. Monitoring 2012.- 16 S., Berlin.

BUNDESVERBAND BAUSTOFFE – STEINE UND ERDEN E.V. (2010):

Kooperationsprojekt „Abbaubetriebe & Amphibienschutz“, Abruf am 24.06.2015 unter: http://www.verbandsteine-erden.de/download/1007_Zwischenbericht_Kooperationsprojekt.pdf?PHPSESSID=0089a03f44b2693822b4e9f60b30beaa.

BUNDESVERBAND BAUSTOFFE – STEINE UND ERDEN E.V. (2015): Mineralische Bauabfälle Monitoring 2012. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2012. Abgerufen am 14.06.2015 unter: http://www.bvbaustoffe.de/root/img/pool/downloads_2015/240215/mineralischebauabfaelle_2012.pdf.

BUNDESVERBAND KERAMISCHE ROHSTOFFE UND INDUSTRIEMINERALE E.V. (2009): Pressemitteilung vom 29. Mai 2009. Abruf am 24.06.2015 unter: <http://www.bkri.de/news/print.php?id=98>.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (2014): Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland 2013. Bergwirtschaft und Statistik.- 65. Jg., Berlin.

DIALOG INDUSTRIEENTWICKLUNG RHEINLAND-PFALZ (2014): Eine gemeinsame Initiative des

Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz, der Landesvereinigung Unternehmerverbände Rheinland-Pfalz, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Rheinland-Pfalz/Saarland und der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern Rheinland-Pfalz. Mainz 2014, S. 64

ENQUETE-KOMMISSION DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES (2010): „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft. Schlussbericht, S. 25.

EU-KOMMISSION (2008): Die Rohstoffinitiative — Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern. KOM(2008) 699 endgültig/2

GEMEINSAME ERKLÄRUNG VOM NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND RHEINLAND-PFALZ E. V. UND DEM WIRTSCHAFTSVERBAND BAUSTOFFE NATURSTEINE E. V. (2008): Rohstoffnutzung in Rheinland-Pfalz.

HAUFF, V. (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven, S, 46.

IHK-ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINLAND-PFALZ (2013): Rohstoffversorgung in Rheinland-Pfalz langfristig sichern; Sieben Weichenstellungen hin zu einer nachhaltigen Sicherung der Versorgung mit heimischen Rohstoffen. Abruf am 03.06.2015 unter: http://www.rheinessen.ihk24.de/blob/mzihk24/innovation_und_umwelt/downloads/1450576/2645e6683f91faa4d2654ff7184f9507/Positionspapier_Rohstoffversorgung_in_Rheinland_Pfalz-data.pdf.

IHK-KOBLENZ (2012): Heimische Rohstoffgewinnung und Naturschutz, Abruf am 17.06.2015 unter: http://www.ihk-koblenz.de/blob/koihk24/servicemarken/medien_und_oeffentlichkeitsarbeit/downloads/jahresthema/Jahresthema_2012/1492614/d866551e3e7c6f84438f95e7922824e0/Dezember_2012-data.pdf.

INDUSTRIEVERBAND STEINE UND ERDEN E. V. NEUSTADT/ A.D.W. (2015): Produktion. Abgerufen am 21.06.2015 unter: <http://www.verband-steinerden.de/produktion/vorkommen>.

KÖNSLER, W. (1989): Sand und Kies; Mineralogie, Vorkommen, Eigenschaften, Einsatzmöglichkeiten. 123 S., 29 Abb., 54 Tab.; Stuttgart.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU (2011): Archivakten [unveröffentl.]

LANDESREGIERUNG RHEINLAND-PFALZ (2007): Oberflächennahe mineralische Rohstoffe in Rheinland-Pfalz. Wirtschaftliche Bedeutung und vorsorgende Sicherung.- Mainz.

LANDKREIS MAINZ-BINGEN (2012): Bessere öffentliche Beteiligung im Rohstoffforum vereinbart, 30.10.2012. Abruf am 04.06.2015 unter: www.mainz-bingen.de/deutsch/aktuelles_presse/pressemeldungen/pressearchiv/2012/2012-10/20121039_rohstoffforum.php.

MAYKO NATURSTEINWERKE GMBH & CIE. KG (2015): Mayener Basaltlava, Ein traditionsreicher und moderner Naturstein.. Abgerufen am 21.06.2015 unter: <http://www.basaltlava.de/natursteine/basaltlava.htm>.

MEDIATION SANDABBAU RHEINHESSEN (2010): Vereinbarungen der

Verhandlungsrunde, 29. Januar 2010. Abruf am 05.06.2015 unter: http://team-ewen.de/files/vereinbarung_mediation_sandabbau.pdf.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (2012): Kreislaufwirtschaft auf dem Bau. Fachtagung „Die andere Seite des Bauens- Bauabfallverwertung und Einsatz von Recyclingbaustoffen“ am 13. Nov. 2012, Mainz.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG (2013): Raumordnungsbericht 2013.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG (2014): Perspektiven für Rheinland-Pfalz. Nachhaltigkeitsstrategie des Landes: Indikatorenbericht 2013. Mainz; Bericht der Bundesregierung: Eine Agenda für den Wandel zu nachhaltiger Entwicklung weltweit. Die deutsche Position für die Verhandlungen über die Post 2015-Agenda für nachhaltige Entwicklung. Zugriff am 26.06.2015, unter: http://www.bmz.de/de/zentrales_downloadarchiv/grundsuetze_und_ziele/2014_12_03_Bericht_Post_2015-Agenda_komplett.pdf.

NONTE, DR. W. (2014): Bündnis „Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ in Rheinland-Pfalz; in Müll und Abfall Ausgabe 10/2014.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINHESSEN-NAHE (2015): Regionale Rohstoffsicherung; am Beispiel des Pilotprojekts „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Rheinhessen-Nahe.

RPBL – BASALT UND LAVA AUS DER EIFEL (2015): Basalt. Abgerufen am 21.06.2015 unter: <http://www.rpbl.de/Basalt>.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2014) Global Biodiversity Outlook 4. Montréal, 155 Seiten.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2014. Wiesbaden, S. 16f.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2014): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodenfläche nach Art ihrer tatsächlichen Nutzung. Fachserie 3, Reihe 5.1. Abgerufen am 06.07.2015 unter:

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Flaechennutzung/Bodenflaechennutzung/PDF_2030510.pdf?__blob=publicationFile.

VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. (2013): Artikel aus Gesteins Perspektiven 7/2013. Abgerufen am 14.06.2015 unter: http://www.vero-baustoffe.de/4media/download/Beitrag_Unterzeichnung_GP_7-2013.pdf

VDI-RICHTLINIE: VDI 4800 Blatt 1 Ressourceneffizienz - Methodische Grundlagen, Prinzipien und Strategien; Abruf am 29.06.2015 unter: https://www.vdi.de/richtlinie/entwurf_vdi_4800_blat_1-ressourceneffizienz_methodische_grundlagen_prinzipien_und_strategien/.

VSE INDUSTRIEVERBAND STEINE UND
ERDEN E. V. NEUSTADT/WEINSTRASSE
(2008): Vereinbarung zwischen dem
Ministerium für Umwelt, Forsten und
Verbraucherschutz, Abteilung
Naturschutz und dem Industrieverband
Steine und Erden e.V.
Neustadt/Weinstraße vom 30.07.2008.
Abgerufen am 06.07.2015 unter:
http://www.natura2000.rlp.de/pdf/vereinbarung_industrieverband_steine_erden_ev.pdf.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verwendungsmöglichkeiten von mineralischen Rohstoffen.....	3
Abbildung 2: Das Methodische Vorgehen im Pilotprojekt „Nachhaltiges Rohstoffsicherungskonzept“ (Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung; S. 15).....	19
Abbildung 3: Geopark Dachsberg (Foto: Lang 2012).....	26
Abbildung 4: Renaturiertes Abbaugelände Rauschermühle (Foto: Lang 2015).....	27
Abbildung 5: Werksführung bei der EKW GmbH, Eveline Lemke informiert sich über die Renaturierung in der Grube (Foto: BKRI 2013).....	29
Abbildung 6: Renaturierter Steinbruch in Mainz-Weisenau (Foto: Lang 2014).....	31
Abbildung 7: Basalttagebau Nentershausen (Foto: Wehinger 2012).....	32
Abbildung 8: Karte der oberflächennahen Rohstoffe von Rheinland-Pfalz (LGB 2006; in: Landesregierung RLP 2007: 32).....	33
Abbildung 9: Tongrube in Meudt (Foto: Häfner 2014).....	37
Abbildung 10: Schwimmbagger beim Kiesabbau in Hagenbach (Foto: Häfner 2013).....	39
Abbildung 11: Geförderter Kies (Foto: Häfner 2013).....	39
Abbildung 12: Kies- und Sandgrube am Mittelrhein (Foto: Weidenfeller 2013).....	40
Abbildung 13: Quarzsteinbruch Henau (Foto: Häfner 2014).....	41
Abbildung 14: Kalksteinbruch in Nierstein (Foto: Häfner 2009).....	42
Abbildung 15: Kalksteinbruch in Gleishorbach (Foto: Häfner 2011).....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bruttoförderung von mineralischen Rohstoffen in Rheinland-Pfalz nach Gesteinsarten (2011).....	34
Tabelle 2: Förderung [t] von Spezialton in der Bundesrepublik Deutschland.	36

Anhang

Rechtliche Grundlagen der Rohstoffsicherung in der Raumplanung

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“.³⁸

Grundsatz der Raumordnung

Die Rohstoffsicherung ist als ein Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) verankert. Gemäß § 2 Abs. 2 Ziffer 4 Satz 4 ROG sind die räumlichen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie für die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen zu schaffen. Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung durch Festlegungen in Raumordnungsplänen zu konkretisieren (vgl. § 2 Abs. 1 ROG). Nach § 8 Abs. 5 Nr. 2 b ROG sollen Raumordnungspläne Festlegungen zu Nutzungen im Freiraum, wie Standorte für die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen enthalten. In diesen Festlegungen kann zugleich bestimmt werden, dass in diesem Gebiet unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes an anderer Stelle ausgeglichen, ersetzt oder gemindert werden (§ 8 Abs. 5 Ziffer 2).

³⁸ Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (2015): Regionale Rohstoffsicherung; Rohstoffe in der Region sichern – eine Zukunftsaufgabe (Seite 5)

Das Landesplanungsgesetz (LPIG) konkretisiert den Grundsatz zur Sicherung der Rohstoffversorgung des § 2 Abs. 2 Ziffer 4 Satz 4 ROG inhaltlich nicht weiter. Hierin werden die Aufgaben der Landes- und Regionalplanung zur Verwirklichung der Leitvorstellungen der Raumordnung geregelt. Dazu sind Raumordnungspläne (Landesentwicklungsprogramm, regionale Raumordnungspläne) zu erarbeiten sowie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter raumordnerischen Gesichtspunkten aufeinander abzustimmen (z. B. in Raumordnungsverfahren) (§ 2 Abs. 1 LPIG). Auch können Entwicklungskonzepte aufgestellt werden (§ 2 Abs. 2 und § 11 LPIG). Das Landesentwicklungsprogramm und die regionalen Raumordnungspläne enthalten Ziele und Grundsätze der Raumordnung (§ 7 Abs. 1 LPIG).

a. Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Ziele der Raumordnung in Raumordnungsplänen sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG). Sie haben raumplanerischen Letztentscheidungscharakter und unterliegen nach Erlangen der Verbindlichkeit keiner weiteren Abwägung in der kommunalen Bauleitplanung oder der Fachplanung.

In Raumordnungsplänen festgelegte Grundsätze sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG). Sie sind in nachfolgenden Abwägungs- und Entscheidungsprozessen angemessen und sachgerecht zu berücksichtigen.

Im Landesentwicklungsprogramm und den regionalen Raumordnungsplänen können bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen gebietsbezogen als Vorrang-, Vorbehalts- oder Ausschlussgebiete festgelegt werden (§ 6 Abs. 2 LPIG).

b. Vorrang-, Vorbehaltsgebiete

Nach § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG sind in Vorranggebieten bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen. Andere Nutzungen sind in diesen Gebieten ausgeschlossen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind. Vorranggebiete haben daher Zielcharakter.

Vorbehaltsgebiete sind nach § 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG als Gebiete mit bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen. Es handelt sich hierbei um einen Grundsatz nicht aber um ein Ziel der Raumordnung. Hier muss im Einzelfall in den nachfolgenden Entscheidungen geklärt werden, ob der Vorbehaltsnutzung Priorität eingeräumt wird oder ob eine andere Nutzung bedeutender ist.

c. Rohstoffsicherung in der Landesplanung

Das Landesentwicklungsprogramm bildet den Ordnungs- und Gestaltungsrahmen für die Raumentwicklung in Rheinland-Pfalz. Im Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2008 (LEP IV) wird im Leitbild Freiraumnutzung der Rahmen für die Sicherung der Versorgung heutiger und künftiger Generationen mit Rohstoffen beschrieben. Danach soll der Abbau von Rohstoffen unter Berücksichtigung der Standortgebundenheit möglichst dort erfolgen, wo nach Abwägung sowohl ökonomischer als auch ökologischer Belange der Nutzen für Mensch und Natur am höchsten ist (vgl. Grundsatz G 132 des LEP IV). Die landesweit bedeutsamen Rohstofflagerstätten sind auch aufgrund ihrer wirtschaftlichen Bedeutung langfristig zu sichern. Raumansprüche, die eine Rohstoffgewinnung dauerhaft unmöglich machen, sind grundsätzlich auszuschließen. Dies bekräftigt auch Ziel Z 127 des LEP IV, das zudem auf die gebotene Langfristigkeit der Festlegungen für die Rohstoffsicherung abstellt.

In der Leitbildkarte 17 des LEP IV sind die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Rohstoffsicherung in Rheinland-Pfalz dargestellt. Das Ziel Z 128 des LEP IV formuliert den Auftrag an die Regionalplanung die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Rohstoffsicherung durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen zu konkretisieren und zu sichern.

d. Rohstoffsicherung in der Regionalplanung

Die regionalen Raumordnungspläne (auch: Regionalpläne) konkretisieren das Landesentwicklungsprogramm für ihren jeweiligen Planungsraum (§ 9 Abs. 1 LPlG). In den regionalen Raumordnungsplänen werden die Grundsätze der Raumordnung, die Leitvorstellungen der Raumordnung sowie die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms entsprechend den regionalen Erfordernissen sachlich und räumlich vertieft.

Im Rohstoffbereich konkretisiert und sichert die Regionalplanung die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Rohstoffsicherung und weist dazu in den regionalen Raumordnungsplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Rohstoffabbau aus. Basis für die Festlegungen der Regionalplanung bilden die Fachbeiträge des Landesamtes für Geologie und Bergbau (LGB).

In nachfolgenden planerischen Abwägungen kann bei Vorranggebieten der Belang der Rohstoffsicherung nicht überwunden werden. Ausnahme bildet das Zielabweichungsverfahren. Bei Vorbehaltsgebieten ist das besondere Gewicht dieses Belangs zu berücksichtigen.

Genehmigte Abbauflächen nach Bundesberggesetz (BBergG) und Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind in den regionalen Raumordnungsplänen als Vorranggebiete für den Rohstoffabbau auszuweisen,