

FOTO: Marco Vacca / Photodisc via Getty Images



# ROHSTOFFE & BERGBAU

KAPITEL

1

Rohstoffe stehen am Anfang der industriellen Wertschöpfung. Auch Deutschland verfügt über eine Vielzahl von Lagerstätten. Der Abbau erfolgt im gesamten Bundesgebiet. Aktuell werden zirka 40 unterschiedliche Rohstoffe abgebaut.

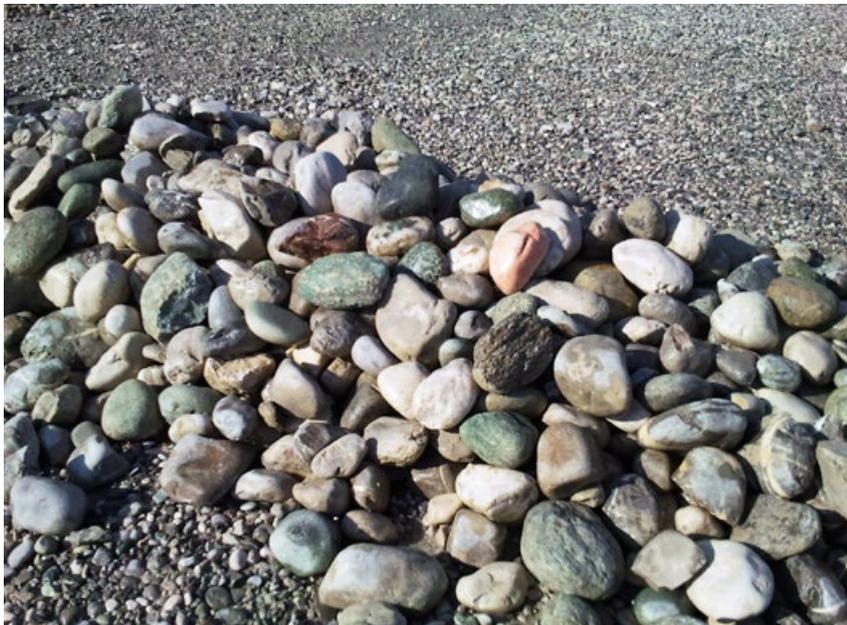


FOTO: M. Müller



# HEIMISCHE ROHSTOFFGEWINNUNG

## Ein Beitrag zur Rohstoffsicherung

### Heimische Rohstoffgewinnung in der Wirtschafts- und Rohstoffpolitik

Alle Bundesregierungen der vergangenen Jahrzehnte waren an einer sicheren und nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands interessiert. Es war daher keine Überraschung, dass die nationale Rohstoffstrategie dieses Ziel 2010 explizit nannte und in der Fortentwicklung 2020 bekräftigte.<sup>1)</sup>

Die Ampel-Koalition hat in einem rohstoffpolitischen Eckpunktepapier vom Januar 2023 ergänzt, dass die nachhaltige Rohstoffversorgung eine zentrale Grundlage für die deutsche Wirtschaft und für die Klimazielerreichung ist. Die Transformation hin zu Technologien, die Treibhausgasneutralität er-

möglichen, führe sogar zu einem erheblichen Mehrbedarf an mineralischen Rohstoffen und Metallen wie Lithium, Nickel, Kupfer, Magnesium, Titan, Gallium, Germanium, Seltenen Erden und Iridium. Nicht nur bei der Gewinnung, sondern vor allem der Verarbeitung bestimmter Bodenschätze seien Deutschland und die EU sehr stark von einzelnen Ländern abhängig.<sup>2)</sup>

Zur Verringerung dieser Abhängigkeit setzt die Bundesregierung stark auf Rohstoffeffizienz und Kreislaufwirtschaft. Sie will zudem die Rohstofflieferketten diversifizieren. Betont wird ein fairer und nachhaltiger Marktrahmen für importierte oder weiterverarbeitete Rohstoffe, der über Environmental, Social and Governance-Standards (ESG-Standards) zu gewährleisten sei.

Die Vorteile des heimischen Bergbaus gegenüber der Versorgung von den internationalen Rohstoffmärkten sind damit zumindest indirekt angesprochen.

### Denn heimischer Bergbau ...

... garantiert die Einhaltung hoher und weltweit führender Umwelt- und Sozialstandards.

... fördert Innovationen zur Weiterentwicklung und globalen Verbreitung einer nachhaltigen Rohstoffgewinnung, ist unverzichtbare Grundlage zahlreicher inländischer Wertschöpfungsketten. Einige der heimischen Rohstoffe, z. B. Spezialtone, Quarzrohstoffe, Fluss- und Schwerspat sowie Stein- und Kalisalze, sind zudem von strategischer Bedeutung für die europäische Industrie.

... schafft Arbeitsplätze vor Ort.

... verkürzt im Vergleich zu Importen Transportwege und Lieferketten und verringert Klima- und Umweltbelastungen.



FOTO: Quarzwerke, Amberger Kaolinwerke in Hirschau

Heimische Rohstoffgewinnung

Zur Sicherung des Rohstoffbedarfs in Deutschland ist die Gewinnung von Rohstoffen aus heimischen Primärlagerstätten erforderlich.

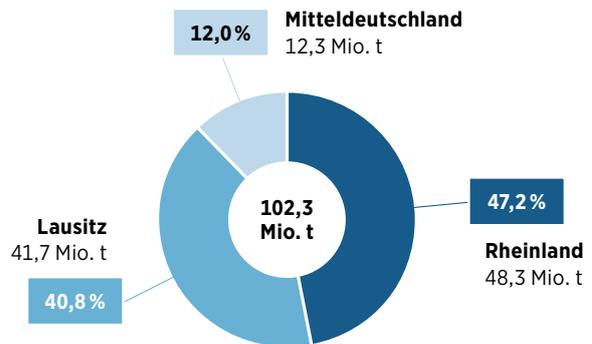


FOTO: Andreas Franke, LEAG Tagebau Welzow

**Braunkohle**

2022 wurden in Deutschland mehr als 130 Mio. Tonnen Rohbraunkohle gefördert, die überwiegend zur Sicherung der Stromversorgung dienen.

	2015	2019	2023
<b>Förderung Mio. t</b>	178	131	102
<b>TWh</b>	155	114	87
<b>Beschäftigte</b>	21.100	20.900	17.200



**Braunkohleförderung in Deutschland**

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e. V.

Das von der heimischen Rohstoffindustrie immer wieder geforderte Rohstoffbewusstsein ist in der Politik also grundsätzlich vorhanden.<sup>3)</sup> Dennoch benötigt Deutschland noch viele Beiträge aus der Politik, aus der Verwaltung in Bund und Ländern, aber auch aus der Industrie, um ein besseres Rohstoffbewusstsein auch der Bürger zu bewirken. Die Gewinnung von Rohstoffen kann einen bedeutenden Eingriff in Natur, Landschaft, Boden, Wasser und Luft darstellen. Jedes größere bergbauliche Vorhaben ist – wie auch jede größere Industrieanlage – zwangsläufig mit Umgebungsauswirkungen verbunden. Im Zuge seiner Planung und Durchführung wird daher abgewogen zwischen den

Zielen und dem Nutzen der Rohstoffversorgung einerseits und den Belangen des Umweltschutzes andererseits. Gerade in Deutschland herrschen im internationalen Vergleich anerkanntermaßen höchste Anforderungen, die Beeinträchtigungen weitgehend zu minimieren und auszugleichen.<sup>4)</sup>

Bevor die Grundvoraussetzungen heimischer Gewinnung im Einzelnen besprochen werden, wird zunächst der Status Quo der heimischen Rohstoffgewinnung aufgezeigt. Dieser beginnt mit der Situation in Deutschland, bleibt aber nicht darauf beschränkt, denn wir leben weiterhin in einem europäischen Binnenmarkt, der den freien Austausch auch von Rohstoffen grundsätzlich zulässt.

**Bergbauzweige**

Im Folgenden werden die Bergbauzweige im Einzelnen dargestellt, mit den Energierohstoffen, Kali- und Salz, Industriemineralen, Nach- und Sanierungsbergbau sowie Endlagerbergbau:

**Braunkohle**

Die Gewinnung von Braunkohle in Deutschland belief sich 2023 auf gut 102 Mio. Tonnen. Das liegt im langfristigen Trend einer schrittweise reduzierten Kohlegewinnung und Kohlenutzung in Kraftwerken.

2022 verzeichneten die drei Reviere Rheinland, Lausitz und Mitteldeutsch-



Erdöl und Erdgas



Fotos: ExxonMobil, Bohrmeißel im Einsatz (links) | Wintershall Dea, Bohrinsel Mittelplate (rechts)

Erdöl und Erdgas in Deutschland reichen auf Basis der aktuellen Förderung noch etwa 10 Jahre

land noch eine nochmals deutlich gestiegene Kohlegewinnung von etwa 131 Mio. Tonnen. Die weit überwiegend in der Stromerzeugung eingesetzten Braunkohle ist angesichts der Gasmangel-lage wieder stark gefragt. Das BMWK hatte entschieden, die Blöcke aus der 3. und 4. Tranche der Sicherheitsbereitschaft nach dem EnWG zu aktivieren. Auch die nach dem KVBG an sich vom Netz zu nehmenden Kraftwerksblöcke Neurath D und E konnten temporär weiterlaufen. Zusammen sind dies fast 3 100 Megawatt Nettonennleistung.

Die Braunkohle war also zur Stelle, als sie gebraucht wurde. Der enge Verbund von Tagebauen und Kraftwerken sorgte 24 Stunden jeden Tag und 7 Tage jede Woche für Verlässlichkeit. In Zeiten unsicherer oder teurer Energieträgerimporte war diese Sicherheit und Wirtschaftlichkeit in der Ener-

gieversorgung wichtig für Bürger und Land. Trotzdem ist der Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland bis spätestens 2038 beschlossen. Das war und ist ein gesamtgesellschaftlicher Kompromiss der Kommission Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung. RWE hat sich darüber hinaus für das Rheinische Revier mit Land und Bund auf ein Ende der Braunkohleverstromung 2030 verständigt. Damit wird die Kohlemenge aus dem Revier nochmals deutlich verringert, und zwar um rund 280 Mio. Tonnen. RWE leistet damit einen wichtigen Beitrag dafür, dass Deutschland seine Klimaschutzziele erreichen kann. Der Bund hat seinerseits zugesichert, dass den RWE-Beschäftigten durch die Vereinbarung keine weiteren Nachteile entstehen. Um diese Verständigung weiter mit Leben zu füllen, hat die Landesregie-

rung NRW 2023 eine weitere Leitentscheidung für das Revier beschlossen. Dabei ist die verlässliche Wiedernutzbarmachung für alle drei Tagebaue und für das gesamte Rheinische Revier eine besonders wichtige Vorgabe.

Die Braunkohleunternehmen in allen drei Revieren wollen nicht nur den verlässlichen und guten Betrieb der Tagebaue und Kraftwerke sowie den flexiblen Beitrag zur Stromversorgung garantieren. Sie wollen auch die Transformation der Unternehmen, „ihrer“ Regionen und der Energielandschaft vorantreiben. Sie planen bis 2030 dort etwa 10 Gigawatt an Erneuerbaren-Kapazitäten, ergänzt durch Energiespeicher und H<sub>2</sub>-ready-Gaskraftwerke. Sie wollen so dazu beitragen, die Arbeitsplätze in den Braunkohleregionen zu erhalten.

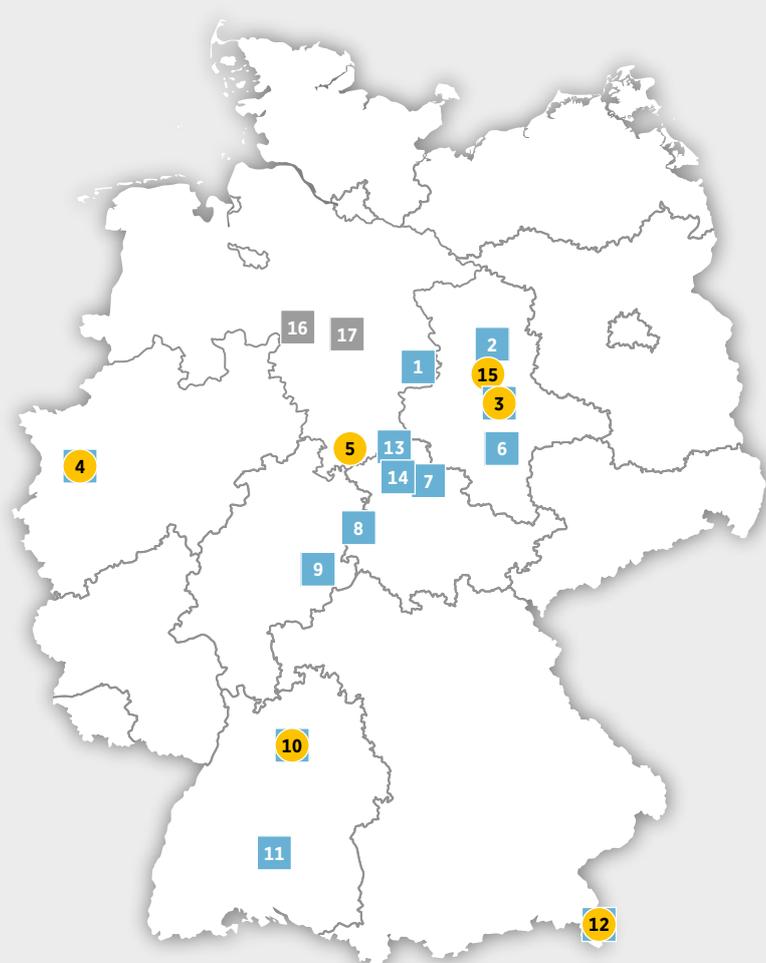


## ERDÖL UND ERDGAS

2023 wurden in Deutschland etwa 1,6 Mio. Tonnen Erdöl und 4,3 Mrd. Kubikmeter Erdgas gefördert, was rund 2 Prozent des Erdölbedarfs und rund 6 Prozent des Erdgasbedarfs deckte.

Erdöl und Erdgas in Deutschland reichen auf der Basis der Förderung von 2023 noch etwa 10 Jahre. Es kommt also für die heimische Gasindustrie darauf an, so genannte Fracking-Verfahren einsetzen zu dürfen, um langfristig nicht völlig von Importen in Deutschland abhängig zu werden. Danach sieht es derzeit nicht aus – trotz des Krieges in der Ukraine. Insgesamt ist die heimische Gewinnung von Erdgas und Erdöl umweltverträglich; sie vermeidet beispielsweise die bis zu 30 Prozent schlechtere CO<sub>2</sub>-Bilanz von alternativ erforderlichen LNG-Importen.

Die heimische Erdöl- und Erdgasindustrie plädiert zudem dafür, die Expertise im Bohrlochbergbau zu nutzen, um CO<sub>2</sub> und Wasserstoff zu speichern und damit zur Transformation des Energiesystems beizutragen.



## KALI- UND SALZBERGBAU

Deutschland zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Kali- und Salzprodukten. In Deutschland werden in den Bergwerken und Salinen jährlich etwa 7 Mio. Tonnen Kali- und Magnesiumprodukte und durchschnittlich rund 18 Mio. Tonnen Salz produziert. Die deutschen Kaliproduktionsstätten haben damit einen Anteil von gut 9 Prozent an der Weltproduktion. Im Bereich Salz liegt Deutschland mit einem Prozentsatz von ca. 6,2 Prozent der Weltproduktion (nach China, USA und Indien) auf Rang vier; in Europa auf Rang eins.

Damit sichern die heimischen Lagerstätten die Versorgung und ermöglichen Resilienz und Unabhängigkeit gegenüber außereuropäischen Lieferanten wie Russland und Belarus.

### Kali- und Salzbergwerke in Deutschland

#### aktive Bergwerke

- 1 Braunschweig-Lüneburg (Salz)
- 2 Zielitz (Kali, Utd, Utv)
- 3 Bernburg (Salz, Utv)
- 4 Borth (Salz)
- 6 Teutschenthal (Utv)
- 7 Sondershausen (Salz, Utd, Utv)
- 8 Bergwerk Werra (Verbund)  
Grube Hattorf-Wintershall (Kali, 1 Utd, 2 Utv)  
Grube Unterbreizbach (Kali, Utv)  
Merkers (Verwahrung)
- 9 NeuhoF-Ellers (Kali)
- 10 Heilbronn (Salz, Utd)  
Bad Friedrichshall-Kochendorf (Utv)
- 11 Stetten (Salz, Utv)
- 12 Berchtesgaden (Salz)
- 13 Bleicherode (Kali, Utv)
- 14 Sollstedt (Utv)

#### aktive Salinen

- 3 Bernburg (Salz)
- 4 Borth (Salz)
- 5 Luisenhall (Salz)
- 10 Bad Friedrichshall (Salz)
- 12 Bad Reichenhall (Salz)
- 15 Stassfurt (Salz)

#### ehemalige Bergwerkstandorte

- 16 Sigmundshall (Innovationszentrum, Sicherungsarbeiten)
- 17 Bergmannsseggen-Hugo (Kali – Veredelung angelieferter Vorprodukte)

Quelle: VKS e. V.



Foto: K+S, Abbaukammer des Steinsalzbergwerks Bernburg

Salz

Deutschland zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Kali- und Salzprodukten

**Kali und Salz sind dabei Schlüsselrohstoffe für Landwirtschaft, Industrie und Verbraucher:**

»» Kali (genauer: Kaliumchlorid und Kaliumsulfat) verbessert als Mineraldünger die Ernteerträge in der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft und verstärkt die Stressresistenz der Pflanzen in Trockenperioden. Zur Sicherung der Welternährung leistet Kali einen wichtigen Beitrag.

»» Die Mineralien Kali und Salz (genauer: Natriumchlorid) sind unersetzliche Basisrohstoffe für viele essenzielle Wertschöpfungsketten im Bereich Chemie, Textil, Farben und Lacke, Metalle, Glas und vieles mehr.

»» Hochreine Salze sind Grundstoffe für Medizin und Pharmabranche. Sie finden unter anderem in Kochsalz- und Vollelektrolytinfusionen oder als Trägerstoff für Impfstoffe ihren Einsatz.

»» Salz als Lebensmittel ist unverzichtbar für eine ausgewogene Ernährung, einen stabilen Stoffwechsel und die Nahrungsmittelproduktion. Es trägt als Futtermittel zur optimalen Tierernährung bei.

»» Industrie- und Gewerbesalze sind in vielen Anwendungen wie auch in der Wasserenthärtung unverzichtbar. Sie tragen zur Langlebigkeit und Energieeffizienz von Produkten bei.

»» Gezielt eingesetzt und exakt dosiert gewährleistet Auftausalz im Winterdienst die Verkehrssicherheit auf vereisten Straßen und Radwegen. Es leistet zudem einen entscheidenden Beitrag für die Aufrechterhaltung der Logistikketten.

Die Kali- und Salzindustrie ist mit ihren untertägigen Entsorgungseinrichtungen zudem ein wichtiger Teil der Abfall-, Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft. Bei zahlreichen industriellen Prozessen fallen Abfälle an, für die aus unterschiedlichen (Umwelt-schutz-)Gründen keine oberirdischen Beseitigungs- bzw. Verwertungsmöglichkeiten bereitstehen.

**Industrieminerale**

In Deutschland werden jährlich ca. 25 Mio. Tonnen Industrieminerale gewonnen und weiterverarbeitet. Industrieminerale sind Gesteine, die aufgrund ihrer besonderen chemischen Eigenschaften ohne Stoffumwandlung

eine Verwendung in der Industrie finden. Beispiele sind Tone, Kaolin, Quarzsand und Feldspat.

Diese Rohstoffe werden vor allem in Rheinland-Pfalz, Hessen, Bayern und NRW abgebaut, meistens über Tage. Als grundeigene Bodenschätze fallen sie dennoch in aller Regel unter das BBergG. Ihre Einsatzgebiete sind sehr breit und vielfältig: von der chemischen Industrie, der Automobilindustrie, über Baustoffe, Papier und Keramik hin zu Elektrotechnik und dem Einsatz in Windrädern und Solarzellen. Insoweit sind Industrieminerale Transformationsminerale und aus unserem täglichen Leben heute und in Zukunft nicht wegzudenken.

**Gewinnung von Spezialton, Kaolin, Quarzit, Quarzsand, Feldspat und Bentonit**

- ✘ Gewinnung und Aufbereitung in Rheinland-Pfalz, Hessen, Bayern, NRW und Sachsen
- ✘ Fördermenge stabil bei ca. 25 Mio. Tonnen pro Jahr
- ✘ Exportintensive Branche der Steine- und Erden-Industrie
- ✘ Gewinnung und Aufbereitung sind energieintensiv



Steine & Erden

**Deutschland ist Selbstversorger mit Sand und Kies**

Beispiel Bayern: Mehr als 700 aktive Gewinnungsstellen zum Abbau von Kies, Kiessand und Sand an rund 550 Standorten mit einer Gesamtförderung von rund 70 Mio. Tonnen.

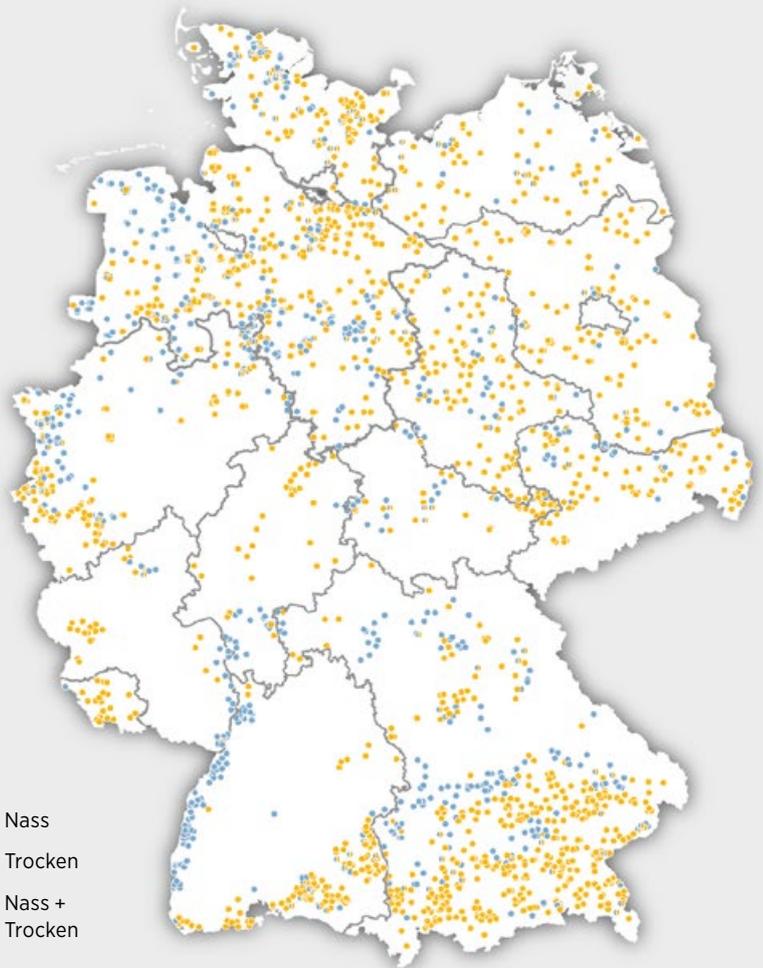


**FOTO:** M. Müller, Werk Oberland Rolf Strohmaier, Huglfing | Abbaukonzentration mit Rohkiesgewinnung, Aufbereitung und Weiterverarbeitung zu Asphalt und Transportbeton

Viele Betriebe spüren jedoch seit dem vergangenen Jahr eine deutliche Zurückhaltung bei ihren Abnehmern. Insbesondere der Rückgang in der Bauwirtschaft, aber auch in der chemischen Industrie, zeigt Wirkung. Zugleich wird vor allem in den Aufbereitungsprozessen viel Energie benötigt. Hohe Energiepreise machen sich bei den Produktionskosten stark bemerkbar, insbesondere im internationalen Wettbewerb. Daher sollte die Politik bei allen Maßnahmen, die diese Betriebe betreffen, darauf achten, steigende Kosten dieser Betriebe für Energie, aber auch für Genehmigungsverfahren möglichst zu vermeiden.

**Steine und Erden**

Die mengenmäßig am meisten nachgefragten Bodenschätze sind Natursteine mit ca. 218 Mio. Tonnen sowie Kiese und Sande mit ca. 254 Mio. Tonnen, davon allein in Bayern rund 70 Mio. Tonnen. Diese Rohstoffgewinnung ist seit vielen Jahren stabil. Dennoch befindet sich dieser Rohstoffzweig im Moment in einer schwierigen Lage. Deutschland und Europa durchlaufen eine „wirtschaftliche Delle“, wenn nicht eine beginnende Rezession. Zudem kämpft der Hochbau-Sektor angesichts der gestiegenen Zinsen in besonderer Weise mit fehlenden Aufträgen.



- Nass
- Trocken
- Nass + Trocken

**Standorte mit aktiven Gewinnungsstellen von Sand und Kies in Deutschland**

Quelle: BGR



## Nach- und Sanierungsbergbau

**Nachbergbau:** Bereits seit Ende 2018 wird in Deutschland keine Steinkohle mehr gewonnen. Nachdem eine mehrjährige Übergangsphase ebenfalls zu Ende ist, wird der Steinkohlenbergbau im Ruhrgebiet, im Saarland und im Revier Ibbenbüren nun als Nachbergbau weitergeführt.

Das Kerngeschäft in den drei Revieren ist, die laufend zu optimierenden Grubenwasserkonzepte umzusetzen. Es geht darum, in den Bergbauregionen das Wasser teils unter, teils über Tage mittels Grubenwasserhaltung, Poldermaßnahmen und Grundwasserreinigung zu regulieren. Die RAG strebt zum Beispiel an der Ruhr an, die Wasserhaltung vollständig von über Tage

zu betreiben und dabei die Zahl der Wasserhaltungsstandorte zu reduzieren. Das Grubenwasser soll dauerhaft nur bis zu einem Niveau ansteigen, das weit unterhalb von wichtigen Grundwasserhorizonten liegt. Bevor Grubenwasser in Fließgewässer gelangt, wird es in modernen Grubenwasseraufbereitungsanlagen aufbereitet.

Die RAG befasst sich zudem mit dem Thema Altbergbau, auch wenn bei weitem nicht alle alten Tagesöffnungen, Schächte und Stollen rechtlich in ihrer Verantwortung liegen. Die relevanten Standorte werden lokalisiert, bei Bedarf gesichert und in ein Monitoring überführt. Auch wenn es sich um fremde Schächte handelt, für die die RAG keine Verantwortung trägt, steht sie doch mit ihrem Expertenwissen jederzeit zur Verfügung und

ist als Dienstleisterin tätig. So wie die Kohlegewinnung über Generationen erfolgte, gibt die RAG den Menschen und der Regionen weiterhin die Zusage, sich langfristig und mit Engagement für die Zukunft der drei Regionen einzusetzen.

**Sanierungsbergbau:** Im Sanierungsbergbau der vom Bund geführten Gesellschaften LMBV und Wismut in den Bundesländern Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen sind alle wesentlichen Erdbewegungen und bedeutende Aufgaben des Gewässerschutzes bewältigt. Die Menschen können heute in Ostdeutschland vielerorts rekultivierte Landschaften und Seen nutzen.

Trotzdem gibt es noch einiges zu tun. Dazu ist 2022 zum Beispiel für die LMBV das siebte Verwaltungsabkommen für den Zeitraum von 2023 bis 2027 geschlossen worden. Seit 2023 stehen nun finanzielle Mittel für die Ausgaben der Braunkohlesanierung und damit verbundene Gefahrenabwehr zusammen in Höhe von gut 260 Mio. Euro jährlich zur Verfügung. Immer deutlicher wird, dass zumindest noch eine weitere Generation an der notwendigen Sanierungstätigkeit „nach dem DDR-Bergbau“ wird arbeiten müssen.

Seit 1991 werden die vom Uranerzbergbau geschädigten Regionen in Sachsen und Thüringen von der Wismut saniert. Bisher hat das bundeseigene Unternehmen für diese Aufgabe rund 7,2 Mrd. Euro aus dem Bundeshaushalt eingesetzt. Das Ziel ist, grüne Hügellandschaften, die sich unauffällig durch die dicht besiedelten Gebiete des Erzgebirges schlängeln, wiederherzustellen. Die radioaktiven Halden, Schlammteiche der Tagebau und andere Rückstände des Uranerzbergbaus sind bereits saniert, lagern aber unter ihrem



### RAG-Grubenwasserkonzepte

- × Lösung der Ewigkeitsaufgabe Grubenwasserhaltung
- × Ausreichend Abstand zu den Grundwasservorkommen einhalten
- × Moderne Grubenwasseraufbereitung vor Einleitung in Fließgewässer
- × Neue Perspektiven für ehemalige Bergwerksflächen und die ehemaligen Reviere schaffen

Foto: RAG, Tauchmotorkreiselpumpe Bergwerk Walsum



**Sanierungsbergbau der LMVB**

- ✘ Geotechnische Sicherheit von Kippen herstellen
- ✘ Bergbaulich beeinflusste Fließgewässer behandeln
- ✘ Sanierung bleibt eine Aufgabe für Jahrzehnte

Foto: Peter Radke, Lausitzer Seenland



**Sanierungsbergbau der Wismut**

- ✘ Kernsanierung fast überall abgeschlossen
- ✘ Wichtige Ewigkeitsaufgaben
- ✘ Wassermanagement
- ✘ Aktive Nachsorge und Überwachung
- ✘ Transparenz und Erfahrungsaustausch

Foto: Wismut, Grube Königstein

Deckel, so dass in der Zukunft noch vielfältige Aufgaben erforderlich sind, um die sanierten Landschaften, die neuen Lebensräume und verbesserten Umweltbedingungen auch zu erhalten.

**Endlagerbergbau:** Die BGE ist im Auftrag des Bundes für die dauerhafte Lagerung der radioaktiven Abfälle im tiefen Untergrund verantwortlich. Dabei gehört zu ihren Aufgaben die Endlager suche, der Endlagerbau, die Stilllegung von Bergwerken, die Rückholung von radioaktiven Abfällen und die Produktkontrolle. Mittel- bis langfristiges Ziel ist, die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland zu ermöglichen.

**Bergbau auf strategische oder kritische Rohstoffe in Deutschland und der EU**

Deutschland will mittel- bis langfristig aus Kernenergie, Kohle, Gas und Öl aussteigen. Perspektivisch soll unsere Stromversorgung dann auf erneuerbaren Energien und auf Wasserstoff, der mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt wird, basieren. Dafür braucht es verstärkt Rohstoffe wie Lithium, Kobalt, Nickel, Graphit, Aluminium, Zinn, Mangan und Kupfer für die Produktion von Lithium-Ionen-Batterien. Neben den bisher genannten aktiven, inaktiven und allgemein be-

kannten Zweigen der Rohstoffgewinnung in Deutschland sind auch diese Bodenschätze zum Teil als Ressource verfügbar, werden aber derzeit noch nicht in nennenswertem Umfang gewonnen.

Jetzt steigt nicht nur in Deutschland, sondern gleichzeitig auch international die Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen deutlich an. Leider kann der Bergbau gar nicht so schnell auf den Bedarfsanstieg reagieren, denn im Unterschied zu anderen Branchen benötigen Bergbauprojekte lange Entwicklungszeiten.

Nach einer kürzlich erschienenen Studie von S&P Global vergehen im



Beispiele deutscher Explorations und Bergbauentwicklung	
1	Saxore Bergbau AG ( <b>Zinn</b> )
2	Kupferschiefer Lausitz ( <b>Kupfer</b> )
3	Basalt-Actien-Gesellschaft ( <b>Natursteine</b> )
4	Zinnwald Lithium ( <b>Zinn, Lithium</b> )
5	Saxony Minerals & Exploration (SME) ( <b>Wolfram, Flussspat</b> )
6	Heidelberger Sand und Kies GmbH ( <b>Sande, Kiese</b> )
7	Vulcan Energy Resources ( <b>Lithium</b> )
8	Sachtleben Mining ( <b>Schwespat, Flussspat</b> )
9	European Metals ( <b>Lithium</b> )
10	Deutsche E Metalle ( <b>Li, PGM, Zn, Mn, Co, Cu, SEE, Ni</b> )
11	Holcim GmbH ( <b>Kiese, Sande</b> )
12	K+S AG ( <b>Salze</b> )
13	Quarzwerke Gruppe ( <b>Kaolin</b> )
14	GEA Group ( <b>Kupfer</b> )
15	Knauf GmbH ( <b>Gips</b> )



Foto: Anoo/Adobe Stock, Explorationsbohrung



Foto: :shock/Adobe Stock, Bohrkern

Durchschnitt mehr als 16 Jahre von der Exploration bis hin zur bergbaulichen Gewinnung.<sup>5)</sup> Allerdings sind die Vorlaufzeiten weltweit deutlich unterschiedlich und liegen insbesondere in den westlichen Industrieländern wie in Deutschland aufgrund regulatorischer Rahmenbedingungen besonders hoch. Aus diesem Grund hat die EU mit dem Critical Raw Materials Act (CRMA) ein Gesetz geschaffen, das die Rohstoffbeschaffungsrisiken mindern und künftig eine sichere und nachhaltige Versorgung mit kritischen Rohstoffen für die EU gewährleisten soll. Die EU will dabei die Stärkung aller Stufen der europäischen Wertschöpfungskette bei kritischen Rohstoffen erreichen. Das soll einhergehen mit einer Erhöhung der Kapazitäten zur Minimierung der fehlenden Versorgung mit kritischen Rohstoffen.

Ziel ist, die Rohstoffgewinnungskapazitäten der EU auf mindestens 10 Prozent, die Verarbeitungskapazität auf mindestens 40 Prozent und das Re-

cycling auf mindestens 25 Prozent des Verbrauchs auszubauen. Zudem wird der Rohstoffbezug aus Drittländern auf maximal 65 Prozent begrenzt. Aus heutiger Sicht kann der deutsche Bergbau durch Gewinnung einer Reihe von kritischen Rohstoffen zu einer nachhaltigen Entwicklung Deutschlands beitragen, wenn neue Rohstoffvorhaben auch gezielt ermöglicht werden.<sup>6)</sup>

**Rohstoffpolitik mit heimischen Bodenschätzen: Voraussetzungen für ihre Nutzung**

Die einleitend dargestellten Grundlagen der Rohstoffpolitik sind parteiübergreifend in der Politik sowie weitgehend auch in der Gesellschaft anerkannt: Für ein Industrieland wie Deutschland ist eine sichere und ausreichende Versorgung mit Rohstoffen unabdingbar. Nur so können Industrie und Gewerbe den Menschen Güter aller Art zur Verfügung stellen und zu Wert-

schöpfung und Wohlstand beitragen. Nur so sind langfristig Lieferausfälle und stark steigende bzw. sehr volatile Rohstoffpreise vermeidbar. Neben möglichst umfassendem und gutem Recycling, das weiter zu stärken ist, gibt es nur die Versorgung von den internationalen Rohstoffmärkten und die heimische Gewinnung in Deutschland und in der EU.

**Zur Stärkung der Versorgung von den internationalen Märkten wird unter Hinweis auf die geopolitische Lage richtigerweise unter anderem vorgeschlagen:**

- »» Deutschlands internationale Lieferquellen zu diversifizieren,
- »» eine eigene Rohstofflagerhaltung aufzubauen bzw. zu stärken
- »» die Industrie zu motivieren, sich wieder verstärkt auch an internationalen Bergbauprojekten zu beteiligen.



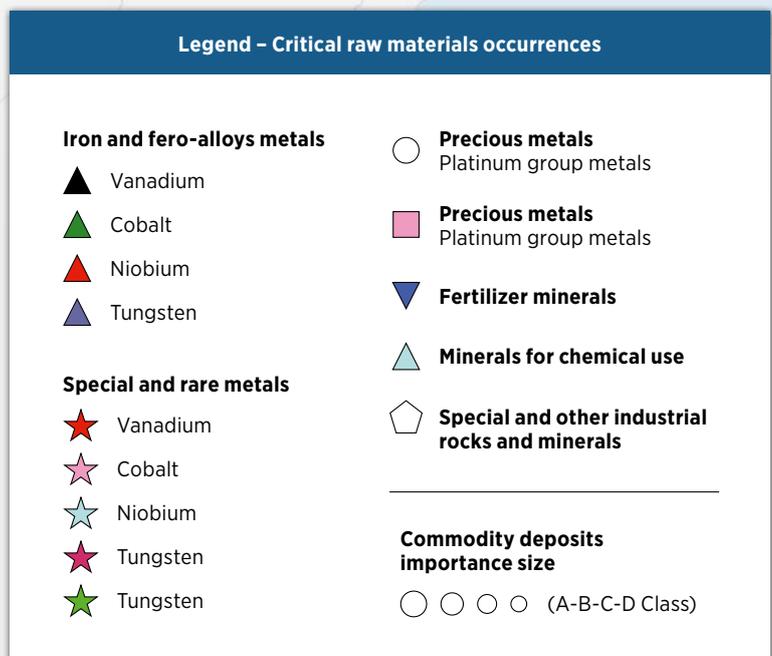
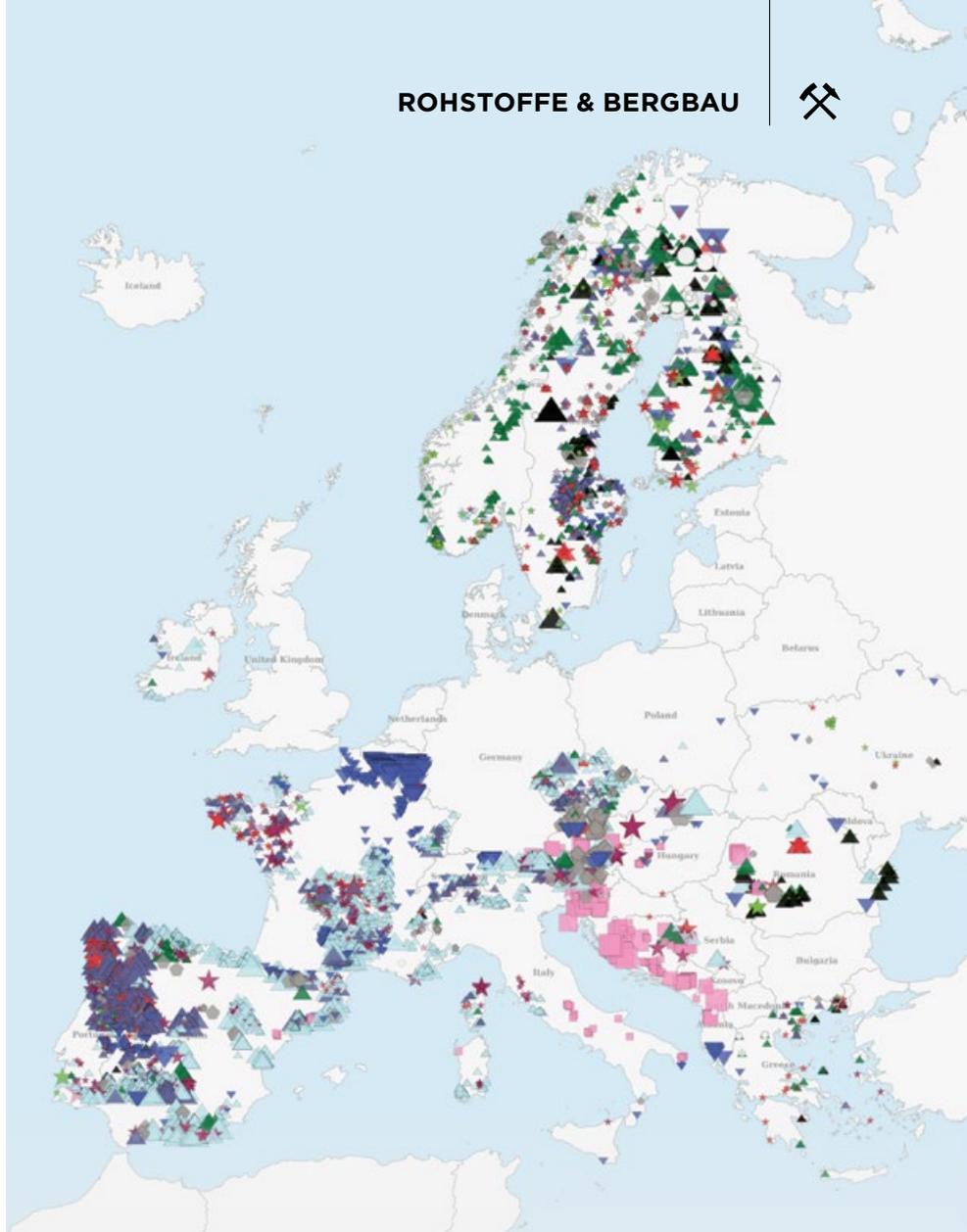
Die Nutzung heimischer Bodenschätze soll ebenfalls mehr Bedeutung erfahren, denn sie erlaubt zumindest bei einigen wichtigen Rohstoffen eine Unabhängigkeit etwa von Krisenregionen oder von großen internationalen Rohstoffproduzenten. Die oben bereits beschriebenen Vorteile heimischer Rohstoffgewinnung wie weniger Abhängigkeit von Importen, sichere Arbeitsplätze in den Bergbauregionen und zusätzliche industrielle Wertschöpfung vor Ort, leichter Export deutscher Bergbautechnologie sowie Standardsetzung im Umwelt- und Arbeitsschutz des Bergbaus international sind umzusetzen.

Doch was ist dafür zu tun? Um auch künftig zu einer heimischen Bodenschatzgewinnung in der Praxis zu gelangen und/oder sie auf weitere Bergbauzweige zu erweitern, müssen – vereinfacht gesagt – sieben Grundvoraussetzungen vorliegen:

**1. Die Bodenschätze müssen heimisch geologisch vorliegen.** Welche Bodenschätze in Deutschland (bzw. in der EU) vorhanden sind, wurde bereits beschrieben.

**2. Die dazu notwendigen Rohstoffdaten müssen ermittelt sein.** Interessenten für eine Rohstoffgewinnung müssen darauf zugreifen können, soweit es sich um staatlich ermittelte Daten handelt. Im Übrigen gilt das Geologiedatengesetz<sup>7)</sup> einschließlich des erforderlichen Schutzes von Betriebsheimnissen.

In den fünf östlichen Bundesländern gibt es bereits sehr gute Datenbestände, nicht zuletzt, weil sie vor 1990 durch umfassende Beprobung ermittelt und gesichert wurden. Die Bundesländer haben durch ihre geologischen Dienste in der Zwischenzeit zum Teil auch gute 3D-Darstellungen von Rohstofflagerstätten entwickelt.



Kritische Rohstoffe – Vorkommen in der EU

Quelle: EGD1



Foto: Getty Images®, RWE Tagebau Hambach

Bergbau

Rohstoffförderung ist unvermeidbar mit Eingriffen in die Umwelt verbunden



Foto: RWE, Sophienhöhe

und danach

Bevor in Deutschland Rohstoffe gefördert werden, steht fest, wie die Landschaft nach dem Bergbau aussehen soll

**3. Die Lagerstättenbeschaffenheit und die allgemeinen Standortbedingungen müssen eine Rohstoffgewinnung auch wirtschaftlich ermöglichen.** Hierzu gehören neben der Lagerstätte selbst auch Fragen der Verfügbarkeit von Fachkräften, der Kosten für Energie und der Bürokratie.

**4. Die Bevölkerung vor Ort muss das jeweilige Vorhaben grundsätzlich unterstützen.** Dazu sollten Politik, Behörden und Unternehmen gemeinsam das Rohstoffbewusstsein stärken. Die BGR und einige Bundesländer stellen bereits vielfältige Sachinformationen zur Verfügung. Sie fördern Bildungsmaßnahmen und liefern Material zur sachlichen Aufklärung zu Rohstofffragen, unter anderem zur Bedeutung der heimischen Rohstoffgewinnung. Insbesondere die BGR leistet dazu mit ihren sehr guten Broschüren und einer immer aktuellen Website einen hervorragenden Beitrag.

Der Ring Deutscher Bergingenieure trägt – nicht zuletzt mit der Hilfe der VRB – seinen Teil dazu bei, indem er seit Jahren in der Zeitschrift bergbau

viele Aspekte des Bergbaus und der Rohstoffwirtschaft unter der Rubrik „Rohstoffperspektiven“ darstellt. Dieser wird an einen breiten Verteiler versendet und darüber hinaus via Internet zum Download bereitgestellt.

**5. Die raumordnerischen und landesplanerischen Voraussetzungen müssen vorliegen.** Im Bereich Landesplanung bleibt die große Herausforderung, die wesentlichen Lagerstätten für Bodenschätze vor der Inanspruchnahme durch andere Interessen zu schützen. Soweit die Länder und Regionen Landesentwicklungspläne und Regionalpläne fortzuschreiben, werden häufig Flächen mit Rohstoffvorkommen lediglich für einen Bedarf von zum Beispiel 15 Jahren oder 25 Jahren gesichert. Daher ist es möglich, dass Flächen, die für die Rohstoffversorgung nicht mittelfristig, sondern erst langfristig benötigt werden, überplant werden. Gerade kleine und mittlere Rohstoffe gewinnende Unternehmen kämpfen damit, dass Rohstofflagerstätten durch andere Raumnutzungsansprüche belegt werden und dass eine endgültige und nicht wieder rückgängig

zu machende Überplanung stattfindet.

Vor dem Hintergrund der rohstoffpolitischen Anforderungen – die Sicherung der Rohstoffversorgung ist ein hochrangiger Gemeinwohlbezug – sollten nachgewiesene Rohstofflagerstätten im Raumordnungsrecht bedarfsunabhängig und langfristig gesichert werden. Sie sollten weder kommunal noch regional noch überregional überplant werden, denn eine einmal überplante Fläche steht der Rohstoffgewinnung auf unabsehbare Zeit nicht mehr zur Verfügung.

Insoweit liegt nahe, im Raumordnungsgesetz und im BBodG deutlich zu regeln, dass die Rohstoffsicherung und -gewinnung im öffentlichen Interesse stehen und der Versorgungssicherheit dienen.

**6. Die bergrechtlichen und umweltrechtlichen Genehmigungen müssen vorliegen.** Wenn es darum geht, eine Genehmigung für die Gewinnung und Verarbeitung von Bodenschätzen zu erhalten, ist das Bergrecht die wichtigste Rechtsmaterie. Politik und Gesetzgeber haben – auf der Basis der Rohstoff-



**Wie sinnvoll ist eine Änderung des Bundesberggesetzes?**

- ✘ Im Bergbau wird das gesamte Umweltfachrecht inhaltlich angewandt. Folglich bedarf es keiner zusätzlichen „Ökologisierung“ des Bergrechts. Interessen der Betroffenen werden ebenfalls angemessen berücksichtigt.
- ✘ Rechtspolitisch: Bergrecht ist vor dem Hintergrund der Rohstoffpolitik mit der notwendigen heimischen Gewinnung zu sehen.
- ✘ Änderungen müssten die Erleichterung des heimischen Rohstoffabbaus zum Ziel haben: Raumordnerischer Schutz vor Überplanung, öffentliches Interesse an der Rohstoffgewinnung, zügige Genehmigung verlässlicher Betriebspläne.

politik – richtigerweise eine Grundsatzenscheidung für die heimische Gewinnung von Bodenschätzen getroffen, insbesondere mit dem Bundesberggesetz (BBergG).

Die Bundesregierung beabsichtigt trotz der Herausforderungen auf den internationalen Rohstoffmärkten, das von ihr selbst im Eckpunktepapier 2023 als „verlässlicher Rechtsrahmen“ bezeichnete Bergrecht zu ändern. Ziel sei „eine ökologische Ausrichtung der Rohstoffgewinnung und zugleich eine Erleichterung des Abbaus heimischer Rohstoffe“. Ob beide Ziele gleichzeitig erreichbar sind, ist zumindest umstritten. Die bisherigen Erfahrungen in der Rohstoffe gewinnenden Industrie sprechen dagegen.

Das geltende BBergG ermöglicht eine Genehmigung bergbaulicher Vorhaben, die einerseits die bergbaulichen Sachgegebenheiten angemessen berücksichtigt und die erforderliche Planungs- und Rechtssicherheit schafft,

andererseits aber auch garantiert, dass die Belange der betroffenen Menschen in der Nachbarschaft sowie alle Belange des Umwelt- und Arbeitsschutzes umfassend und gut geprüft werden, bevor Bergbau beginnen kann. In den Betriebsplanverfahren wird das gesamte Umweltfachrecht angewandt. Dazu findet unter anderem immer eine angemessene Abwägung zwischen den Zielen und dem Nutzen der Rohstoffgewinnung und -versorgung und den damit unter Umständen kollidierenden Interessen statt.

Da das Bergrecht fortlaufend an die rechtlichen Entwicklungen angepasst wurde und bei Bergbauvorhaben bereits heute dieselben ökologischen Anforderungen wie bei anderen Vorhaben zu beachten sind, ist das Bergrecht modern, ökologisch und auf der Höhe der Zeit und es besteht kein grundlegender Änderungsbedarf, insbesondere bedarf es keiner zusätzlichen „Ökologisierung“ des Bergrechts.

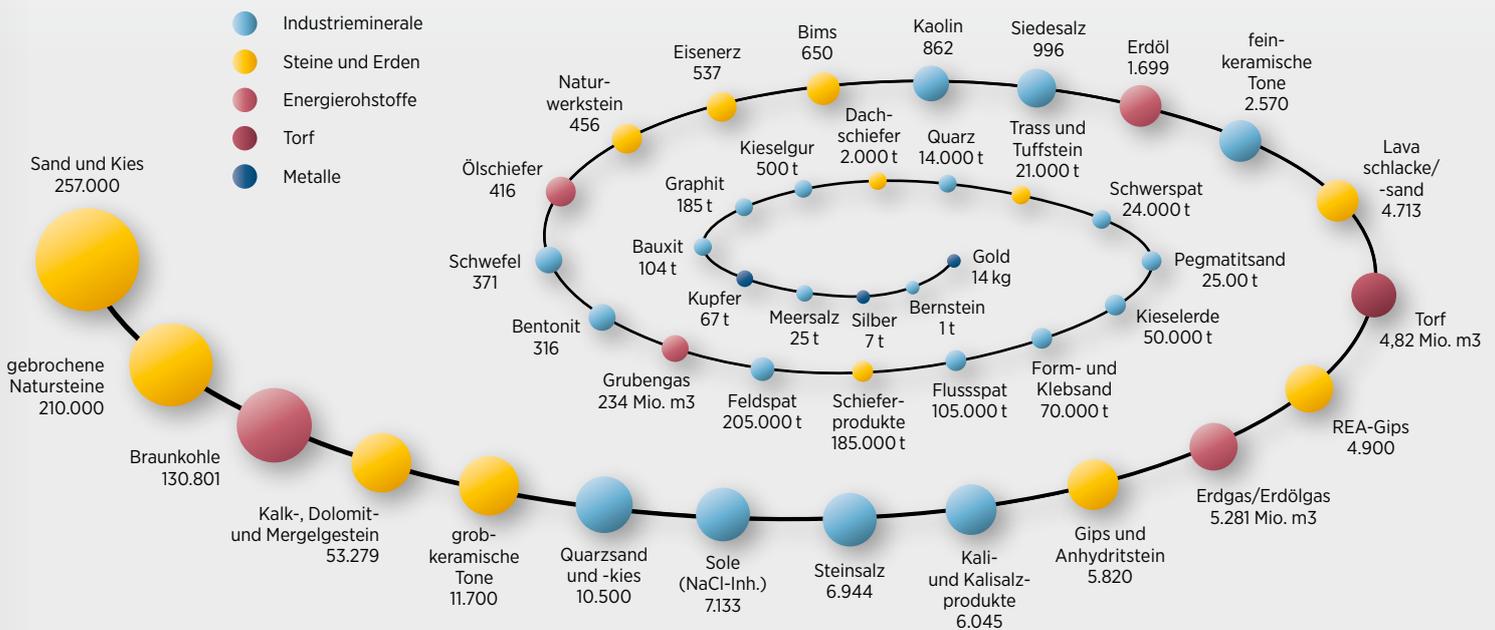




Foto: Wikipedia<sup>®</sup>, Sandhügel am Quarzwerk in Frechen



Bergbau in Deutschland

... ist vielfältig, umweltgerecht und sozial



Foto: Quarzwerke, Quarzabbau in Frechen

**Tragende Säulen und Rechtsinstitute des Bergrechts, die sich über Jahrzehnte bewährt haben und weiterhin erhalten bleiben müssen, sind zum Beispiel:**

- »» Bergfreiheit volkswirtschaftlich bedeutsamer Bodenschätze. Denn bei den volkswirtschaftlich bedeutsamen Bodenschätzen würde vielfach kleinparselliges Grundeigentum eine technisch und wirtschaftlich sinnvolle Gewinnung von Bodenschätzen unmöglich machen.
- »» Die Anwendung des BBergG auf bestimmte für die Industrieproduktion notwendige und wichtige grundeigene Bodenschätze.
- »» Die Trennung zwischen Bergbauberechtigung („Konzession“) und nachfolgenden Betriebsgenehmigungen bei bergfreien Bodenschätzen. Die mit der Erteilung der Bergbauberechtigung getroffene grundsätzliche Entscheidung darüber, wer wo Bergbau betreiben darf, ist Voraussetzung für Investitionen in den Aufschluss eines grundstücksübergreifenden Bergbaufeldes.
- »» Langfristige Vorhabengenehmigungen. Denn Bergbauvorhaben zeichnen sich durch einen hohen Einsatz an

- Kapital bei einer relativ langen Kapitalrücklaufzeit aus. Dies gilt sowohl für bergfreie als auch für grundeigene Bodenschätze.
- »» Die Möglichkeit der Grundabtretung, soweit eine Einigung mit dem jeweiligen Grundeigentümer über die Benutzung des Grundstücks nicht möglich ist und das öffentliche Interesse an der Gewinnung des Bodenschatzes überwiegt. Nur so erhält der Bergbauberechtigte zuverlässig Zugang zu der Lagerstätte. Die Grundabtretung muss auch einsetzbar sein, wenn es z. B. um bergbauliche Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung geht.
- »» Bergschadensregelungen, die dazu führen, dass die durch den Bergbau entstandenen Schäden ersetzt werden können. Eine Ausweitung des Haftungsrahmens gegenüber den geltenden gesetzlichen Regelungen kann andererseits eine unangemessene Belastung für den Bergbau hervorrufen und ist zu vermeiden.
- »» Eine Öffentlichkeitbeteiligung in Genehmigungsverfahren, die Transparenz und angemessene Beteiligung sichert, aber auch handhabbar ist.

- Berg- und Umweltrecht sollten insgesamt die Erleichterung und die Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Rohstoffabbaus zum Ziel haben. Dazu bleibt erforderlich, dass Genehmigungen für Bergbauvorhaben zügig und gleichzeitig rechtssicher abgeschlossen werden. Zu erwägen ist, die für die übrige Industrie diskutierten Planungsbeschleunigungen für den Bergbau ebenso zu übernehmen.
  - Bei allen eventuellen Änderungen des BBergG muss dem Bestandsschutz umfänglich Rechnung getragen werden. Änderungen dürfen nicht dazu führen, dass bisherige Betriebe bei Ausübung ihrer Genehmigungen eingeschränkt oder erteilte Genehmigungen in ihrer Wirkungskraft reduziert oder durch neue Klagemöglichkeiten belastet werden.
- 7. Die Länder sollten sowohl die Staatlichen Geologischen Dienste als auch die Genehmigungsbehörden, speziell die Bergverwaltungen, personell stärken.** Die Bergbehörden müssen weiterhin über die notwendige Sachkenntnis, die bei der Rohstoffsicherung im Rahmen der Landesplanung und Raumordnung und im Rahmen von Genehmigungsverfahren erforderlich ist, verfügen.



## Fazit

Der heimische Bergbau ist bereit, seinen Beitrag zur Entwicklung einer immer nachhaltigeren Gesellschaft zu leisten. Gerade vor dem Hintergrund der geopolitischen Lage benötigt er dazu die richtigen Weichenstellungen durch die EU sowie durch Bund und Länder.

Mit heimischer Rohstoffgewinnung vermindern wir Rohstoffabhängigkeiten, verkürzen Transportwege und verlagern Emissionen nicht ins Ausland. Gleichzeitig fördern wir gute Umwelt- und Sozialstandards bei der Rohstoffversorgung.

Folgen wir dieser Route in die Zukunft, werden wir auch 2040 oder 2050 einen prosperierenden und leistungsfähigen Bergbau in Deutschland und in der EU haben, der zu einer erheblichen industriellen Wertschöpfung in Deutschland beiträgt.

**AUTOREN:** Dr. jur. Thorsten Diercks und Dr.-Ing. Martin Wedig, Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V. (VRB)

### ERGÄNZUNGEN BILDQUELLENNACHWEIS:

- a) Ruediger Fessel / iStock / via Getty Images / 1432012051
- b) Tohma ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quarzwerke\\_Frechen.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quarzwerke_Frechen.jpg)), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

### QUELLENVERZEICHNIS:

- 1) Rohstoffstrategie der Bundesregierung. [www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/rohstoffe-und-ressourcen.html](http://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/rohstoffe-und-ressourcen.html) in der Fassung vom 15.1.2020
- 2) Rohstoffpolitisches Eckpunktepapier der Bundesregierung BMWK-Eckpunktepapier: Wege zu einer nachhaltigen und resilienten Rohstoffversorgung in der Fassung vom 03.01.2023
- 3) Ziele nachhaltiger Entwicklung der Bundesregierung: Nachhaltig produzieren und konsumieren. [www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/produzieren-konsumieren-181666](http://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/produzieren-konsumieren-181666) vom 17.8.2023
- 4) Umweltbundesamt: Rohstoffnutzung und ihre Folgen. [www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/rohstoffe-als-ressource/rohstoffnutzung-ihre-folgen](http://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/rohstoffe-als-ressource/rohstoffnutzung-ihre-folgen) vom 16.1.2024
- 5) 2023 Corporate Exploration Strategies | S&P Global Market Intelligence (spglobal.com)
- 6) EU-Kommission begrüßt politische Einigung über das Gesetz über kritische Rohstoffe (C RMA) – Europäische Kommission (europa.eu)
- 7) [www.gesetze-im-internet.de/geoldg](http://www.gesetze-im-internet.de/geoldg)