A close-up photograph of a tree trunk. The bark is covered in white, textured lichen. Several dry, brown pine needles are scattered across the lichen. The background is a blurred, warm-toned landscape.

GIPS

Rohstoff und Lebensraum

Hintergründe,
Herausforderungen
und Perspektiven

GRÜNE LIGA E. V.

Danksagung

Die GRÜNE LIGA bedankt sich bei den Projektmitarbeiter*innen, den Referent*innen der Tagungen und Fachgespräche, den Interviewpartner*innen, den zahlreichen Veranstaltungsteilnehmenden und den Menschen die im Hintergrund, sei es bei Veranstaltungen oder Exkursionen, gewirkt haben. Durch die verschiedenen Beiträge, aufgeworfene Fragen und die regen Diskussionen war es möglich Wissen zu bündeln und ein nun vollständigeres Bild über die Herausforderungen und Hintergründe zum Naturgipsabbau in Deutschland zu erlangen. Besonderer Dank geht auch an den BUND Thüringen, den BUND Bayern, den NABU, die Architects for Future und die Vereinigung deutscher Höhlen und Karstforscher*innen die ihr Wissen und ihre Expertise geteilt haben. Und nicht zuletzt danken wir dem Umweltbundesamt, durch dessen Förderung das Projekt erst ermöglicht wurde.



Vorwort



Gips ist in unseren Gebäuden inzwischen fast allgegenwärtig. Kaum jemand denkt beim Anblick einer Gipskartonplatte im Baumarkt an bedrohte Landschaften. Doch wo Gips abgebaut wird, gehen wertvolle Lebensräume unwiederbringlich verloren, wird der Wasserhaushalt teils empfindlich gestört.

Gips als billiges Nebenprodukt aus Kohlekraftwerken hat vor drei Jahrzehnten den Gipsverbrauch im Bauwesen steigen lassen. Mit dem Kohleausstieg wird er nun schrittweise wieder wegfallen. Müssen jetzt einfach mehr Gipstagebaue aufgeschlossen werden, oder gibt es Alternativen? Richtet Gipsabbau vielleicht so viel Schaden an, dass er nicht ausgeweitet, sondern verringert werden muss?

Gleichzeitig mit dem Kohleausstieg erleben die Errichtung neuer und der Umbau bestehender Gebäude einen anhaltenden Boom. Das wirft grundsätzliche Fragen zu unserem Umgang mit Gebäuden und ihrem Ressourcenverbrauch auf und vergrößert das Konfliktpotential beim Abbau mineralischer Rohstoffe insgesamt.

Ein transparenter gesellschaftlicher Diskurs zum Bedarf an Gips und zur Umweltverträglichkeit seines Abbaus ist nötig. Die GRÜNE LIGA hat im Rahmen eines zweijährigen Projekts zu diesem Diskurs beigetragen. Mit Interviews, Fachgesprächen, einer Exkursion und vor allem zwei öffentlichen Tagungen waren wir mit den Beteiligten aus Industrie, Forschung, Verwaltung und Zivilgesellschaft im Gespräch. In diesem Heft fassen wir die verschiedenen Aspekte, Fragen und Hintergründe zusammen, um ein möglichst ganzheitliches Bild der aktuellen Situation zu geben.

Inhalt

I. Einführung	1
I.1 Gips – Rohstoff und Lebensraum	1
I.2 Kohleausstieg und Wegfallen von REA-Gips	1
I.3 Der aktuelle Konflikt um neue Abbauflächen	3
II. Gipsbedarf und Alternativen	5
II.1 Wie viel muss gebaut werden?	6
II.2 Wie muss gebaut werden?	6
II.3 Ist Gips als Baustoff alternativlos?	8
II.4 Export von Gipsprodukten aus Deutschland	9
II.5 Noch verfügbarer REA-Gips	10
II.6 Recycling von Gips	12
II.7 Potenziale von Phosphatgips	13
II.8 Weitere Sekundärgipse	14
III. Abbau von Naturgips und seine Folgen	15
III.1 Gipsabbau in Deutschland	15
III.2 Raumordnerische Festlegungen	16
III.3 Abbaugenehmigungen	17
III.4 Folgen des Abbaus	18
III.5 Nach dem Abbau: Renaturierung	26
III.6 „Natur auf Zeit“	26
IV. Forderungen und Perspektiven	29
IV.1 Forderungen der verschiedenen Akteur*innen	29
IV.2 Schlussfolgerungen aus Sicht der GRÜNEN LIGA	32



Bild oben:
Gipsabbau im Südharz
©www.ideegruen.de | markus
pichlmaier
Bild unten:
**Gipskarstlandschaft im Südharz,
Sachsenstein**
©Stephan Röhl

I. Einführung

I.1 Gips – Rohstoff und Lebensraum

Seit etwa drei Jahrzehnten ist die Gipskartonplatte im Innenausbau allgegenwärtig. Neben den Eigenschaften als Baustoff schätzt die Bauwirtschaft dabei vor allem die schnelle und einfache Verarbeitung. Die Baubranche verwendet Gips aber auch für Estriche, Putze und als Zuschlagstoff bei der Zementproduktion. Der schon Kindern bekannte Modellgips oder der Elektrikergips, mit dem Kabel in Wänden fixiert werden, fallen dagegen mengenmäßig kaum ins Gewicht.

Gips ist Calciumphosphat, das einen gewissen Anteil Wasser enthält ($\text{Ca}[\text{SO}_4] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Wird ihm das Wasser entzogen entsteht Anhydrit ($\text{Ca}[\text{SO}_4]$) (Abb. 1.1). Gips ist eigentlich ein häufig vorkommendes Mineral. Doch die Vorkommen befinden sich meist nicht an der Erdoberfläche, sondern unter anderen Gesteinsschichten wie zum Beispiel dem Dolomit. Regionen in denen Gips an der Oberfläche vorkommt bilden eine Seltenheit in Deutschland. Kommt es dort zu einer Verwitterung und den damit einhergehenden Lösungsprozessen, entstehen sogenannte Karstgesteine.

Neben diesem Naturgips gibt es auch den REA-Gips und Phosphatgips. REA-Gips entsteht als Nebenprodukt in Kohlekraftwerken. Bei der Herstellung von Düngemitteln fällt Phosphatgips als Nebenprodukt an. Die verschiedenen Gipsarten unterscheiden sich chemisch in ihrer Kristallstruktur und im Gehalt an eingelagertem Kristallwasser.

Die Nachfrage nach Gips als Rohstoff wird zum allergrößten Teil aus REA-Gips und aus Naturgips gedeckt, nur ein verschwindend kleiner Teil stammt bisher aus dem Recycling. Phosphatgips wird bisher nicht im Bausektor verwendet, stellt aber ein mengenmäßig großes Potenzial dar.

I.2 Kohleausstieg und Wegfallen von REA-Gips

Schwefeldioxid aus der Verbrennung von Kohle war eine der maßgeblichen Ursachen für den in den 1980er Jahren viel diskutierten sauren Regen und das damit verbundene Waldsterben. Als Reaktion darauf wurde die Rauchgasentschwefelung (REA) für Kohlekraftwerke vorgeschrieben. Dabei wird das Schwefeldioxid unter Zugabe von Kalk als Gips gebunden (Abb.1.2).

In der Bundesrepublik bestimmte die Großfeuerungsanlagenverordnung von 1983 einen Einsatz der REA bis spätestens 1989. Für die ostdeutschen Braunkohlekraftwerke gab es nach der deutschen Wiedervereinigung eine Übergangszeit bis 1996, innerhalb der sie entweder abgeschaltet oder auf bundesdeutsche Emissionsstandards nachgerüstet werden mussten.¹ In der Folge wurden Bestandskraftwerke wie in Jänschwalde und Boxberg (Blöcke O und P) mit REA nachgerüstet und Neubaukraftwerke wie Schwarze Pumpe und Boxberg Block Q von Beginn an mit Rauchgasentschwefelung errichtet.

Damit stand REA-Gips als kostengünstiges Nebenprodukt in großen Mengen zur Verfügung. Der Markt für Gipsprodukte wurde entsprechend größer: „Aufgrund großer Anstrengungen sowohl der Gips- als auch der Zementindustrie in Zusammenarbeit mit den Kraftwerksbetreibern ist es gelungen, nahezu die gesamte Menge, die heute entsteht, einer Verwertung zuzuführen. So konnte beispielsweise der Gesamtverbrauch an Gips in Deutschland im Verlauf von ca. 15 Jahren von etwa 5 auf nahezu 10 Millionen Tonnen verdoppelt werden, indem neue Produkte auf Gipsbasis (z. B. Fließestrich) Märkte zu Lasten des Bindemittels Zement besetzten.“² Der Kölner Stadtanzeiger

1 Vgl. Hauke Herrmann, Öko-Institut, Vortrag „Die deutsche Braunkohlenwirtschaft: Historische Entwicklung und das Kohleausstiegsgesetz – Auswirkungen auf die Gipsbereitstellung“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

2 REA-Gips in Deutschland und Europa, ProMineral, Gesellschaft zur Verwendung von Mineralstoffen mbH, 1999

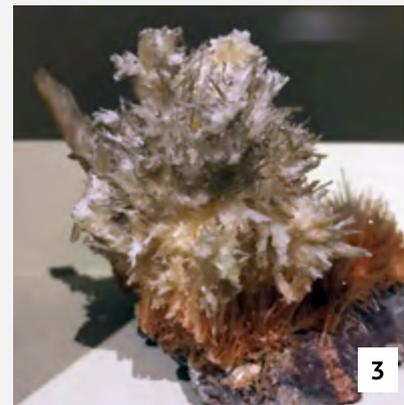


Abb. 1.1 Die Minerale Gips und Anhydrit
 Gips (Nr. 1 bis 4) und Anhydrit (Nr. 5 und 6) in unterschiedlicher Ausprägung. Ausgestellt in der Mineraliensammlung des Museums für Naturkunde Berlin.
 ©Dr. Josephine Sahner

berichtete im Jahr 2001 aus Sicht des rheinischen Kohlreviers von einer angestrebten Ausweitung der Produktion und „dass es Überkapazitäten gibt: Durch die neuen Braunkohlekraftwerke in den neuen Bundesländern ist das Gipsangebot allein in diesem Jahr von sieben auf acht Millionen Tonnen gestiegen. Das drückt natürlich die Preise.“³

Mit dem Rückgang der Kohleverstromung im Zuge des Kohleausstieges reduziert sich der Anfall an REA-Gips nun wieder schrittweise und wird perspektivisch wegfallen. Die von der Bundesregierung eingesetzte Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung, besser bekannt als „Kohlekommission“, hat im Januar 2019 in ihrem Endbericht empfohlen: „Um die Wertschöpfungsketten der Gipsindustrie zu erhalten, sind Maßnahmen zu ergreifen, um den fortschreitenden Wegfall an REA-Gips durch eine zusätzliche umweltverträgliche Gewinnung von Naturgips auszugleichen.“⁴

3 Ralph Jansen, Kölner Stadtanzeiger, „Auf dem Markt gibts jede Menge Gips“, 10.09.2001, verfügbar unter: <https://www.ksta.de/auf-dem-markt-gibt-s-jede-menge-gips-14827742?cb=1640620214153&cb=1615300036814> (aufgerufen am 27.12.2021)

4 Endbericht der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung

Allerdings wird aus Teilnehmendenkreisen berichtet, dass sich die Kommission in ihren Plenarsitzungen gar nicht mit der Gipsproblematik beschäftigt hat. Beim Zeitplan zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sowie Umfang und Schwerpunkte der Förderung des Strukturwandels in den Kohleregionen kam es erst in der letzten Verhandlungsnacht zu einer (mehrheitlichen) Einigung, was die Kommission stark in Anspruch genommen hat. Dabei hatte sie die Formulierung des Endberichtes an eine kleine Schreibgruppe delegiert und nicht alle Formulierungen im Plenum diskutiert.⁵ Die Aussage zum Naturgipsabbau stammt daher weniger aus Diskussionsprozessen in der Kommission, vielmehr scheint sie auf ein Papier des Bundesverbandes der Gipsindustrie zurückzugehen, das dieser der Kommission zugeleitet hatte.⁶

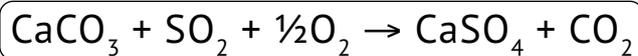


Abb. 1.2 **Chemische Reaktion bei der Rauchgasentschwefelung**
Schwefeldioxid (SO₂) reagiert mit Kalk (CaCO₃) und Sauerstoff (O₂) zu Gips (CaSO₄) und Kohlenstoffdioxid (CO₂).

1.3 Der aktuelle Konflikt um neue Abbauflächen

Gipskarstlandschaften bilden einzigartige Lebensräume für Flora, Fauna und Mikroorganismen. Durch die hohe Wasserlöslichkeit von Gips entsteht im Zuge der Verwitterung eine strukturreiche Oberfläche sowie unterirdische Strukturen. Erdfälle, Dolinen, Ponore und Höhlen bilden sich und führen zu einer charakteristischen Ausprägung des Reliefs. So entstehen auf oft sehr kleinen Flächen viele verschiedene Habitattypen. Wie alle Karstgesteine ist auch Gipskarst von großer Bedeutung für den hydrologischen Kreislauf und hat Einfluss auf die Grundwasserbildung und die Wasserversorgung auch für angrenzender Gebiete.

Ungefähr die Hälfte des Naturgipses in Deutschland wird im Südharz in Tagebauen abgebaut. Darüber hinaus gibt es Abbau über und unter Tage in Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern. Der Konflikt zwischen Gipsabbau und Naturschutzinteresse besteht hier bereits seit Jahrzehnten. Schon bevor die Kohlekommission im Mai 2018 berufen wurde, gab es Widerstand von Umweltverbänden und Bürger*inneninitiativen gegen die Ausweitung der Abbauflächen im Südharz.⁷ Dieser Konflikt verschärft sich jedoch mit dem Kohleausstieg, den die Gipsindustrie zum Anlass nahm, von der Politik die „bedarfsunabhängige sowie langfristige Ausweisung neuer Flächen“ einzufordern. Eine ungezügelter Ausdehnung des Naturgipsabbaus würde den Verlust ökologisch wertvoller Gipskarstlandschaften bedeuten und auch negative Auswirkung auf Natur, Wasserhaushalt und die lokale Bevölkerung haben.

5 René Schuster, GRÜNE LIGA, Eingangsstatement bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020. R. Schuster war als Unterstützung des Kommissionsmitgliedes Hannelore Wodtke in den Sitzungen der Kohlekommission anwesend.

6 Bundesverband der Gipsindustrie e.V., „Gips-Rohstoffsicherung in den Zeiten der Energiewende“, zweiseitiges Papier.

7 Naturfreunde Niedersachsen, Koordinationszentrum Natur und Umwelt e.V., Proteste gegen Gipsabbau im Südharz im Zeitraum 2001 bis 2013, verfügbar unter: <https://naturschatz.org/gips/aktu-gipskarst.htm> (aufgerufen am 27.12.2021)



**Braunkohlekraftwerk
Jänschwalde**
© www.ideengruen.de |
markus pichlmaier

Verwendung von Gips für verschiedene Produkte

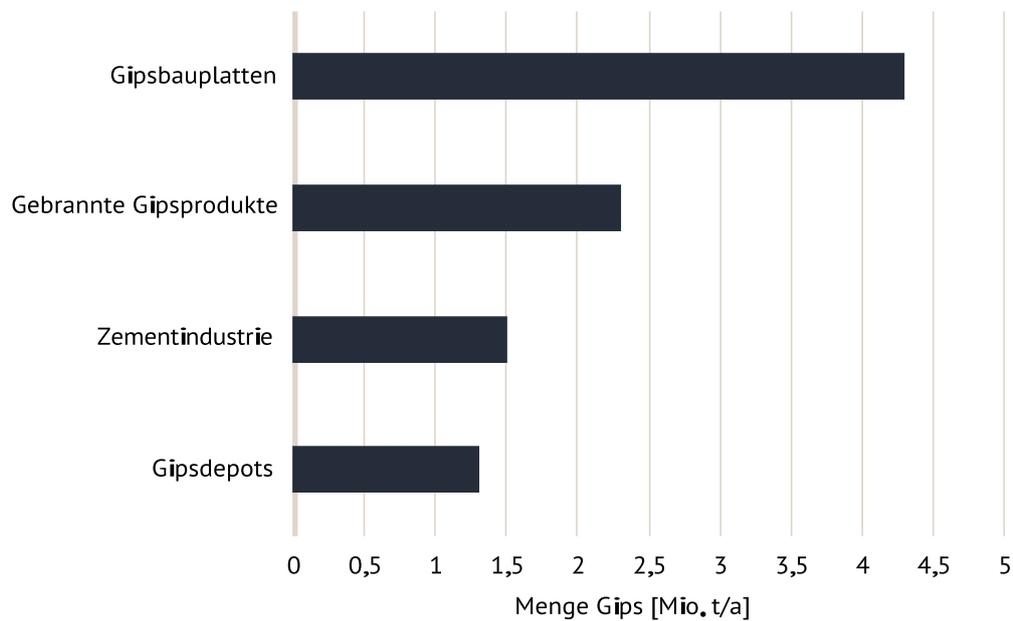


Abb. 2.1 Verwendung von Gips
Verwendung von Gips für verschiedene
Produkte des Bausektors in Millionen
Tonnen pro Jahr für 2018. Quelle:
Hauke Hermann, Vortrag „Die
deutsche Braunkohlewirtschaft:
Historische Entwicklung und das
Kohleausstiegsgesetz – Auswirkungen auf
die Gipsbereitstellung“, bei der Tagung
der GRÜNE LIGA e.V. am 27.11.2020

II. Gipsbedarf und Alternativen

Muss REA-Gips eins zu eins durch zusätzliche Abbaugelände für Naturgips ersetzt werden? So lautet die Rechnung des Bundesverbandes der Gipsindustrie. Bedarfsprognosen beruhen letzten Endes immer auf Annahmen, die allerdings nicht immer gesellschaftlicher Konsens sind. Auch um das Potenzial der verschiedenen Alternativen zum Naturgips hat ein intensiver Diskussionsprozess begonnen. Die folgenden Kapitel beleuchten die Einflüsse, von denen der tatsächliche Verbrauch an Naturgips abhängen wird, zugleich also die „Stellschrauben“, mit denen er gesenkt werden kann.

Der Gipsverbrauch in Deutschland liegt bei etwa 9 Millionen Tonnen pro Jahr, zusätzliche 2 Millionen Tonnen werden ins Ausland exportiert. Davon stammen bisher etwa 54 Prozent aus der Rauchgasentschwefelung, 44 Prozent aus dem Naturgipsabbau und nur 2 Prozent werden über Recycling-Gipse gedeckt.⁸ Der Hauptteil des Gipses in Deutschland wird für die Herstellung von Gipsbauplatten verwendet, gefolgt von der Produktion von gebrannten Gipsprodukten, als Zuschlagstoff in der Zementherstellung und der Ablagerung in Depots (Abb. 2.1 und 2.2).

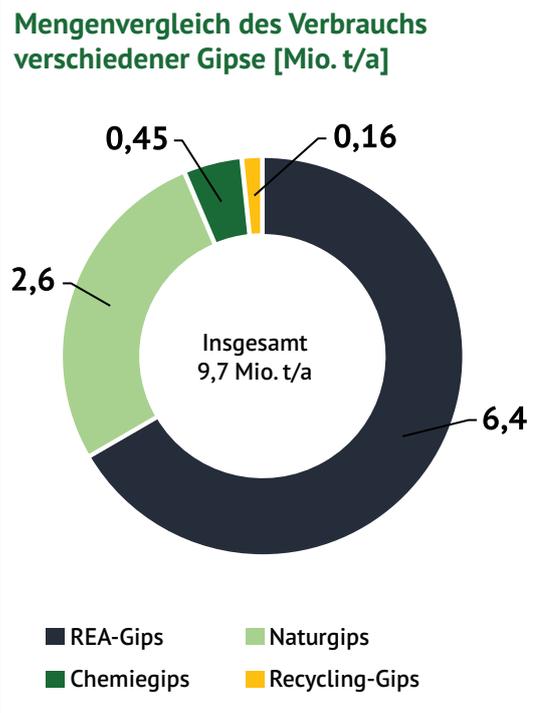


Abb. 2.2 Verbrauch verschiedener Gipse in Deutschland
Anteiliger Verbrauch von REA-Gips, Naturgips, Chemiegips und Recycling-Gips in Millionen Tonnen pro Jahr für 2018. Quelle: Holger Alwast, Vortrag „Alternativen für heute verwendete Gipsrohstoffe“ bei der Tagung der GRÜNE LIGA e.V. am 27.11.2020

⁸ Dr. Ing. Jörg Demmich, Bundesverband der Gipsindustrie, Vortrag „Perspektiven der Gipsindustrie“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

II.1 Wie viel muss gebaut werden?

Gipsindustrie wie Bundesregierung gehen von einem leichten Anstieg des Gipsverbrauchs in den kommenden Jahren und Jahrzehnten aus. Dem liegt zunächst einmal die Annahme eines fortgesetzten Baubooms zugrunde. Weltweit wird in den kommenden Jahrzehnten ein Fortschreiten der Urbanisierung erwartet: Lebten um 1980 noch 39 Prozent der Weltbevölkerung in Städten, waren es 2015 bereits 54 Prozent, bis 2050 könnten es zwei Drittel sein.⁹ Auch in Deutschland ziehen immer mehr Menschen in die großen Städte. Bereits jetzt besteht vielerorts ein Mangel an bezahlbarem Wohnraum und der Bedarf an Sanierung marode werdender Infrastruktur.

Der Bausektor verschlingt jedoch riesige Mengen an verschiedenen Rohstoffen, verbraucht enorme Mengen an Energie, produziert große Mengen Abfall und stößt einen beachtlichen Anteil an CO₂-Emissionen aus (Abb. 2.3).¹⁰ Die viel diskutierte Heizenergie in Watt pro Quadratmeter und Jahr stellt nur einen Teil des Ressourcenverbrauchs der Gebäude dar. Bereits etwa 50 Prozent der CO₂-Emissionen im Bau entstehen beim Abbau und der Aufbereitung der Rohstoffe. Der Bausektor ist einer der entscheidenden Hebel, um die Klimakrise zu bewältigen (Abb. 2.3). Zunehmend wird deshalb eine notwendige Transformation des Bausektors diskutiert und die Forderung nach einer „Bauwende“ formuliert.

Szenarien für die Entwicklung des Gebäudesektors kommen beispielsweise nicht ohne Annahmen zu der Frage aus, wie sich die durchschnittliche Wohnfläche pro Person entwickelt. Diese stieg in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich von rund 19 m² Anfang der 1960er Jahre und 35 m² im Jahr 1990 auf knapp 47 m² im Jahr 2018. Für die Zukunft wird ein weiterer Anstieg auf 53 m² um 2050 erwartet,¹¹ was nur zum Teil darauf zurück-

geht, dass ein weiter steigender Anteil an Single-Haushalten erwartet wird. Nur 14 Prozent der bundesweiten Bautätigkeit im Zeitraum 2000 bis 2019 dienten einem Bevölkerungszuwachs oder notwendigem Ersatzneubau, 86 Prozent vergrößerten als „Rebound-Effekt“ die Wohnfläche pro Person. Selbst in der an Zuzug reichen Großstadt Hamburg lag der Rebound-Effekt noch bei 49 Prozent.¹²

Können es sich die Gesellschaft angesichts der Klimakrise und des Ressourcenverbrauchs leisten, die bisherige Entwicklung in die Zukunft fortzuschreiben und als unabwendbar anzusehen? Es wird eine nachhaltige Rohstoffstrategie benötigt, die nicht nur den Bedarf senkt, sondern auch die Gewinnung und Transportfragen mitdenkt. Mit diesem Hintergrund wird eine Aufgabe sein müssen, zwischen verschiedenen Baumaßnahmen abzuwägen. Die Suffizienz, also die Begrenzung auf das notwendige, muss der Leitgedanke bei der Bedarfsermittlung im Bau sein.

Schon eine geringe Senkung der Wohnfläche pro Person könnte Neubau für Jahrzehnte überflüssig machen. Projekte zur Steigerung der Wohnflächen-Effizienz sind deshalb gelebter Klima- und Ressourcenschutz. Die Förderung des Umzugs in kleinere Wohnungen beispielsweise durch Wohnungstauschbörsen, des gemeinschaftlichen Wohnens oder des Teilens großer Wohnungen kann von Privatpersonen, Wohnungsgesellschaften oder Kommunen ausgehen und sollte durch Bundes- und Landesgesetzgebende unterstützt werden. Zu den zahlreichen positiven Effekten gehört auch ein geringerer Verbrauch an Gips.

II.2 Wie muss gebaut werden?

Ein grundlegendes Umdenken sollte bei der Planung von Baumaßnahmen ansetzen. Diese muss die Kreislauffähigkeit von Materialien beachten, die Rückbaubarkeit und die verbundene Rückfüh-

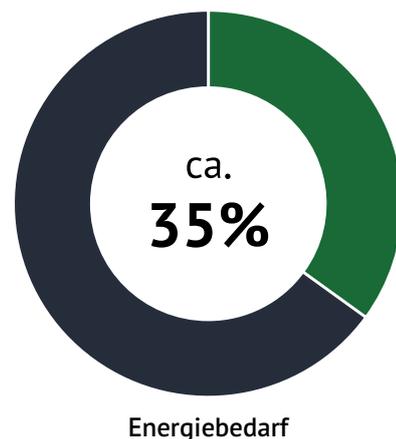
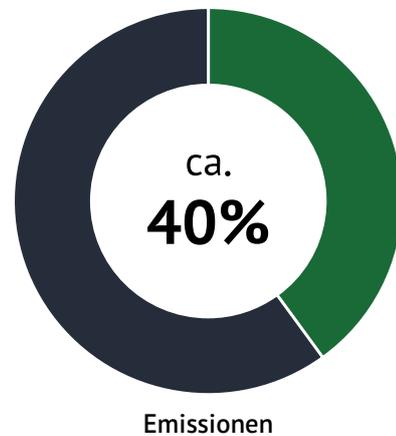
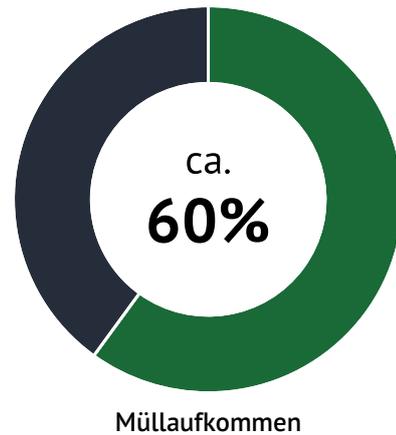
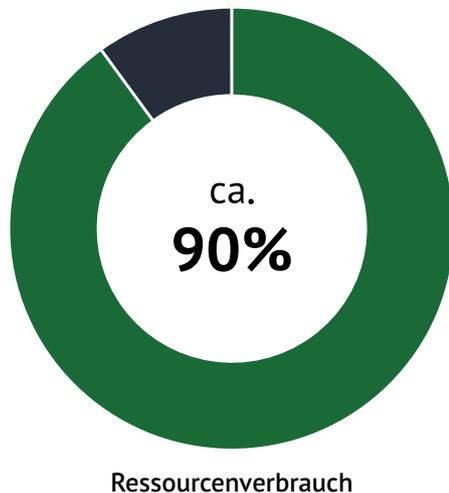
9 Vereinte Nationen: World Urbanisation Prospects. The 2014 Review

10 Dr. Hermine Hitzler, Architects for Future, Vortrag „Bauwende jetzt! - Wie bauen wir nachhaltig in der Zukunft“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

11 Prognos / ifeu / IWU, Hintergrundpapier zur Energieeffizienzstrategie Gebäude, Hrsg.: Bundesstelle für Energieeffizienz, 2015

12 Bauwende e.V.: Factsheet „Wohnflächen-Effizienz: Klimaschutz und mehr mit dem Probound-Effekt“, Oktober 2020

**Der deutsche Bausektor –
entscheidender Treiber
in der Klimakrise**



rung in die Materialkreisläufe mitdenken, sowie die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung am Lebenszyklus ausrichten und die sogenannte Graue Energie und Grauen Emissionen miteinbeziehen (Abb. 2.4). Wo immer es geht, sollten Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden und Abriss vermieden werden, um Ressourcen, Energie und Emissionen des Neubaus zu sparen.¹³

Durch Abriss entstehen Unmengen an Abfall. Die Betrachtungsweise dieses Abfalls muss sich ändern, denn er stellt ein Depot an Rohstoffen dar. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz stellt in der Abfallhierarchie die Vermeidung von Abfällen an oberste Stelle und nennt die Beseitigung von Abfällen

Abb. 2.3 Bedeutung des Bausektors für die Klimakrise
Der Bausektor ist entscheidender Treiber der Klimakrise. Grün = Anteile der Bauindustrie, grau = Sonstige.
Quelle: Architects for Future

¹³ Dr. Hermine Hitzler, Architects for Future, Vortrag „Bauwende jetzt! - Wie bauen wir nachhaltig in der Zukunft“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

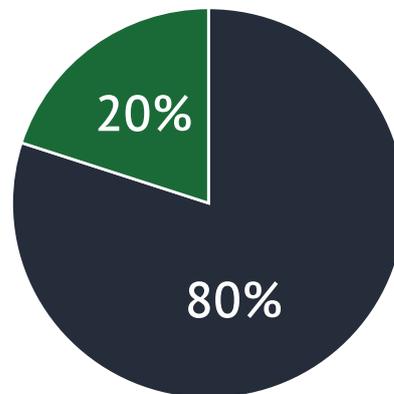
als letzte zu wählende Maßnahme (§ 6 Abschnitt 1, Nr. 1 bis 5, KrWG). Um diese Vorgaben im Bausektor in der Praxis umzusetzen, müssen die Rohstoffe und Materialien von Gebäuden erfasst sein. Die flächendeckende Einführung von Materialpässen würde die Wiederverwendung erleichtern und somit Abfälle eliminieren. Gebäude könnten zu Rohstoffbanken werden und der Abbau von natürlichen Rohstoffen dadurch gesenkt werden. Bisher sind Materialpässe nicht gesetzlich verpflichtend und von der Eigeninitiative der Akteur*innen im Bau abhängig.¹⁴

II.3 Ist Gips als Baustoff alternativlos?

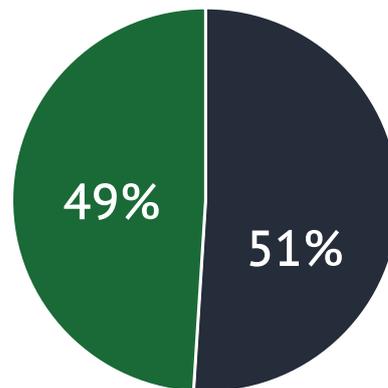
Ein weiterer Schwerpunkt zum Gelingen der Bauwende muss auf dem Einsatz von neuen, nachhaltigen und im besten Fall nachwachsenden Rohstoffen und Baumaterialien liegen. Dabei ist ein Mix an unterschiedlichen Rohstoffen erstrebenswert. Baustoffe, die besonders emissionsintensiv sind, wie z. B. Zement in dem auch Gips als Zuschlagstoff beigemischt wird, oder deren Abbau verheerende Umweltauswirkungen hat, müssen wo immer es die baulichen Anforderungen zulassen ersetzt werden. Zu letzteren gehört auch Naturgips, der in Steinbrüchen abgebaut wird.

Der hohe Absatz an Gips im Bausektor hängt zum einen mit den positiven Stoffeigenschaften von Gips zusammen, zum anderen aber auch mit der leichten Verfügbarkeit und dem geringen Preis. Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl von Materialien, die als Alternative zu Gips eingesetzt werden können (Abb. 2.5). Ein vermehrter Einsatz von Materialien wie Lehm, Holz und Stroh kann den Eingriff in die Natur verringern. Die Produzenten verweisen darauf, dass eine Ausweitung der Produktion dieser alternativen Baustoffe auch hier den Preis senken kann.¹⁵

Graue Emissionen und Energie im Bausektor



Graue Emissionen



Graue Energie

Abb. 2.4 **Graue Emissionen und Energie beim Bau**
Emissionen und Energieverbrauch die bei der Herstellung von Baumaterialien entstehen werden als Graue Emissionen und Graue Energie bezeichnet. Sie machen einen großen Anteil im Lebenszyklus von Gebäuden aus. Grau = Anteil Grauer Emissionen und Energie, grün = Anteil Sonstiger. Quelle: BAUWENDE e.V., 2020

¹⁴ Madaster – das Kataster für Material (Infos unter: <https://madaster.de/>) & Concular – Materialkreisläufe schließen (Infos unter: <https://www.concular.de/>)

¹⁵ Peter Breidenbach, Geschäftsführer CLAYTEC, Vortrag zu Lehm- und Holzbaustoffen bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

II.4 Export von Gipsprodukten aus Deutschland

Nach Angaben des Bundesverband für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) wurden in den Jahren 2017 und 2018 jeweils Gips und Anhydrit im Umfang von etwa 2 Millionen Tonnen aus Deutschland exportiert. Großbritannien, Belgien, Schweden und die Niederlande sind die größten Abnehmer.¹⁶ Dabei bleibt offen, um welche Produkte (Platten, andere Baugipse, Spezialgipse) es sich handelt und mit welchen Verkehrsmitteln der Transport erfolgt.

Damit erreicht allein der Umfang des Exports die Menge des in Niedersachsen und Thüringen abgebauten Gipses.¹⁷

Es scheint sich bei dem Export überwiegend um preiswerten REA-Gips zu handeln. Die Rohstoffstudie der Bauwirtschaft führt dazu in einer Fußnote aus: „In den Berechnungen wird unterstellt, dass Länder, die bislang REA-Gips aus Deutschland importiert haben, als Substitut Naturgips aus anderen Auslandsmärkten (insbesondere Spanien aufgrund der dortigen hohen Gipsvorkommen)

Abb. 2.5 Substitute für Gips im Bauwesen
Die Tabelle zeigt mögliche Substitute und Anwendungsbereiche von alternativen und nachwachsenden Rohstoffen zu Gips im Bauwesen.
Quelle: Holger Alwast, Vortrag „Alternativen für heute verwendete Gipsrohstoffe“ bei der Tagung der GRÜNE LIGA e.V. am 27.11.2020

Nachwachsende und alternative Rohstoffe im Bauwesen	Substitut/Anwendung
Holz	Substitut für Beton und Gipsplatten
Zellulose	Einblasdämmung, Faserverstärkung von Gipsplatten
Stroh	Wärmedämmung, Faserverstärkung von Gipsplatten
Lehm	Substitut für Beton, Zement, Gipsbauplatten, Gipsputze und –mörtel
Stärke	Stärkekleister als Bindemittel in Gipsplatten
Schilff, Schafswolle, Flachs, Kokos, Hanf, Baumwolle	Wärmedämmung, Trittschalldämmung, Raumtextilien (keine direkten Substitute)

¹⁶ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) „Deutschland – Rohstoff-situation 2018“, S. 113

¹⁷ Sachverständigenbüro Reyers „Aktualisierung der Untersuchung zur Rohstoffsicherung der Rohstoffart Gips/Anhydrit in Nordthüringen“, Hrsg.: Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen, 2017, Seite 34

einführen, so dass hiermit keine Effekte in Form zusätzlicher ausländischer Nachfrage auf die Naturgipsförderung in Deutschland verbunden sind.¹⁸ Fragwürdig in diesem Zusammenhang bleibt auch, wie die Deckung der Auslandsmärkte mit Naturgips aus z. B. Spanien aus Naturschutzperspektive in den dortigen Abbaugebieten zu bewerten sind.

Allerdings existiert keine rechtliche Regelung, die das Eintreten dieser Annahme sicherstellen, also einen Export von Naturgips sicher ausschließen würde. Insbesondere bei einer bedarfsunabhängigen Ausweisung von Abbauf lächen könnte der Export von Naturgips auch an Bedeutung gewinnen.

Positionen

Abbaukritische Bürgerinitiativen sehen den Export von Gips ausschließlich auf die Erzielung von Gewinn gerichtet und bezweifeln, dass daraus ein öffentliches Interesse an zusätzlichen Abbaugebieten hergeleitet werden kann.

Die Gipsindustrie ist sich einer mangelnden Akzeptanz offensichtlich bewusst und erwähnt den Export nicht, wenn sie einen eins zu eins Ersatz von REA-Gips durch Naturgips und bedarfsunabhängige Ausweisung von Abbauf lächen einfordert.

Die Politik in Deutschland bekennt sich zum europäischen Binnenmarkt, eine Positionierung speziell zum Export von Gips ist nicht bekannt.

II.5 Noch verfügbarer REA-Gips

Umweltverträglichkeit von REA-Gips

Zunächst einmal ist festzuhalten, dass auch REA-Gips nicht ohne negative Umwelteffekte ist. Zusätzlicher Abbau von Kalkstein (CaCO_3) ist erforderlich, damit Kalk zügewise in die Braunkohlenkraftwerke rollen kann. Zudem setzt die Entsäuerungsreaktion CO_2 frei (Abb 1.2).

Wie viel Gips wird noch entstehen?

Wie viel Gips in den kommenden Jahren noch durch Kohleverstromung entsteht, hängt direkt von der verbrannten Kohlemenge ab. Gegenüber 2015 sieht das 2020 verabschiedete Kohleausstiegsgesetz eine Reduktion der Kohleemissionen um 30 Prozent bis 2022 und um ca. 66 Prozent bis 2030 vor.¹⁹ Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Reduktion der Kapazitäten bei ostdeutscher Braunkohle nicht stetig verläuft, sondern der größte Teil der Kraftwerksabschaltungen erst 2028/29 und 2038 erfolgen soll.²⁰ Nichtsdestotrotz regelt das Gesetz nur, wann Kraftwerke spätestens abzuschalten sind, ein früheres Ende bleibt möglich, etwa marktgetrieben bei hohen CO_2 -Preisen und niedrigen Großhandelspreisen für Strom.

Der im November 2021 veröffentlichte Koalitionsvertrag der Koalition aus SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP strebt ein Vorziehen des Kohleausstieges an, „idealerweise“ von 2038 auf 2030. Dazu solle der Ausbau erneuerbarer Energien beschleunigt werden und verhindert werden, dass der CO_2 -Preis unter 60 Euro pro Tonne fällt.²¹

Eine zuverlässige Prognose zur verbleibenden Produktion von REA-Gips ist daher schwierig. Ein effektives Vorziehen des Kohleausstieges ist jedoch erforderlich, um den Anforderungen des

¹⁸ Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden: Die Nachfrage nach Primär- und Sekundärrohstoffen der Steine-und-Erden-Industrie bis 2035 in Deutschland, Aktualisierung 2019, S. 34

¹⁹ Hauke Herrmann, Öko-Institut, Vortrag „Die deutsche Braunkohlenwirtschaft: Historische Entwicklung und das Kohleausstiegsgesetz – Auswirkungen auf die Gipsbereitstellung“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

²⁰ Kohleverstromungsbeendigungsgesetz, Anlage 2

²¹ Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP), „Mehr Fortschritt wagen“, veröffentlicht am 24.11.2021

Pariser Klimaschutzabkommens und die im Jahr 2021 verschärften gesetzlichen Klimaschutzziele Deutschlands einzuhalten.

Das Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und Fabrikautomatisierung untersucht derzeit, inwieweit REA-Gips künftig in den 67 thermischen Behandlungsanlagen für Siedlungsabfällen (MVAs) erzeugt werden könnte. Das Potenzial wird dabei auf 0,5 Millionen Tonnen pro Jahr geschätzt. Zudem gäbe es weitere schwefeldioxidbehaftete Produktionsprozesse in der Chemischen Industrie, der Metallerzeugung und dem Sektor Steine und Erden sowie der Erdöl- und Erdgasaufbereitung.²²

Wie viel Gips liegt in Zwischenlagern?

Vor allem in den ostdeutschen Bundesländern wurden in den 1990er Jahren in der Nähe der Kohlekraftwerke Zwischenlager angelegt, in denen Gips für die spätere Vermarktung gelagert wird. Beispielsweise wurde seit 1995 auf der Kippe des Tagebaues Jänschwalde „Depot Jänschwalde I“ betrieben, wo REA-Gips (überwiegend) aus dem benachbarten Kraftwerk Jänschwalde zwischengelagert wurde. Mindestens 6 Millionen Tonnen wurden bis 2012 hier eingelagert, im Jahr 2012 wurde eine Erweiterung als Depot Jänschwalde II für die Einlagerung ab März 2013 mit einem Fassungsvermögen von weiteren 6,5 Millionen Tonnen REA-Gips beantragt. Während die Produktion von REA-Gips im Kraftwerk Jänschwalde von 1999 bis 2013 durchgehend oberhalb von 1,2 Millionen Tonnen pro Jahr lag, schwankte der deponierte Anteil zwischen 10 bis 25 Prozent in den Jahren 2006 ff. und 40 bis 50 Prozent um das Jahr 2000.²³ In der Nähe des Kraftwerkes Boxberg befindet sich ein weiteres kombiniertes Gips- und Asche-depot im Lausitzer Kohlerevier, das sogenannte „Landschaftsbauwerk Spreyer Höhe“.

Im Jahr 2018 wurden nach Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

in Deutschland 6,2 Millionen Tonnen REA-Gips produziert (davon 83 Prozent aus Braunkohle, der Rest aus Steinkohle) und davon 1,3 Millionen Tonnen (21 Prozent) in Depots eingelagert. Der Bundesverband der Gipsindustrie gab auf Nachfrage an, dass sich derzeit etwa 11 Millionen Tonnen Gips in den Zwischenlagern, vor allem in Ostdeutschland, befinden.²⁴ Angesichts der Zahlen im Beispiel Jänschwalde und der mindestens bis 2018 weitergeführten Einlagerung in Depots erscheint dieser Wert allerdings erstaunlich niedrig. Alwast Consulting schätzt die deponierte Menge dagegen auf 14 bis 16 Millionen Tonnen.²⁵ Eine andere Studie nennt eine über 14 Jahre gemittelte Depoteinlagerung von 0,9 Millionen Tonnen pro Jahr.²⁶ Nur auf die Jahre 1995 bis 2018 hochgerechnet, wären das bereits mehr als 20 Millionen Tonnen. Die öffentlich verfügbare Quellenlage ist schwierig. Das Thema wurde vom Öko-Institut als weiterer Forschungsbedarf angesehen.²⁷

Da REA-Gips bisher ein kostengünstiges Abfallprodukt war, hatte sich der Markt für Gipsprodukte in Deutschland dadurch seit den 1980er Jahren deutlich vergrößert. Das Öko-Institut weist darauf hin, dass sich bei seinem Wegfall deshalb durch Neujustierung der Kostenstrukturen Substitutionseffekte und eine reduzierte Nachfrage ergeben dürften. In gewisser Weise wurde die Nachfrage also künstlich erzeugt. Während der Kohleverstromung ist eine Verwendung des entstehenden Nebenproduktes natürlich – auch im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes – nötig und sinnvoll. Die Notwendigkeit, wegfallende Mengen eins zu eins durch Naturgips zu ersetzen, kann daraus aber gerade nicht abgeleitet werden.

22 Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und Fabrikautomatisierung, „Zukunft der REA-Gips-Produktion nach dem Kohleausstieg“, April 2021, verfügbar unter: <https://www.researchgate.net/publication/351009723>

23 Vattenfall Europe Mining AG: Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG für Errichtung und Betrieb eines Gipsdepots im Bereich des Depots Jänschwalde II, Kapitel 4, 28.06.2012

24 Dr. Ing. Jörg Demmich, Bundesverband der Gipsindustrie, Vortrag „Perspektiven der Gipsindustrie“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

25 Alwast Consulting, „Umweltverträgliche Alternativen zum Abbau von Naturgips“. Gutachten im Auftrag des BUND, 20.09.2020, S. 37

26 Sachverständigenbüro Reyers, „Aktualisierung der Untersuchung zur Rohstoffsicherung der Rohstoffart Gips/Anhydrit in Nordthüringen“, Hrsg.: Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen, 2017, Seite 41

27 Hauke Herrmann, Öko-Institut, Vortrag „Die deutsche Braunkohlenwirtschaft: Historische Entwicklung und das Kohleausstiegsgesetz – Auswirkungen auf die Gipsbereitstellung“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

II.6 Recycling von Gips

Wo Gips weder vermieden noch durch andere Baustoffe ersetzt werden kann, muss vorrangig recycelter Gips zum Einsatz kommen. „Doch während etwa in Skandinavien fast ein Drittel der Gipsabfälle recycelt werden, liegt der Anteil hierzulande im einstelligen Prozentbereich.“²⁸ In Skandinavien ist Dänemark absoluter Spitzenreiter, bis zu 80 Prozent der Gipsabfälle werden dort recycelt.²⁹

Theoretisch kann der einmal eingesetzte Gips unendlich häufig wiederverwendet werden, und zwar vollständig und abfallfrei. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 50 Prozent der derzeit anfallenden Gipsabfälle recycelt werden können, insbesondere Gipskartonplatten eignen sich gut. Sie weisen einen Gipsgehalt von 80 bis 95 Prozent auf und machen einen Großteil des im Bau verwendeten gipshaltigen Materials aus. In Deutschland gibt es bereits vier Gipsrecycling-Anlagen, von ihnen sind drei derzeit in Betrieb. Die Kapazitäten der aktiven Anlagen liegen zwischen 72.000 und 90.000 Tonnen Recycling-Gips pro Jahr. Aktuell werden diese Kapazitäten jedoch nicht ausgeschöpft. Ursachen der bisher geringen Auslastung und des relativ geringen Anteils an Recycling-Gips auf dem Markt ist eine geringe Rückführungsquote der Gipsabfälle, die mit einer zu kostengünstigen Verbringung auf Deponien und dem Export ins Ausland zusammenhängt, beispielsweise zur Sanierung von Uranschlamnteichen in Tschechien.

Ein weiteres Hemmnis für das Recycling von Gips ist, dass es teils an gesetzlichen Rahmenbedingungen fehlt, die die Kontamination von Gipsabfällen mit anderen Stoffen regeln. So sind beim Rückbau von Gebäuden Querkontaminationen des Recyclinggipses mit Asbest nicht völlig ausgeschlossen. Noch fehlt dafür ein Grenzwert, der eine ökologisch und gesundheitlich unbedenkliche Wiederverwendung regelt.³⁰

Einige Entwicklungen in der Zukunft werden zwangsläufig dazu führen, dass der Bedarf an Recycling-Gips steigen wird. Zum einen wird der schrittweise Wegfall des kostengünstigen REA-Gipses den Markt für Recycling-Gips öffnen und eine Nachfrage steigern. Außerdem sind auch die Deponieflächen begrenzt. Mit der Flächenverknappung wird es nach der Logik des Marktes zu einem Anstieg der Kosten für die Deponierung kommen. Um die Rückführungsquote von Gipsabfällen zeitnah zu steigern, wäre es allerdings angebracht, die Preise für die Ablagerung auf Deponien bereits jetzt zu erhöhen.

Künftig muss auch bereits bei der Produktion der Gipsprodukte die Recyclingfähigkeit verbessert werden. Der Trend im Bausektor geht bereits weg von sogenannten Verbundwerkstoffen, also Gemischen aus sortenreinen Grundstoffen, da diese oft nur sehr aufwendig und energieintensiv recycelt werden können.

Eine weitere Herausforderung besteht in der Art und Weise, wie die Abläufe des Rückbaus auf den Baustellen gestaltet sind. Um eine Recyclingfähigkeit der Gipsabfälle zu gewährleisten, müssen diese bereits auf den Baustellen getrennt gesammelt werden, um eine Vermischung mit anderen anfallenden Abfällen zu vermeiden. Als finanzielles Instrument wurde die Einführung einer Primärrohstoffsteuer viel diskutiert. Auch ein reduzierter Mehrwertsteuersatz für Sekundärrohstoffe wird vorgeschlagen.³¹ Im Ergebnis ist trotz einiger Herausforderungen eine deutliche Steigerung des Gipsrecyclings realistisch.

28 Andrea Hoferichter, Süddeutsche Zeitung, „Woher soll der Gips in Zukunft kommen?“, 01.11.2021, verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/gips-knappheit-baustoff-1.5452604?reduced=true> (aufgerufen am: 27.12.2021)

29 Hendrik Lund-Nielson, Gypsum Recycling International, Vortrag bei der EcoExpo Asia 2014

30 Dr. Simon Eichhorn, Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe (ThiWert), Vortrag „Recycling von Gips“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

31 Zitat Dirk Hebel, Karlsruher Institut für Technologie, in: Andrea Hoferichter, Süddeutsche Zeitung, „Woher soll der Gips in Zukunft kommen?“, 01.11.2021, verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/gips-knappheit-baustoff-1.5452604?reduced=true> (aufgerufen am: 27.12.2021)

Positionen

Der Forschungsverbund „Gipsrecycling als Chance für den Südharz“ der Hochschule Nordhausen in Kooperation mit weiteren Forschungseinrichtungen intensiviert Forschungsaktivitäten zu Rückführung, Aufbereitung und Verwertung von Gipsabfällen.³²

Die Gipsindustrie unterstützt Forschungsprojekte zum Gipsrecycling und ist teilweise an diesen direkt beteiligt.

Gemeinsam ist auch die Forderung nach einem Asbest-Grenzwert.

Die Intensivierung des Gipsrecyclings ist damit Konsens zwischen allen Akteur*innen. Sein Umfang und Folgen für den Naturgipsabbau werden jedoch unterschiedlich eingeschätzt.

II.7 Potenziale von Phosphatgips

Eine weitere Alternative zum REA- und Naturgips stellt der sogenannte Phosphatgips dar, ein Nebenprodukt der Düngemittelherstellung. Bei der Herstellung einer Tonne Phosphorsäure fallen 5 bis 6 Tonnen Phosphatgips an (Abb. 2.6). Mengenmäßig könnte allein der anfallende Phosphatgips den Wegfall des REA-Gipses ersetzen. Weltweit sind bereits jetzt mehrere Milliarden Tonnen Phosphatgips auf Deponien gelagert, wo sie sich oft in Küstennähe befinden und Landwirtschaft und Tourismus behindern.

Allerdings ist die Nutzbarkeit des Phosphatgipses auch mit Herausforderungen verbunden. Die

Ausgangsstoffe bei der Phosphor-Düngemittelproduktion sind radioaktiv und mit Schwermetallen belastet, die auch auf das Nebenprodukt Phosphatgips übergehen.³³

Um den Phosphatgips für eine industrielle Nutzung bereitzustellen, muss dieser aufgereinigt werden und die radioaktive Belastung gemessen und bewertet werden. Diese ist in der Regel gering, so dass Strahlenschutzmaßnahmen nicht getroffen werden müssen. Um den Phosphatgips industriell nutzbar zu machen sind relativ aufwendige und kostenintensive Methoden notwendig. Es müssen Schwermetallbelastungen im Labor untersucht werden und die Einhaltung von Grenzwerten zur Radioaktivität, möglich durch Förderband-Freimessanlagen, kontrolliert werden. Ein weiteres Manko des Phosphatgipses sind seine chemisch-physikalischen Eigenschaften. Im Vergleich zu REA- und Naturgips weist er einen hohen Kristallwassergehalt auf. Über die Kalzinierung, also Erhitzung, muss das Kristallwasser entzogen werden, bevor eine Weiterverarbeitung möglich ist. Die Kristalle von Phosphatgips sind im Gegensatz zu REA- und Naturgips nicht rund, sondern nadelförmig und müssen bearbeitet werden, um zur Herstellung von Baumaterialien genutzt werden zu können.³⁴

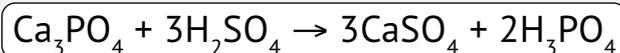


Abb. 2.6 **Herstellung von Phosphorsäure** Schwefelsäure (H_2SO_4) reagiert mit Calciumphosphat (Ca_3PO_4) zu Gips (CaSO_4) und Phosphorsäure (H_3PO_4). Bei dem Einsatz von insgesamt 6 bis 7 Tonnen Schwefelsäure und Calciumphosphat entstehen 5 bis 6 Tonnen Gips und nur etwa eine Tonne Phosphorsäure.

³² Dr. Simon Eichhorn, Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe (ThiWert), Vortrag „Recycling von Gips“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

³³ Dr. Jörg Feinhals, DMT GmbH & Co. KG, Vortrag „Recycling von Phosphatgips – zukünftige Ressource für Gips in der Baustoffindustrie“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

³⁴ Dr. Ing. Jörg Demmich, Bundesverband der Gipsindustrie, Vortrag „Perspektiven der Gipsindustrie“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

Nach einer entsprechenden Aufbereitung lässt sich der Phosphatgips jedoch zur Herstellung von Baumaterialien einsetzen, z. B. als Zuschlagstoff für die Zementherstellung und als Eingangsmaterial für die Herstellung von Gipskartonplatten. Da Phosphatgipse bereits in großen Mengen auf Deponien zur Verfügung stehen, könnten diese für den deutschen Markt bereitgestellt werden. Beispielsweise wäre es möglich von Prahovo in Serbien, wo einer der führenden Düngemittelhersteller der Balkanregion sitzt und ein Chemiepark am Entstehen ist,³⁵ Phosphatgips per Schiff über die Donau nach Deutschland transportiert werden.

Positionen

Die Firma DMT forscht mit Förderung der EU zum Recycling von Phosphatgips. Sie betont bei der Darstellung ihrer Ergebnisse die Größe des Potenzials und die technische Machbarkeit.

Der Bundesverband der Gipsindustrie dagegen veröffentlichte im Februar 2021 – möglicherweise in Reaktion auf die Gipstagung der GRÜNEN LIGA – eine „Hintergrundinformation Phosphorgips“. Forschungsarbeiten zur Verwendbarkeit von Phosphatgips würden von der Gipsindustrie „begrüßt, stecken aber noch in den Anfängen“.³⁶

II.8 Weitere Sekundärgipse

Neben REA-Gips und Phosphatgips sind noch andere Sekundärgipse verfügbar. Bei der Flusssäureherstellung fällt Gips bzw. Anhydrit als Nebenprodukt an. Ebenso bei der Milch-, Zitronen- und Weinsäureproduktion. Die hier als Nebenprodukt gewonnenen Sekundärgipse weisen zum Teil eine hervorragende Qualität auf und können in der Lebensmittelindustrie oder als Dentalgipse genutzt werden, fallen aber in geringeren Mengen an.

Eine neue Gipsquelle könnte der Ausbau der Elektromobilität mit sich bringen. Für die E-Autos werden Lithium-Akkus benötigt und in Deutschland entstehen neue Standorte für die Batterieherstellung, um den Bedarf in Europa in Zukunft zu decken. Bei der Lithiumherstellung entstehen verschiedene Nebenprodukte, eins davon ist Gips. Das an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2021 neu gegründete Deutsche Lithium-Institut wird einen Forschungsschwerpunkt auf die Gipsproduktion legen, gerade in Hinblick auf den wegfallenden REA-Gips.³⁷ Die verschiedenen Sekundärgipse müssen unbedingt als Alternative zu Naturgips beachtet und Forschung dazu unterstützt und diskutiert werden.

³⁵ Vgl. <https://chemicalparks.eu/news/integrated-industrial-chemical-park-prahovo-serbia> (aufgerufen am 27.12.2021)

³⁶ Bundesverband der Gipsindustrie e.V.: Hintergrundinformation zum Thema „Phosphorgips“, 2021

³⁷ MDR Wissen, „Lithium ist der neue Kohlenstoff“, 23.09.2021, verfügbar unter: [mdr.de/wissen/lithium-werkstoff-der-zukunft-100.html](https://www.mdr.de/wissen/lithium-werkstoff-der-zukunft-100.html) (aufgerufen am 27.12.2021)

III. Abbau von Naturgips und seine Folgen

III.1 Gipsabbau in Deutschland

Etwa die Hälfte des Naturgipses in Deutschland wird im Südharz in Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt abgebaut, aber auch in Regionen in Hessen, Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz werden Naturgipsvorkommen ausgebeutet (Abb. 3.1). Überwiegend wird an der Oberfläche liegender, leicht zugängliche Gips in Steinbrüchen, also im Tagebau, gewonnen.

In geringem Ausmaß wird Gips auch unter Tage gefördert, wie beispielsweise in den Gipsbergwerken Obrigheim, Breitenstein und Ralingen. Zu den wichtigsten Unternehmen, die in Deutschland fördern, gehören Knauf, Rigips, Casea (Remondis), SINIAT, Saint-Gobain Formula, Gipsgrube Engel, Gipsgrube Bantle, HeidelbergCement, Schwenk Zement und Krone-Gips. Gerade der Abbau in Steinbrüchen hat massive Folgen für die betroffenen und angrenzenden Regionen.



Naturgipsabbau im Südharz
© Stephan Röhl

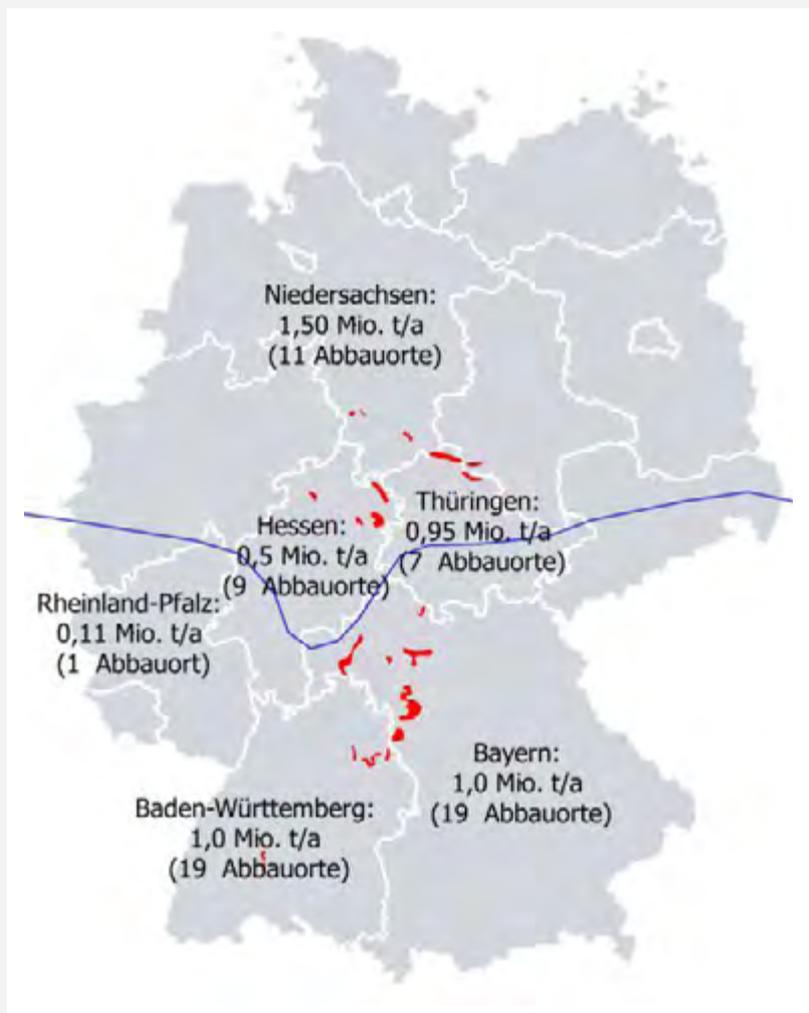


Abb. 3.1 **Gipsvorkommen in Deutschland**

Die in der Karte rot markierten Bereiche zeigen die Gipsvorkommen in Deutschland. Zudem sind die jährlichen Fördermengen [Mio. t/a] und die Anzahl der Abbauorte ersichtlich. Die blaue Linie markiert den Südrand des Zechsteinmeers. Quelle: Reyers, 2017, Aktualisierung der Untersuchung zur Rohstoffsicherung der Rohstoffart Gips/Anhydrit in Nordthüringen, Seite 37

III.2 Raumordnerische Festlegungen

Um den Abbau von Naturgips durchzuführen, werden Vorkommen in der Regel zunächst raumordnerisch als Vorrang-, Vorsorge- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Meist geschieht dies in Regionalplänen.³⁸ Auf konkreten Antrag wird dann der Abbau nach Berg- oder Immissionschutzrecht genehmigt (näheres unter 3.3). Wie groß die landesplanerisch gesicherten oder zum Abbau genehmigten Flächen in Deutschland sind, ist bisher nicht auf Bundesebene erfasst, da beides im Zuständigkeitsbereich der Länder liegt. Die Wirtschaftsminister*innenkonferenz hat allerdings im November 2019 den Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung (BLA-GEO) gebeten „als Grundlage für Entscheidungen über notwendige Maßnahmen

zur Sicherstellung einer nachhaltigen Versorgung mit Gips eine deutschlandweite Bestandsaufnahme der vorhandenen Gipsvorkommen und der landesplanerisch gesicherten Gips-Rohstoffflächen zu erstellen.“³⁹ Diese soll 2022 vorliegen.

Bereits jetzt gibt es klare Anzeichen, dass über den Bedarf hinaus Flächen bevorratet werden: In Mittelfranken werden pro Jahr auf etwa 15 Hektar Fläche 1,1 Millionen Tonnen Naturgips abgebaut. Der Regionalplan setzt jedoch Vorranggebiete von 1.890 Hektar (den Bedarf von 126 Jahren) und Vorbehaltsgebiete von 2.945 Hektar (der Bedarf für weitere 196 Jahre!) fest.⁴⁰

³⁹ Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen „Gipsabbau in Deutschland und Auswirkungen auf Naturschutz“, August 2020, Drucksache 19/21229

⁴⁰ Tom Konopka, BUND Bayern, Vortrag „Wasserproblematik des Gipsabbaus in Franken“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

³⁸ Geregelt im Bundesraumordnungsgesetz und den entsprechenden Ländergesetzen

Bei dieser Abschätzung sind natürlich gleichmäßige Lagerstättenbedingungen angenommen. Eine andere Möglichkeit gibt es derzeit offenbar nicht, da die Mengenvorräte der jeweiligen Flächen nicht öffentlich zugänglich sind. Bisher müssen Gipsabbaufirmen die noch nutzbaren Restmengen in ihren Abbauflächen nicht offenlegen. Auf dieser Grundlage kann ein eventueller Bedarf an neuen Flächen allerdings nicht transparent ermittelt werden.

Teilweise entsteht der Eindruck, dass auf dem Gebiet einzelner Regionalpläne die gesamte bundesweit wegfallende REA-Gips-Menge ersetzt werden soll. Eine solche Herangehensweise wäre in Anbetracht der Folgen des Abbaus nicht nachvollziehbar.

III.3 Abbaugenehmigungen

Der rechtliche Rahmen für den Gipsabbau ist komplex und in der Bundesrepublik nicht einheitlich geregelt. In den Zulassungsverfahren sind umfangreiche naturschutzrechtliche Prüfungen durchzuführen. Die dabei geltenden Verbote können aber durch Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, Befreiungen oder Ausnahmen vermieden werden, so dass es in Deutschland rechtlich keine Tabu-Flächen gibt, auf denen kein Abbauvorhaben stattfinden kann. Eine entscheidende Frage ist dabei, wie stark der Rohstoffabbau mit Gründen des Gemeinwohls gerechtfertigt werden kann. Wir geben im Folgenden einen Überblick über die einzelnen Verfahren und Anforderungen, der auf einem Vortrag von Rechtsanwältin Ursula Philipp-Gerlach beruht.⁴¹

Gipsabbau wird in Deutschland nach unterschiedlichen Gesetzen genehmigt: Diejenigen Vorkommen in den neuen Bundesländern, für die im Zuge der Wiedervereinigung Bergbauberechtigungen bewilligt wurden, sind als „bergfreie Bodenschätze“ nach dem Bundesberggesetz (BBergG) einge-

stuft, das heißt das Eigentum am Bodenschatz ist vom Grundeigentum getrennt. Andere Vorkommen sind als „grundeigene Bodenschätze“ mit dem Grundeigentum verbunden, unterliegen aber ebenfalls dem Bundesberggesetz. Demgegenüber ist Gips in den alten Bundesländern in der Regel ein sogenannter „Grundstückseigentümergebäude“, auf den das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) durch die dafür zuständigen Behörden angewendet wird.

Von der Größe des geplanten Abbauvorhabens hängt unter anderem ab, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist. Ab einer Fläche von 25 Hektar ist das zwingend vorgesehen. Bei kleineren Vorhaben findet eine verwaltungsinterne Vorprüfung statt, bei der die Behörden in der Praxis meist keine Pflicht zur UVP sehen. Gegen das Ergebnis der Vorprüfung kann nicht sofort juristisch vorgegangen werden. Erst nach der Zulassung des Abbaus lässt sich gerichtlich klären, ob dabei zu Unrecht von einer UVP abgesehen wurde.

Ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, müssen in einem Umweltbericht die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Gesundheit, biologische Vielfalt sowie Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft dargestellt werden.⁴² Da die Umweltverträglichkeitsprüfung jedoch ein unselbstständiger Teil eines Genehmigungsverfahrens ist, müssen die Ergebnisse bei der Entscheidung nur berücksichtigt, nicht aber beachtet werden. Das bedeutet, dass die Behörde bei ihrer Entscheidung andere Belange höher gewichten kann. Beachtung finden die Ergebnisse im Rahmen der Fachgesetze.

Jedes Vorhaben benötigt einen landschaftspflegerischen Begleitplan, in dem eine Ermittlung und Bewertung des Eingriffes in Natur und Landschaft vorgenommen und zugleich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope müssen berücksichtigt werden, eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist ebenso notwendig. Bei Auswirkungen auf das Grundwasser sind

⁴¹ Ursula Philipp-Gerlach, Anwaltskanzlei Philipp-Gerlach, Teßmer, Vortrag „Umweltaspekte im Genehmigungsverfahren – Umweltverträglichkeit von Gipsabbau“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

⁴² § 2 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)



Gipssteinbruch im Südharz
© Stephan Röhl

hydrologische Gutachten oder ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie notwendig. Dazu existieren jeweils methodische Standards und Leitfäden. Diese Anforderungen an eine Genehmigung sind unabhängig von der Art des Verfahrens: Auch ohne UVP müssen bestimmte Unterlagen eingereicht und von der zuständigen Behörde geprüft werden.

Die Genehmigung darf niemals öffentlich-rechtlichen Vorschriften entgegenstehen. Bei Verboten, die im Gesetz festgesetzt sind, ist grundsätzlich kein Abbau von Gips möglich. Es ist verboten, Erhaltungsziele in FFH-Gebieten (FFH = Fauna-Flora-Habitatrichtlinie) erheblich zu beeinträchtigen, Ziele, die in den nationalen Schutzgebieten genannt werden, zu beeinträchtigen, sowie Verbotstatbestände des Artenschutzes zu verwirklichen und das Grundwasser zu gefährden. In Bezug auf den Gipsabbau ist dieser nach aktueller Gesetzeslage in den FFH-Gebieten nur dann zu verhindern, wenn die Erhaltungsziele in einem Natura 2000-Gebiet betroffen und erhebliche Beeinträchtigungen zu attestieren sind.

Die zentrale Frage ist die Abwägung zwischen Naturschutzinteressen und ggf. für den Rohstoffabbau sprechenden Gründen des Gemeinwohls.

Häufig überwiegen diese Gründe aus Sicht der Genehmigungsbehörde, insbesondere wenn im Regionalplan ein Vorranggebiet für den Rohstoffabbau vorgesehen ist. In der Regel werden dann Kompensationsmaßnahmen in der Genehmigung festgelegt. Diese bringen jedoch eine stark wertgeminderte Folgelandschaft hervor, denn die vom Gipsabbau zerstörte Natur kann – insbesondere im Gipskarst - nicht wiederhergestellt werden.

III.4 Folgen des Abbaus

Gips wird in Deutschland überwiegend in Steinbrüchen gewonnen, nur ein geringer Teil wird untertage gefördert. In Steinbrüchen erfolgt der Abbau mittels Sprengungen und unter Zuhilfenahme von Schwertechnik. Gesteinsabbau in Steinbrüchen stellt daher immer einen massiven Eingriff in die Natur da. Das gilt in besonderem Maße, wo mit dem Gipskarst eine besondere Landschaft unwiederbringlich zerstört wird. Wie die konkreten Auswirkungen des Naturgipsabbaus aussehen können, sollen an zwei Beispielen gezeigt werden.

Typische Karsterscheinungen	Beschreibung
Gipsbuckellandschaft	Typische Oberflächenformen im Gipskarst.
Auslaugungstäler	Entstehung entlang des Zusetzens löslicher Schichten in Schichtstufenlandschaften.
Höhlen	Entstehung und Erweiterung in löslichem Gestein, hervorgerufen durch sickern, strömendes oder stehendes Grundwasser in Klüften oder Schichtfugen.
Bachschwinden oder Ponoren	An ihnen dringt teilweise oder zur Gänze ein Fließgewässer in den Gesteinsuntergrund und taucht nach unterirdischem Laufe später wieder an einer Karstquelle auf.
Karstquelle	Teil des Karstsystems. Dazu gehört die unterirdische Entwässerung, weshalb sie häufig eine große Schüttung aufweisen.
Dolinen	Bildung dank örtlicher Auflösung freiliegender oder überdeckter Oberflächen von löslichen Gesteins.
Uvalas	Verbindungen von einer Vielzahl ineinander verschachtelter Dolinen.
Erdfälle	Eingestürzte Höhlen die erst steil sind und später verflachen Form und Entstehung oft kaum von Dolinen zu unterscheiden.

Abb. 3.2 **Typische Karsterscheinungen der Südharzer Gipskarstlandschaft**
Die Tabelle nennt die Karsterscheinungen im Gipskarst und gibt eine kurze Beschreibung zu ihnen. Quelle: Schautafel am Karstwanderweg, Förderverein Deutsches Gipsmuseum und Karstwanderweg e.V.

Gipskarst – eine besondere Landschaft

Die Verwitterung von Gipsgestein wird maßgeblich durch die Reaktion mit Wasser beeinflusst. Durch die Lösungsverwitterung des Gipsgesteins bilden sich spezifische Reliefformen, die als Karst und Karstlandschaften bezeichnet werden. Zu diesen spezifischen Reliefformen gehören Gipskarstbuckellandschaften, Höhlen, Bachschwinden und Ponore, Dolinen und Erdfälle (Abb. 3.2). Gipskarst und Karstgesteine allgemein haben eine Vielzahl von Funktionen und erbringen Ökosystemleistungen, die für die Ökosysteme und den Menschen von großer Wichtigkeit sind. Beispielsweise haben Karstgesteine eine wichtige Funktion für den Wasserkreislauf und somit auch den Wasserhaushalt und die Wasserversorgung in der Region. Sie filtern, leiten und speichern das Wasser und sind auch in der Lage Kohlenstoff zu binden. Da Gipsgesteine nur selten an der Oberfläche anstehen, sind Gipskarstlandschaften in Deutschland, aber auch weltweit, selten anzutreffen (für Deutschland siehe rot markierte Bereiche Abb. 3.1).

Aber nicht nur die Geländeformationen der Gipskarstlandschaften sind besonders, sondern auch die chemischen Eigenschaften des Bodens. Anders als bei Kalkgestein, kann durch eine starke andauernde Verwitterung des an der Oberfläche aufgebrochenen Gipsgesteins ein saures Milieu entstehen. Dies hat zur Folge, dass sich Lebensräume entwickeln, die eine einzigartige Vegetation hervorbringen. Gipskarstlandschaften bilden aufgrund der Reliefformen, unterschiedlicher Bodenchemie bezogen auf den pH-Wert (sauer bis alkalisch) und verschiedenen klimatischen Voraussetzungen verschiedenste Habitattypen aus. In Gipskarstlandschaften sind z.B. Steilwände, Schutthalden, Höhlen, bodensaure Magerrasen, Kalktrockenrasen, Niedermoore und Kalkbuchenwälder zu finden.⁴³

⁴³ Dr. Olaf von Drachenfels, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWK), Vortrag „Naturschutz und Gipsabbau in Niedersachsen“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021



**Typische Karsterscheinungen
im Südharz**

Bild oben: Erdfall im
Hainolz; Bild mitte links:
Höhle; Bild mitte rechts:
Steilwand; Bild unten links:
extensiv landwirtschaftlich
genutzte Gipsbuckellandschaft
© Stephan Röhl



**Naturgipsabbau im Südharz,
Lichtenstein**
© Stephan Röhl

Naturgipsabbau im Südharz

Die Gipskarstlandschaft im Südharz bildet einen von 30 Hotspots der Biologischen Vielfalt in Deutschland (Abb. 3.3) und ist die größte und bedeutendste Gipskarstlandschaft in Mitteleuropa.⁴⁴ Sie umfasst den Südharzer Zechsteingürtel, den Kyffhäuser, Dünwald und Hainleite und erstreckt sich über die Bundesländer Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Der als Hotspot der Artenvielfalt gekennzeichnete Bereich erstreckt sich auf 104.516 Hektar. Die Gipskarstlandschaft im Südharz bietet vielfältige, einzigartige und komplexe Lebensräume. Weltweit sind im Südharz die einzigen Wälder auf Gipskarst zu finden.⁴⁵ Mit seinem Reichtum an unterschiedlichen für den Gipskarst typischen geologischen Strukturen (Abb. 3.2) ist die Südharzer Gipskarstlandschaft auch Teil des UNESCO-Geoparks Harz – Braunschweiger Land – Ostfalen.⁴⁶ Das allein sichert jedoch nicht den Schutz der Südharzer Gipskarstlandschaft, denn die Hotspots der Biologischen Vielfalt bilden keine rechtliche Kategorie. Dies gilt lediglich für die FFH-Gebiete, also die Schutzgebiete die wegen des Vorkommens bestimmter

Arten und Lebensraumtypen als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 ausgewählt wurden. Im Südharz findet sich eine Vielzahl von nach der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen (Abb. 3.4).

Trotz all dieser Artenvielfalt, Besonderheiten und Komplexität wird im Südharz bereits heute auf 570 Hektar Naturgips abgebaut.⁴⁷ Die Auswirkungen des Abbaus sind vielfältig. Teilweise wird der Gips in unmittelbarer Nähe zu den Siedlungen abgebaut. Lärm, Schmutz, ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und die Veränderung des Landschaftsbildes verschlechtern die Lebensqualität der Menschen. Durch den Abbau wird die einzigartige Natur zerstört und das unwiederbringlich. In Niedersachsen ist beispielsweise die Orchidee Einknolle (*Herminium monorchis*, L.) aufgrund des fortschreitenden Gipsabbaus ausgestorben. Spezialisierte Pflanzenarten wie das Kriechende Gipskraut (*Gypsophila muralis*, L.), das Gips-Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*, L.) oder die Felsen-Schaumkresse (*Arabidopsis petraea*, L.), ein Relikt aus der Eiszeit, sind an einigen Standorten bereits ausgestorben, oder vom Aussterben bedroht.⁴⁸ Es sind eine Vielzahl von Rote-Listen-Arten in der Süd-

⁴⁴ Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesprogramm Biologische Vielfalt

⁴⁵ Ursula Schäfer, BUND Thüringen, Vortrag „Karstlandschaft Südharz – Naturwunder im Herzen Deutschlands“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

⁴⁶ Deutsche UNESCO-Kommission, <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/geoparks/geoparks-deutschland>

⁴⁷ BUND Niedersachsen, Bedrohungen Gipsabbau, verfügbar unter: <https://www.bund-niedersachsen.de/themen/natur-landwirtschaft/harzer-gipskarst-retten/bedrohung-gipsabbau/>

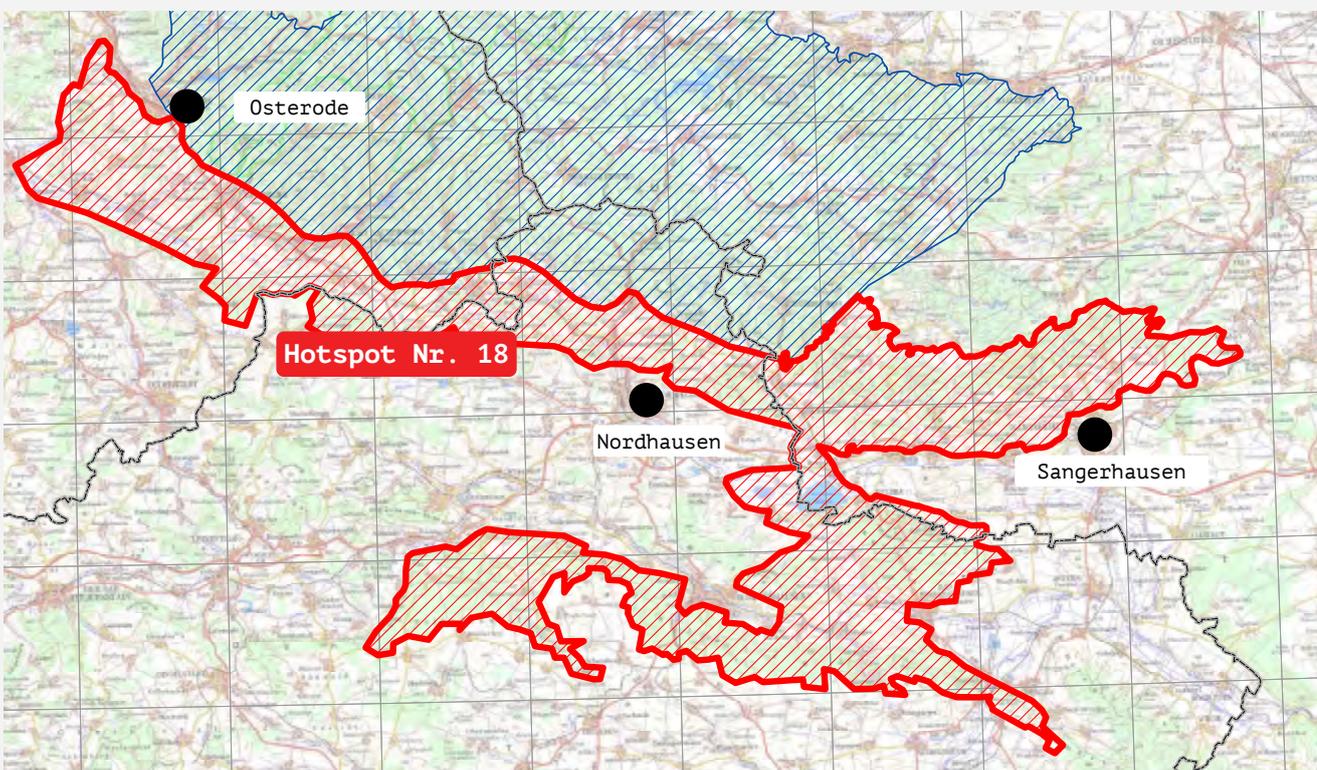
⁴⁸ BUND -Schwarzbuch Gips, Raubbau in der Südharzer Gipskarstlandschaft Thüringens, 2018

harzer Gipskarstlandschaft zu finden, allein auf den Orchideenreichen Magerrasen in Thüringen sind es 106 Arten. Aber auch seltene Tierarten sind durch den Naturgipsabbau massiv bedroht. Im Südharz leben Wildkatzen (*Felis silvestris*), verschiedene Fledermausarten, wie zum Beispiel die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) oder die bereits unter Naturschutz stehende Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). Für den Luchs (*Lynx lynx*) ist der Südharz Lebensraum und zudem wichtiger Wanderkorridor.⁴⁹ Auch seltene Insekten, wie der stark gefährdete Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), sind zu finden und der scheue Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) findet in den alten, geschlossenen Wäldern des Gipskarstes ein Zuhause.

Durch den Abbau von Naturgips wird der Lebensraum für all diese Arten immer kleiner. Die Landschaft ist bereits fragmentiert und die Grenzen von Abbaugeländen und Naturschutzgebieten verlaufen teils direkt aneinander. Es lässt sich nicht vermeiden, dass negative Folgen des Abbaus, wie die Störung hydrologischer Prozesse, sich auch auf angrenzende Flächen auswirken. Die Südharzer Gipskarstlandschaft ist durch Jahrtausende andauernde Verwitterung entstanden. Seit der letzten Eiszeit entstehen hier geologische Strukturen, wie Höhlen und Dolinen, und auch Böden mit ihren charakteristischen Eigenschaften und Lebensraumtypen. Eine so einzigartige Landschaft muss erhalten bleiben und sollte nicht dem Gipsabbau zum Opfer fallen.⁵⁰

Abb. 3.3 Hotspot der Biologischen Vielfalt Nr. 18

Rot schraffierter Kartenbereich = Biodiversität-Hotspots Nr. 18 auf Südharzer Zechsteingürtel, Kyffhäuser und Hainleite, blau schraffierter Bereich = Biodiversität-Hotspot Nr. 19. © Bundesamt für Naturschutz, 2012



49 BUND Thüringen, Abundanz und Verbreitung des Luchses in Nordwest-Thüringen, verfügbar unter: <https://www.bund-thueringen.de/luchs/ergebnisse/>

50 Ursula Schäfer, BUND Thüringen, Vortrag „Karstlandschaft Südharz – Naturwunder im Herzen Deutschlands“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

FFH Lebensraumtypen	Wiederherstellbarkeit nach Gipsabbau
3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit Armleuchteralgen	Bedingt (bisher in keinem Fall)
3180* Turloughs	Nein
6110* Kalk-Pionierrasen	Bedingt
6210(*) Kalk-Trockenrasen	Bedingt
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Kaum (bisher in keinem Fall)
8160* Kalkhaltige Schutthalden	Bedingt
8210 Kalkfelsen	Bedingt
8310 Natürliche Höhlen	Nein
9130 Waldmeister - Buchenwälder	Unvollständig (> 100 Jahre Entwicklungszeit)
9150 Orchideen - Buchenwälder	Unvollständig (> 100 Jahre Entwicklungszeit)
9180* Schluchtwälder	Unvollständig (> 100 Jahre Entwicklungszeit)

Abb. 3.4: **FFH-Lebensraumtypen im Gipskarst Niedersachsens**
Die Tabelle gibt die in Niedersachsen vorkommenden FFH-Lebensraumtypen an und ihre Wiederherstellbarkeit nach dem Gipsabbau als sekundäre Ausprägung. Quelle: Dr. Olaf von Drachenfels Vortrag „Naturschutz und Gipsabbau in Niedersachsen“ bei der Tagung der GRÜNE LIGA e.V. am 08.10.2021

Naturgipsabbau in Franken

In Bayern ist der abbaubare Gips in der Gesteinsschicht des Gipskeuper zu finden. Wenn auch nicht in einer so gehäuften Form wie in der Gipskarstlandschaft im Südharz, sind auch hier typische geologische Karststrukturen, wie Dolinen, Erdfälle und Höhlen zu finden. Die Gipsvorkommen in Bayern sind auf Westmittelfranken und Unterfranken begrenzt. Beide Gebiete sind Trockenregionen in denen wenig Niederschlag fällt. Der Gipsabbau in Franken hat deshalb teilweise massive Auswirkungen auf die Wasserversorgung in der Region. In den letzten Jahren, in denen die Auswirkungen der Klimakrise in Deutschland deutlich spürbarer wurden, sind hier noch weniger Niederschläge gefallen als sonst und die Situation verschärft sich zusehends. Die Grundwasserneubildung ist in der Region seit 2003 um durchschnittlich 15 Prozent rückläufig im Vergleich zu dem Zeitraum 1971 bis 2000.⁵¹

Im Landkreis Neustadt/Aisch – Bad Windsheim in Mittelfranken zeigt das aktuelle Beispiel der Aischquelle, welche Auswirkung der Gipsabbau auf die Wasserversorgung in der ohnehin bereits angespannten Situation haben kann. Anders als im Südharz liegen die im Abbau befindlichen Gipsvorkommen in der flachen Ebene. Der Abbau findet hier also nach unten gerichtet statt und nicht am Berg. Die Mächtigkeit der gipsführenden Gesteinsschicht beträgt in Franken teils sechs bis 11 Meter.⁵² Der Einfluss auf die Grundwasservorkommen können aufgrund des Abbaus in die Tiefe besonders stark sein. In etwa 1 Kilometer von der Aischquelle wird seit 2015 Gips abgebaut. Bereits während des Genehmigungsprozesses 2013 hat der BUND Bayern auf Grundlage eines hydrogeologischen Gutachtens prognostiziert, dass der Gipsabbau Folgen für die Wasserversorgung haben wird, wenn nicht bestimmte Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreibenden eingehalten werden und die Situation und mögliche negative Auswirkungen durch genaue Untersuchungen vorab abgeklärt werden.

Diese Bedenken des BUND Bayern wurden kaum berücksichtigt. Durch den Abbau wurde das wasserundurchlässige Grenzgestein zum Grundwasserkörper angeschnitten. Das hatte zur Folge, dass das Grundwasser im Bereich des Anschnitts aufstieg und in die Abbaufäche eindrang, während der Grundwasserspiegel dadurch insgesamt absank. Im Jahr 2019 ist die Aischquelle daraufhin versiegt und lag für ein Jahr trocken. Im Folgejahr wurde durch das abbaureibende Unternehmen ein Damm im Steinbruch errichtet, der verhindert, dass weiteres Grundwasser in den Steinbruch ablaufen kann. Wie lange dieser Damm hält, ist fraglich.⁵³

Das Beispiel der Aischquelle zeigt, dass gerade in Trockenregionen der Naturgipsabbau drastische Folgen haben kann. Die beteiligten Behörden müssen ihren Aufgaben nachkommen, indem sie eine sorgfältige Überprüfung von möglichen Konsequenzen durchführen und dabei auch die Bedenken der Umweltverbände und der Gesellschaft ernst nehmen.

⁵¹ Tom Konopka „Wasserproblematik des Gipsabbaus in Franken“, bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

⁵² Bundesverband der Gipsindustrie, Natürliche Lagerstätten, verfügbar unter: <https://www.gips.de/wissen/vorkommen/natuerliche-lagerstaetten/>

⁵³ Tom Konopka „Wasserproblematik des Gipsabbaus in Franken“, bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021



Folgen des Gipsabbaus in Francken
Bild oben: Gipsabbau in Francken; Bild unten links: Wasserföhrende Aisch vor den Folgen des Gipsabbau; Bild unten rechts: trocken gefallene Aisch nach versiegen der Quelle aufgrund des Gipsabbaus
©BUND Bayern

III.5 Nach dem Abbau: Renaturierung

Nachdem in einem Gipssteinbruch die Arbeit eingestellt wird, ist das Betreiberunternehmen zur Wiederherstellung der Landschaft verpflichtet. Hier kann zwischen Renaturierung und Rekultivierung unterschieden werden. Die Rekultivierung dient vor allem der wirtschaftlichen Nutzbarmachung, z. B. für die Land- oder Forstwirtschaft. Die Renaturierung hingegen ist die Vorbereitung für die Entwicklung von natürlichen Lebensräumen. Welcher Anteil der Abbauflächen renaturiert werden und wie die konkreten Renaturierungsmaßnahmen aussehen, wird bereits in der Abbaugenehmigung festgehalten und ist vorab mit dem Flächenbesitzer*innen und den beteiligten Behörden abgestimmt.⁵⁴ Dabei können sowohl Flächen der Sukzession überlassen werden, sich also ohne Einflussnahme des Menschen entwickeln, als auch mit einer zielgerichtet ausgewählten Anfangsbepflanzungen entwickelt werden.⁵⁵

Durch die Renaturierungsmaßnahmen können artenreiche Lebensräume entstehen. Die Gipsindustrie gibt an, dass Magerwiesen, Steinbruchsohlen Fels- und Böschungskanten, trockene und halbtrockene Halden als Biotopkomplexe entstehen können auf denen z. B. Orchideen gedeihen und auch Feuchtbioptop geschaffen werden, in denen Amphibien ein Zuhause finden.^{56 57}

Nur in den seltensten Fällen können jedoch die Lebensräume wiederhergestellt werden, die vor dem Gipsabbau vorhanden waren, besonders weil die grundlegenden geologischen Strukturen des Gipskarstes unwiederbringlich durch den Abbau zerstört wurden. So lassen sich alte Wälder auf Gipskarst weder innerhalb noch außerhalb der Abbaufläche neu anlegen.

⁵⁴ Prof. Rutz Communications GmbH (PRC), Renaturierung, verfügbar unter: <https://naturgips-im-harz.de/renaturierung-wie-funktioniert-das/>

⁵⁵ Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Renaturierung, verfügbar unter: <https://www.gips.de/wissen/vorkommen/renaturierung/>

⁵⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt „Rohstoffgewinnung mit Mehrwert“, 2018

⁵⁷ Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Renaturierung, verfügbar unter: <https://www.gips.de/wissen/vorkommen/renaturierung/>

Zudem gibt es teilweise Öffnungsklauseln in Abbauanträgen auf „spätere Anhydritnutzung“ im ausgegipsten Bruch, die eine dauerhafte Naturentwicklung fraglich erscheinen lassen.⁵⁸

III.6 „Natur auf Zeit“

Das Konzept „Natur auf Zeit“ beschreibt eine mögliche Vorgehensweise zum temporären Erhalt geschützter Arten, wenn sie spontan auf Flächen mit genehmigtem Rohstoffabbau auftreten. Abbauflächen sind charakterisiert durch Ökosysteme der frühen Sukzession mit oder nach starken dynamischen Veränderungen. Ziel des Konzeptes ist es, zusätzliche Flächen für den Schutz besonderer Pionierarten temporär zu sichern.⁵⁹

Abbautreibende Unternehmen neigten bisher teilweise dazu, der Ansiedlung geschützter Arten aktiv entgegenzuwirken, weil rechtliche Einschränkungen des Betriebsablaufs befürchtet wurden. „Natur auf Zeit“ will Rechtssicherheit für Betreiber*innen schaffen, indem nach einem spontanen Auftreten gefährdeter Arten, diese auch wieder entfernt werden dürfen, sobald die Fläche wieder für Rohstoffförderung benötigt wird. In aktiven Gipssteinbrüchen des Südharzes ist eine solche Fallkonstellation ebenfalls denkbar und auch schon vorgekommen.

„Natur auf Zeit“ ist seit dem 24. Juni 2021 in das Gesetz zur dritten Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) aufgenommen. Zeitlich begrenzter Naturschutz wird damit vom Gesetzgeber anerkannt und aufgewertet (§ 1 Absatz 7, § 2 Absatz 7, § 54 Absatz 10a und 10b, BNatSchG).⁶⁰

Konkret wird im neu eingefügten Absatz 10b des Paragraphen 54 die Bundesregierung ermächtigt, in einer Rechtsverordnung die Anforderungen zu

⁵⁸ mdl. Mitteilung Ursula Schäfer, BUND Thüringen

⁵⁹ Stiftung Rheinische Kulturlandschaft „Natur auf Zeit - Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen“, 2019

⁶⁰ Bundestags-Drucksache 19/28182, verfügbar unter: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/281/1928182.pdf>

regeln „für die Durchführung von Maßnahmen, die darauf abzielen, durch Nutzung, Pflege oder das Ermöglichen ungestörter Sukzession für einen Zeitraum von mindestens einem Jahr und höchstens zehn Jahren auf Flächen mit einer zugelassenen Gewinnung mineralischer Rohstoffe den Zustand von Biotopen und Arten zu verbessern“. Bei Beachtung dieser Anforderungen verstoßen die Tagebaubetreiber*innen dann entweder nicht (mehr) gegen artenschutzrechtliche Verbote (im Sinne des § 44 Absatz 1 und 2, BNatSchG) oder es wird eine allgemeine Ausnahme von diesen Verboten zugelassen. Absatz 10b regelt dasselbe für Flächen mit einer zugelassenen gewerblichen, verkehrlichen oder baulichen Nutzung. Zur erwähnten Rechtsverordnung liegt bisher noch kein Entwurf vor, sie könnte jedoch im Laufe des Jahres 2022 erlassen werden.

Die deutsche Industrie begrüßt die Gesetzesänderung. Eine gesetzliche Regelung sei aus Sicht der Industrie zwingend notwendig, um Potenziale für die Natur etwa bei der naturnahen Gestaltung von Firmengelände zu erschließen.⁶¹

Eine Ausweitung der „Flächen mit einer zugelassenen Gewinnung“ wird von der Gesetzesänderung ganz offensichtlich weder geregelt noch gerechtfertigt. Ziele wie die Vermeidung von Eingriffen und Ressourcensparsamkeit haben ganz offensichtlich auch weiterhin einen eindeutigen Vorrang vor der Schaffung von temporären Sekundärbiotopen ein. Für die Abwägung im Rahmen der raumordnerischen Ausweisung von Vorrangflächen für die Rohstoffgewinnung oder auch im Rahmen der Erteilung einer Abbaugenehmigung kann somit dem Thema „Natur auf Zeit“ keine Bedeutung zukommen.

Die öffentliche Darstellung durch die Abbaunehmen ist allerdings eine andere: Die Aufnahme des Konzeptes „Natur auf Zeit“ in das Bundesnaturschutzgesetz, sowie die dazu gehörige Forschung, Projekte und angewandte Beispiele auf Rohstoffabbauflächen, vermischt die Gipsindustrie

in den Debatten um Neuausweisung von Abbauflächen.⁶² Schon in dem der Kohlekommission zugeleiteten Schreiben führte der Bundesverband der Gipsindustrie „Natur auf Zeit“ als Maßnahme zur Gips-Rohstoffsicherung auf, in einem Anstrich mit der Forderung nach Sonderregelungen für die Gewinnung von Gipsgestein in Schutzgebieten. Nur eine Zeile weiter wurde eine „Bedarfsunabhängige sowie langfristige Ausweisung neuer Flächen für die Naturgipsgewinnung in der Raumordnung der betroffenen Bundesländer / des Bundes“ gefordert.⁶³

Auf diese Weise wird suggeriert, dass mit dem Zulassen der vorübergehenden Ansiedlung geschützter Arten der Eingriff in die vor dem Abbau vorhandene Landschaft ausgeglichen und der Naturschutz sogar von zusätzliche Abbauflächen profitieren würde. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird solch eine Kommunikation als „Greenwashing“ bezeichnet. Ein wissenschaftlich basierter Vergleich zwischen den in Anspruch genommenen Lebensräumen und den während und nach dem Abbau vorkommenden Arten und Biotopen fehlt in dieser Debatte regelmäßig. Ein solcher Vergleich würde insbesondere im Südhärzer Gipskarst die völlige Absurdität dieser Darstellungsweise offenbaren.

Positionen

Viel Beachtung fand ein gemeinsames Positionspapier des Naturschutzbundes (NABU) mit dem Bundesverband Mineralische Rohstoffe zu „Natur auf Zeit“. Allerdings versteht der NABU das Konzept dabei nicht als Legitimation für weitere Abbauflächen und gehört zu den Unterzeichnern der Erklärung für einen Ausstieg aus dem Naturgipsabbau.

61 Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Catrin Schiffer, „Neue Regelung zu Natur auf Zeit: Industrie sieht Potentiale“, verfügbar unter: <https://bdi.eu/artikel/news/neue-regelung-zu-natur-auf-zeit-industrie-sieht-potenzial/> (aufgerufen am: 20.12.2021)

62 Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V., Diskussionspapier „Natur auf Zeit in Rohstoffgewinnungsstätten – die Dynamik positiv nutzen“, 04.08.2020, verfügbar unter: <https://www.bv-miro.org/natur-auf-zeit-in-rohstoffgewinnungsstaetten-die-dynamik-positiv-nutzen/> (aufgerufen am: 18.12.2021)

63 Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Gips-Rohstoffsicherung in den Zeiten der Energiewende, 2019

Andere Umweltverbände und vor allem vor Ort betroffene Bürger*inneninitiativen haben aufgrund der offensichtlichen Instrumentalisierung nicht für das Konzept „Natur auf Zeit“ ausgesprochen. Teilweise bestehen Zweifel an der Notwendigkeit der gesetzlichen Neuregelung und ihrer Vereinbarkeit mit EU-Recht.

Konsens besteht zwischen den Umweltverbänden darüber, dass „Natur auf Zeit“ keine Rechtfertigung für Genehmigungen neuer Gipsabbauflächen sein kann und darf. Der einzigartige Gipskarst und die Artenvielfalt, die durch Neuerschließungen von Abbauflächen für Gips zerstört werden, können in keiner Weise, weder durch „Natur auf Zeit“ erreicht noch durch Renaturierung, wiederhergestellt werden.



**Bewaldeter Gipskarst im
Südharz**
© Stephan Röhl

IV. Forderungen und Perspektiven

IV.1 Forderungen der verschiedenen Akteur*innen

Forderungen der Gipsindustrie

Die Gipsindustrie in Deutschland hat im Jahr 2018 2,3 Milliarden Euro umgesetzt, die Prognosen für die Zukunft gehen davon aus, dass der Umsatz in den kommenden noch Jahren steigen wird.⁶⁴ Da REA-Gips bisher ein kostengünstiges Nebenprodukt war, hat sich der Markt für Gipsprodukte in Deutschland seit den 1980er Jahren deutlich vergrößert. Die Gipsindustrie geht davon aus, dass diese Absatzmärkte auch nach dem Auslaufen von Kohleverstromung und REA bestehen bleiben müssten und überwiegend durch eine Ausweitung des Naturgipsabbaus zu sichern wären. Aus ihrer Perspektive stehen Recycling und Substitute nicht ausreichend zur Verfügung.⁶⁵ Die Pläne der Zementindustrie die Mengen an Gips als Zuschlagstoff bei der Zementherstellung (derzeit zwischen 10 und 15 Prozent) zu erhöhen⁶⁶, könnten den Verbrauch sogar noch weiter erhöhen.

Die Branche versteht die Gleichzeitigkeit von Kohleausstieg, anhaltendem Bauboom und politisch gewollter Planungsbeschleunigung offenbar als ein Zeitfenster, um sich den maximalen Zugriff auf Flächen weit über den konkret begründbaren Bedarf hinaus zu sichern. Im Jahr 2019 wurde ein Strategiepapier des Bundesverbandes der Gipsindustrie bekannt, in dem er beispielsweise folgende „Handlungsempfehlungen“ an die Bundespolitik gibt:

64 Main Post, Jürgen Haug-Peicht, „Sulzheim: So lebt ein Ort von Gips“, 05.12.2019, verfügbar unter: <https://www.mainpost.de/specials/story/sulzheim-so-lebt-ein-ort-vom-gips-art-10364764> (aufgerufen am: 22.12.2021)

65 Dr. Ing. Jörg Demmich, Bundesverband der Gipsindustrie, Vortrag „Perspektiven der Gipsindustrie“ bei der Tagung der GRÜNEN LIGA „Bedarf an Naturgips in Deutschland“ am 27.11.2020

66 Information aus der Diskussion bei der Tagung „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

- Bei Erweiterungsanträgen kurzfristig unbürokratische Verabgenehmigungen mit ggf. nachgeschalteten Umweltprüfungen.
- Vollständige, flächenmäßige, bedarfsunabhängige und langfristige Ausweisung von Vorrangflächen für Gipsabbau (vollständig bedeutet offenbar, dass alle abbaubaren Gipsvorkommen auch für den Abbau zur Verfügung stehen sollen – d.Red.).
- In Bundesberggesetz oder Raumordnungsgesetz sollen die Länder zur Sicherung von Vorrangflächen verpflichtet werden, die Anforderlichkeit soll „kraft Gesetzes vermutet“ werden. Der Bund soll die Länder auch verpflichten, Raumordnungspläne spätestens alle fünf Jahre fortzuschreiben, „um langfristig Flächen für die Gipsgewinnung vorsorgend zu sichern“.
- Der Abbau nicht energetischer mineralischer Rohstoffe soll im Naturschutzrecht durch Festlegung einer „guten fachlichen Praxis“ der Landwirtschaft gleichgestellt werden.
- Auch für alle naturschutzrechtlichen Befreiungen beim Gipsabbau soll das Vorliegen des überwiegenden öffentlichen Interesses „kraft Gesetzes vermutet“ werden.
- Die Länder sollen landesweite Festlegungen im Sinne des Gipsabbaues treffen, an die die Regionalplanung gebunden sein soll.
- Durch Änderung der Schutzgebietsverordnungen soll Gipsabbau in „nicht schützenswürdigen Teilbereichen von Schutzgebieten (FFH, Natura 2000, NSG)“ ermöglicht werden.
- „Naturschutz- und gewinnungsrechtliche Fragestellungen“ sollen in privatrechtlichen Verträgen zwischen Staat und Abbaunternehmen

geregelt werden, die „über Legislaturperioden hinaus Geltung“ haben.⁶⁷

Unternehmen der Gipsindustrie, wie beispielsweise Saint-Gobain Formula und Casea, sind bereits jetzt an Forschungsprojekten beteiligt, die sich mit der Verbesserung von Recyclingverfahren, der Analyse und Bewertung unterschiedlicher Wertstoffquellen (Stoffstromanalyse) und der Steigerung von Recyclingquoten befassen.⁶⁸

Politik

Die Bundesregierung spricht sich mit Wegfall des REA-Gipses für eine zusätzliche umweltverträgliche Gewinnung von Naturgips aus, um die Sicherung einer Gipsversorgung in der Zukunft zu gewährleisten.⁶⁹

Der im November 2021 beschlossene Koalitionsvertrag bleibt beim Ressourcenverbrauch des Bauwesens widersprüchlich: Auf der einen Seite wird das 1,5 Grad-Ziel beim Klimaschutz deutlich betont, auf der anderen Seite finden besonders nachhaltige Ansätze, wie die Erhöhung der Wohnflächeneffizienz, keinerlei Erwähnung. Der Koalitionsvertrag bekennt sich zur Erhöhung der Ressourceneffizienz und zur überfälligen Novellierung des Bundesberggesetzes, will gleichzeitig aber den Abbau einheimischer Rohstoffe „erleichtern“.⁷⁰

Die Bundesregierung hat eine Bestandsaufnahme der Gipsvorkommen in Deutschland durch den Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung in Auftrag gegeben, dessen Ergebnisse Anfang 2022 erwartet werden. Gleichzeitig sollen Maßnahmen durch Substitution mit Recyclingmaterial und andere rechtliche Fragen unterstützt werden.

Umweltverbände

Inwiefern die vermeintlich umweltverträgliche Gewinnung von Naturgips den Ansprüchen nachhaltigen Natur- und Klimaschutzes gerecht wird, sehen Verbände und Wissenschaft kritisch. Die Forderungen aus dem verbandlichen Naturschutz und von nationalen und internationalen Wissenschaftler*innen sind deshalb sehr konkret.

In einem gemeinsamen Positionspapier sprechen sich im Oktober 2021 die Verbände GRÜNE LIGA, Naturschutzbund (NABU), der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), der Verband deutscher Karst- und Höhlenforscher (VdHK) und die Initiative Architects for Future (A4F) dafür aus,

- deutschlandweit keine Genehmigung neuer Abbauflächen oder neuer Vorrangflächen für Gipsabbau zu erteilen und
- aus dem Naturgipsabbau in Deutschland bis 2045 auszusteigen.⁷¹

Ein 2020 veröffentlichtes Gutachten zur Gipsversorgung, das der BUND in Auftrag gegeben hat, kommt hingegen zu einer anderen Einschätzung des Gipsbedarfs bis 2045.⁷² Im Gutachten werden zwei Szenarien zur Entwicklung des jeweiligen Gipsbedarfs im Zeitraum zwischen 2019 und 2045 aufgezeigt. Die Einschätzungen der beiden Szenarien beziehen Alternativen zur aktuellen Gipsnutzung, Importmöglichkeiten, Recyclingpotentiale von Gips u.ä. ein, um eine mögliche Wende der Rohstoffstrategie für gipshaltige Baumaterialien in Deutschland aufzuzeigen. Zusammengefasst kommen die Szenarien zu dem Ergebnis, dass eine Senkung des Gipsbedarfs um 50 bis zu 65 Prozent in den kommenden 25 Jahren möglich ist. Das Gutachten macht klar, dass verschiedene Ansätze zusammen gedacht werden und Teilaspekte ineinandergreifen müssen, damit das Ziel einer Senkung des Bedarfs an der

67 Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Handlungsmöglichkeiten für den erleichterten Naturgips-Abbau auf Länderebene, 2019, 8 Seiten, verfügbar unter: <https://www.klimareporter.de/images/dokumente/2020/12/moeglichkeiten-fuer-den-naturgips-abbau-auf-laenderebene.pdf> (aufgerufen am: 27.12.2021)

68 Vortrag Dr. Simon Eichhorn „Recycling von Gips“ bei der Gipstagung der GRÜNEN LIGA am 27.11.2020

69 Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (Kohleverstromungsbeendigungsgesetz - KVVG), 08.08.2020

70 Koalitionsvertrag 2021 zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP

71 Positionspapier, Abbau von Naturgips in Deutschland, Pressemitteilung vom 07.10.2021, verfügbar unter: <https://www.grueneliga.de/index.php/de/themen-projekte/gesteinsabbau/1071-abbau-von-naturgips-in-deutschland-verbaende-le-gen-positionspapier-vor> (aufgerufen am 08.10.2021)

72 Holger Alwast, Alwast Consulting, Gutachten: „Umweltverträgliche Alternativen zum Abbau von Naturgips, Hrsg. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. - BUND

Ressource Gips umgesetzt werden kann. Ein besonderer Fokus muss hier auf einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft liegen. Der Einbezug des gesamten Lebenszyklus von Produkten entlang von Wertschöpfungsketten wird entscheidend sein, um die Kreislaufwirtschaft effizient und nachhaltig zu gestalten.

Bürger*innen

Betroffene Bürger*innen in den Abbaugebieten, die sich teils in Initiativen organisieren, fordern das ihre Interessen vom Staat gebührende Beachtung finden und eine Einbeziehung bei Genehmigungsverfahren sichergestellt ist. Die von Gesteinsabbau in Deutschland betroffenen Initiativen verabschiedeten am 29.08.2020 die „Erfurter Erklärung“ mit den Forderungen:

- Reform des Bundesbergrechts
- Reform des Umweltrechts bei Rohstoffabbauvorhaben
- Kein Abbau in Schutzgebieten
- Verpflichtende Sicherheitsleistungen für ordnungsgemäße Rekultivierung und Schäden an Gemeinwohlgütern
- Bessere Regulierung von Abbauvorhaben
- Einführung einer bundesweiten einheitlichen Steuer auf alle gefördertene Gesteine
- Förderung alternativer, nachwachsender Rohstoffe
- Ambitionierte Recyclingquoten
- Zertifizierung von Baustoffen
- Ein Moratorium, welches nur in Ausnahmefällen Genehmigungen für neue Abbauvorhaben zulässt, bis die Forderungen der „Erfurter Erklärung“ mit den relevanten Akteur*innen aus Politik und Wirtschaft diskutiert und umgesetzt wurden

Architekt*innen

Die Bundesarchitektenkammer fordert deutlich eine konsequentere Kreislaufwirtschaft ein: „Wir brauchen dringend eine Änderung der Musterbauordnung in eine Umbauordnung. Gemeinsam mit den Kommunen müssen wir endlich eine Umbaukultur erarbeiten und bauordnungsrechtliche Hürden beseitigen,“ fordert Andrea Gebhard, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer in einer Pressemitteilung. „Und so, wie wir den Gebäudebestand vorrangig nutzen können, um den heutigen Bauaufgaben gerecht zu werden, so muss auch jedes neu verbaute Material letztendlich wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden können, um daraus Neues entstehen zu lassen. Der Schlüssel auf dem Weg zu einem CO₂-neutralen Gebäudebestand liegt eindeutig darin, die in den Baumaterialien gebundene Energie sowohl im Neubau als insbesondere im Bestand von Beginn an als Ressource zu planen. Energieeinsparung insbesondere auf Basis kunststoffbasierter Dämmmaterialien sind nicht die Lösung. Das Prinzip Cradle to cradle muss auch hier das Ziel sein.“⁷³

Architects for Future regen eine Kennzeichnung von Baustoffen an, die aus Recyclingprodukten oder Substituten bestehen (z. B. Umweltengel, Natureplus). Nur dann können die Verbraucher*innen diese wählen oder die Planer*innen sie ausschreiben.

Höhlen- und Karstforscher*innen

Die Internationale Vereinigung für Höhlenforschung (Union Internationale de Spéléologie, UIS) hat 2021 zum internationalen Jahr für Höhlen und Karst unter dem Motto „erforschen, verstehen und bewahren“ erklärt. Die Mitglieder der UIS wollen darauf aufmerksam machen, wie viel Nutzen Höhlen und Karst der Menschheit bringen und gleichzeitig die Empfindlichkeit dieser Systeme für menschliche Aktivitäten verdeutlichen. Medizin, Landwirtschaft, Industrie und Wissenschaft profitieren von Karstlandschaften und

⁷³ Bundesarchitektenkammer e.V., Pressemitteilung: „Wir brauchen eine Umbauordnung!“, verfügbar unter: <https://bak.de/presse/pressemitteilungen/wir-brauchen-eine-umbauordnung/>

Höhlen. Diese haben Einfluss auf Wasserkreislauf, Ökosystemschutz und den Klimawandel und bilden kulturelles Erbe. Der Exekutivdirektor der UIS, Dr. George Veni, betonte, dass Bergbau und Karstschutz im Allgemeinen nicht miteinander vereinbar sind, da Bergbau den Karst zerstört. Es gäbe aber auch Raum für Kooperationen.⁷⁴ Er verweist darauf, dass nur Gipsvorkommen mit einem geringen Karstwert abgebaut werden sollten. Die Frage, ob es heutzutage überhaupt noch zu einem Abbau von Naturgips kommen sollte, wird von ihm so beantwortet, dass es genügend Alternativen gibt, wie z. B. Phosphatgips. Die UIS fordert, dass:

- die wahren Kosten der Gewinnung von Ressourcen wie Gips abzuwägen sind. Dazu gehören die langfristigen sozialen, wissenschaftlichen, ökologischen und umweltbedingten Auswirkungen, sowie die Kosten des Rückbaus und der Renaturierung. Werden diese Kosten vollständig berücksichtigt, werden auch die Alternativen attraktiver.
- die Gipsindustrie die nötigen Veränderungen früh angeht, auch wenn sie anfangs teuer und schwierig sind, da so langfristig Profite gemacht und neue Branchenweige erschlossen werden können.
- die Potentiale von Recycling, dem Gebäudeabriss sowie vorhandener Deponien und Depots als Rohstoffquellen erschlossen werden.
- die Gipskarstlandschaft im Südharz als Teil des UNESCO-Geoparks erhalten bleibt und Wege gefunden werden, um den Abbau von Gips zu reduzieren und wenn möglich zu eliminieren.

IV.2 Schlussfolgerungen aus Sicht der GRÜNEN LIGA

Während der Kohleverstromung ist eine Verwendung des entstehenden Nebenproduktes natürlich – auch im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes – nötig und sinnvoll. In gewisser Weise wurde die Nachfrage dabei künstlich erzeugt. Die Notwendigkeit, wegfallende Mengen eins zu eins durch Naturgips zu ersetzen, kann daraus aber gerade nicht abgeleitet werden.

Zu den in Gipsdepots noch lagernden Mengen an REA-Gips ist vollständige Transparenz herzustellen. Diese Vorräte sind vorrangig vor Naturgipsabbau zu nutzen.

Um den Bedarf an Wohnraum zu decken, sind vorrangig die Potenziale zur Erhöhung der Wohnflächeneffizienz zu heben, bevor der Rohstoffbedarf für Neu- und Umbauten ermittelt werden kann.

REA-Gips und auch Naturgips sind keine alternativen Ausgangsstoffe für Materialien im Bau-sektor. Substitute wie Lehm, Holz und Naturfasern müssen konkurrenzfähig sein. Eine allgemein gültige Bauverordnung und DIN-Normen für nachwachsende Rohstoffe erleichtern Architekt*innen und Baufirmen die Arbeit und senkt Kosten.

Die Baustoffe der Zukunft müssen langlebig, sortenrein, komplett wiederverwendbar und leicht ein- und ausbaubar sein.

Neben der reinen CO₂-Bilanz der Baustoffe ist auch der „Fußabdruck“ des Eingriffes in Natur und Landschaft immer transparent zu machen. Um alternative Rohstoffe gegenüber Naturgips finanziell konkurrenzfähig zu machen, müssen alle Umweltbelastungen von Naturgipsprodukten vom Abbau bis zur Entsorgung eingepreist werden. Es müssen Förderabgaben in Form von Steuern auf den Naturgipsabbau erhoben werden. Die Steuereinnahmen sollten zweckgebunden genutzt werden und nachhaltige und alternative Rohstoffe und das Recycling von Gips unterstützen.⁷⁵

⁷⁴ Dr. George Veni, UIS, Grußwort zur Tagung der GRÜNEN LIGA „Umweltverträglichkeit von Naturgipsabbau“ am 08.10.2021

⁷⁵ Forderungskatalog zur Eindämmung des industriellen Abbaus von Sand, Kies und Gips „Erfurter Erklärung“, 29.08.2020

Der Einsatz von Recycling-Gips muss politisch gefördert werden:

- Um Recyclingquoten ähnlich denen im europäischen Ausland von bis zu 80 % zu erreichen, werden verbindliche Vorgaben notwendig sein.
- Finanzielle Instrumente (Primärrohstoffsteuer, reduzierte Mehrwertsteuer für Sekundärrohstoffe) sind ebenfalls zu prüfen. Die Preise für die Ablagerung von Gipsabfällen auf Deponien müssen in ganz Deutschland erhöht werden, um einen Anreiz zum Recycling zu bieten.
- Effektive Vorschriften und deren Umsetzung zur Sammlung von Gipsabbruch und sortenreiner Trennung sind schon auf der Baustelle erforderlich.
- Ein eindeutiger Grenzwert für Asbest in Recyclinggips ist notwendig.
- Baustoffe aus Recyclingprodukten oder Substituten müssen so gekennzeichnet sein, dass Planer*innen und Verbraucher*innen sie bevorzugt verwenden können.

Wie in vielen Bereichen der Industrie muss, insbesondere in Anbetracht der Klimakrise und Ressourcenverknappung, ein Umdenken geschehen. Instrumente der Planungsbeschleunigung und -vereinfachung zur bedarfsunabhängigen Ausweisung zusätzlicher Gipsabbaugebiete würden die Förderung umweltverträglicher Alternativen wie Gipsrecycling und alternative Baustoffe ausbremsen.

Die Möglichkeiten zur Nutzung von Phosphatgips sind weiter zu erforschen und unbedenklich nutzbare Ressourcen auch in Deutschland einzuführen.

Gipsabbauunternehmen müssen künftig ihre bestehenden Vorratsmengen öffentlich machen, wenn sie mehr Abbauflächen haben möchten, ansonsten dürfen keine neuen Abbauflächen beantragt werden.

Bei bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren ist eine Stärkung der Öffentlichkeitsbeteiligung, die Einführung einer umfassenden Umweltprü-

fung und die Stärkung der Klagerechte erforderlich. Nur so wird ein umweltverträglicher und sozialgerechter Abbau von Naturgips in Zukunft möglich sein.

Um die Natur vor weiterem Raubbau durch den Naturgipsabbau zu schützen, muss sichergestellt sein, dass es zu keinem Abbau in bereits bestehenden oder beantragten Schutzgebieten kommt. Das sollte im Bundesberggesetz (BBergG) künftig explizit ausgeschlossen werden.

Um Schutzgebiete zu erhalten und so auch einen umweltverträglichen Abbau zu gewährleisten, müssen zudem auch Pufferzonen zwischen Schutzgebieten (z.B. Natura 2000, Naturschutzgebiete) und Gipssteinbrüchen festgeschrieben werden.

Der Südharzer Gipskarst ist vollumfänglich zu schützen und für kommende Generationen zu erhalten.

Impressum

Herausgeber: GRÜNE LIGA e. V.
Greifswalder Straße 4
10405 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 2044745
E-Mail: bundesverband@grueneliga.de
Webseite: www.grueneliga.de

Autor*innen: Lea Glodek, Farina Hoffmann, Mike Kess,
Dr. Josephine Sahner, René Schuster

Layout: Kathrin Windhorst | studiokwi
Abbildungen: Lea Glodek, Dr. Josephine Sahner
Fotos: Stephan Röhl, Markus Pichlmaier,
BUND Bayern, Dr. Josephine Sahner
Titelbild: Gipskarst, © Stephan Röhl

Januar 2022

Diese Publikation wird als Teil des Projektes „Abbau von Naturgips in Deutschland – künftige Anforderungen aufgrund des Kohleausstieges“ (FKZ 372023 V166) durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autorinnen und Autoren.



Gefördert vom



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit