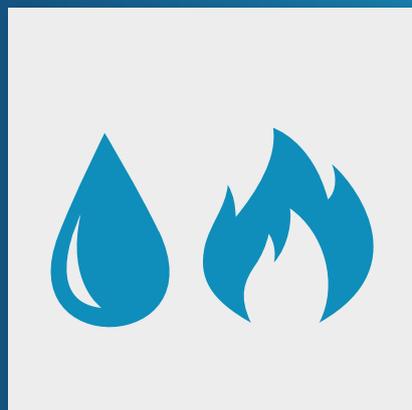




Extractive Industries Transparency Initiative

Germany



**Initiative für Transparenz im
rohstoffgewinnenden Sektor – Deutschland**

Kapitel
Die rohstoffgewinnende Industrie in Deutschland

aus dem **BERICHT FÜR 2018**
(Feb. 2021)

Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Sitz der Gesellschaft

Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36 Dag-Hammarskjöld-Weg 1–5
53113 Bonn 65760 Eschborn

www.giz.de

GIZ GmbH agiert als Sekretariat der
Multi-Stakeholder-Gruppe der Deutschen Extractive Industries Transparency Initiative (D-EITI)

Reichpietschufer 20
10785 Berlin

T +49 30 72614-319
F +49 30 72614-22-319

sekretariat@d-eiti.de
www.d-eiti.de

Verantwortlich

Boris Raeder, Leiter des D-EITI-Sekretariats (GIZ)

Für Inhalte externer Seiten, auf die hier verwiesen wird, ist stets der jeweilige
Anbieter verantwortlich. Die GIZ distanziert sich ausdrücklich von diesen Inhalten.

Design

EYES-OPEN, Berlin

Stand

Februar 2021

Kapitel „Die rohstoffgewinnende Industrie in Deutschland“ aus dem 3. D-EITI Bericht

Die globale „Initiative für Transparenz im rohstoffgewinnenden Sektor“ (Extractive Industries Transparency Initiative – EITI) setzt sich für mehr Finanztransparenz und Rechenschaftspflicht im Rohstoffsektor ein. 55 Länder setzen EITI um (Stand 2021) und legen Informationen über Steuerzahlungen, Fördermengen und andere wichtige Daten rund um die Förderung von Rohstoffen offen.

Für die Umsetzung der EITI in Deutschland (D-EITI) wurde eine nationale Multi-Stakeholder-Gruppe (MSG) gegründet: Vertreter/innen aus Regierung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft steuern und kontrollieren gemeinsam und gleichberechtigt die Umsetzung des internationalen EITI Standards.

Der EITI Standard sieht eine jährliche Berichtspflicht vor: Anfang 2021 veröffentlichte die MSG den dritten D-EITI Bericht. Dieser besteht aus zwei Teilen: Der Kontextbericht enthält Informationen, die der breiten Öffentlichkeit einen Überblick über den nationalen Rohstoffsektor geben. Im zweiten Teil des Berichts erhebt ein unabhängiger Verwalter die wichtigsten Zahlungen von rohstofffördernden Unternehmen und überprüft die Qualität der Daten.

Darüber hinaus enthalten die Berichte Sonderthemen: Kompensationsmaßnahmen für **Eingriffe in Natur und Landschaft**, **Rückstellungen und Sicherheitsleistungen**, **Wasser**, **erneuerbare Energien**, **Recycling** sowie **Beschäftigung und Soziales** sind wichtige Sonderthemen der D-EITI Berichte. Sie gehen über den internationalen EITI-Standard hinaus und erhöhen so die Relevanz von EITI in Deutschland.



Die rohstoffgewinnende Industrie in Deutschland

Der Bericht bietet umfassende Informationen über die rohstoffgewinnende Industrie in Deutschland. Neben Erdöl und Erdgas werden in Deutschland vor allem Braunkohle, Salze, Steine und Erden sowie Industriemineralien gewonnen.

Weitere Informationen zu D-EITI erhalten Sie über folgende Links:

Link zur
Website von D-EITI



Link zum
3. D-EITI Bericht



Link zum
Datenportal



2

DIE ROHSTOFF- GEWINNENDE INDUSTRIE IN DEUTSCHLAND



a. Sektoren der deutschen Rohstoffgewinnung

i. Erdöl

Geschichte

Seit über 150 Jahren wird Erdöl in Deutschland industriell gefördert. Die erste erfolgreiche Bohrung 1858/59 in Wietze bei Celle gilt als eine der ersten der Welt. Der Höhepunkt der Erdölförderung in Deutschland wurde 1968 mit einer Jahresproduktion von rund 8 Mio. t erreicht. Die Jahresproduktion 2018 betrug rund 2,1 Mio. t. Die sicheren und wahrscheinlichen deutschen Erdölreserven werden zum 1. Januar 2019 auf rund 29 Mio. t geschätzt.

Wirtschaftliche Bedeutung

Im Jahr 2018 betrug die aktuelle heimische Erdölförderung rund 2 % des deutschen Jahresverbrauchs. Der Anteil an der weltweiten Erdölfördermenge betrug 2018 etwa 0,05 %. Der Wert des geförderten Erdöls lag für 2018 bei geschätzten 783 Mio. Euro. Damit rangierte Erdöl bei der wirtschaftlichen Bedeutung hinter Erdgas und Braunkohle an dritter Stelle der in Deutschland geförderten fossilen Energierohstoffe. Im internationalen Vergleich der Erdöl produzierenden Länder rangierte Deutschland im Jahr 2018 auf dem 58. Platz (1970: 26. Platz). Zum Jahresende 2018 waren in der Erdöl- und Erdgasindustrie in Deutschland 1.642 Mitarbeiter/innen beschäftigt.¹

Gewinnung

Im Jahr 2018 waren in Deutschland 51 Erdölfelder in Produktion. Auf ihnen wurde durch 988 Fördersonden in Bohranlagen (onshore) bzw. auf Förderplattformen (offshore) Erdöl gefördert. Die Erdölfelder Schleswig-Holsteins und Niedersachsens erbrachten 2018 zusammen fast 90 % der deutschen Gesamtproduktion. Die restliche Produktion verteilte sich vor allem auf Rheinland-Pfalz sowie Bayern und zu sehr geringen Anteilen auf Hamburg, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Das größte deutsche Erdölfeld ist Mittelplate/Dieksand, das sich im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer befindet. Es wird seit

1987 über eine Bohr- und Förderinsel sowie durch Bohrungen vom Festland aus erschlossen. Auf dieses Erdölfeld entfiel 2018 mehr als die Hälfte der gesamten deutschen Erdölfördermenge.

Verwendung

Erdöl ist ein fossiler Energieträger und dient v.a. als Treibstoff für Verkehrs- und Transportmittel und zur Beheizung von Gebäuden. Zudem wird Erdöl in der chemischen Industrie z.B. zur Herstellung von Kunststoffen verwendet.

Wissenswertes

- Deutschland deckte im Jahr 2018 rund 2 % seines Erdölbedarfs aus heimischer Produktion.
- Das im Wattenmeer gelegene Erdölfeld Mittelplate/Dieksand umfasste im Jahr 2018 mit ca. 17,5 Mio. t mehr als die Hälfte der förderbaren deutschen Erdölreserven.
- Erdöl entsteht aus Ablagerungen großer Mengen von Plankton.
- Durchschnittlich lagern Erdölfelder in einer Tiefe von rund 1,5 km. Durch den technischen Fortschritt ist es heute möglich, auch Erdölfelder in 5.000 m Tiefe und darunter zu erschließen.
- Seit Beginn der Erdöl- und Erdgasförderung in Deutschland wurden insgesamt mehr als 22.000 Bohrungen durchgeführt.

ii. Erdgas

Geschichte

Bei einer Bohrung nach Wasser wurde 1910 in Neuen- gamme, heute ein Stadtteil von Hamburg, Erdgas gefunden. Die Förderung im industriellen Maßstab begann 1913. Bis zum Ende der 1960er Jahre war die heimische Erdgasproduktion allerdings gering – Erdgas erreichte bis dahin nur einen Anteil von rund 1 % am primären Energieverbrauch in Deutschland (West). Die Ölkrisen in den 1970er Jahren lenkten den Blick verstärkt auf den Verbrauch von Energie und die Notwendigkeit der Erschließung neuer Energiequellen.

¹ [BfA 2018] detaillierte Quellenangabe siehe Endnote¹.

Mit der Entdeckung großer Erdgasvorkommen an der deutsch-niederländischen Grenze und der zunehmenden Umstellung von Stadt- und Kokereigas auf Erdgas stieg die heimische Förderung. Damit einher ging auch ein stetiger Ausbau der Erdgasinfrastruktur (von 12 auf 20 Mrd. m³(Vn) Rohgas zwischen 1970 und 2005). Im Jahr 2005 deckte die heimische Erdgasförderung bis zu 25 % des deutschen Erdgasverbrauchs. Seitdem ist die Förderung aber rückläufig. Im Jahr 2018 lag sie bei rund 6,9 Mrd. m³(Vn) Rohgas und deckte damit nur noch etwa 6 % des heimischen Erdgasverbrauchs. Die sicheren und wahrscheinlichen Reserven an Erdgas sind zudem rückläufig. Diese beliefen sich Ende 2018 auf rund 54 Mrd. m³(Vn). Die Abnahme der Erdgasreserven sowie der Erdgasproduktion beruht im Wesentlichen auf der zunehmenden Erschöpfung der großen Lagerstätten und damit einhergehend deren natürlichem Förderabfall. Auch nennenswerte Neufunde sind in den letzten Jahren ausgeblieben. Für die Abnahme der Reserven war zudem ein über mehrere Jahre andauerndes Gesetzgebungsverfahren mitursächlich, in dem u. a. über die künftigen Anforderungen an den Einsatz der Fracking-Technologie diskutiert wurde und das 2016 in gesetzgeberischen Neuregelungen mündete.

Wirtschaftliche Bedeutung

Im Vergleich aller Erdgasförderländer lag Deutschland im Jahr 2018 auf Platz 48. Der Anteil an der weltweiten Erdgasfördermenge betrug 2018 etwa 0,2 %. In Relation zu anderen in Deutschland geförderten Rohstoffen, wie Braunkohle, kommt Erdgas eine relativ große wirtschaftliche Bedeutung zu. Der Wert des geförderten Erdgases betrug im Jahr 2018 geschätzt 1,4 Mrd. Euro. Etwa 11 % des Gesamtwertes der in Deutschland produzierten Rohstoffe entfiel im Jahr 2018 auf Erdgas. Zum Jahresende 2018 waren in der Erdgasgewinnung in Deutschland 1.501 Mitarbeiter/innen beschäftigt.²

Gewinnung

Nahezu 94 % des deutschen Erdgases wurde 2018 in Niedersachsen gefördert. Andere Bundesländer (Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen und

Bayern) trugen nur marginal zur Gesamtfördermenge bei. Gefördert wurde das Erdgas auf 77 Erdgasfeldern mittels 434 Fördersonden. Das Erdgasfeld A6/B4 im sogenannten Entenschnabel, einer Wirtschaftszone in der Deutschen Bucht (Nordsee), ist dabei das einzige deutsche Offshore Erdgasfeld. Wie auch Erdöl tritt Erdgas in unterirdischen Lagerstätten auf. Vergleichbar mit der Erkundung von Erdöl, findet die Exploration von Erdgas vor allem durch seismische Untersuchungen und Erkundungsbohrungen statt. Die Förderung erfolgt über ein mit Zement und Stahl stabilisiertes Bohrloch, in das ein Steigrohr eingebracht wird (Sonde).

Verwendung

Als fossiler Energieträger wird Erdgas hauptsächlich für die Beheizung von Wohn- und Gewerberäumen, als Wärmelieferant für thermische Prozesse in Gewerbe und Industrie (z. B. in Großbäckereien, Ziegeleien, Zementwerken, Gießereien und Metallhütten), zur elektrischen Stromerzeugung sowie als Treibstoff für Schiffe und Kraftfahrzeuge verwendet. Hinzu kommen mengenmäßig bedeutsame Anwendungen als Reaktionspartner in chemischen Prozessen, wie beispielsweise der Ammoniaksynthese im Haber-Bosch-Verfahren (Stickstoffdüngemittel), der Eisenerzreduktion im Hochofenprozess oder der Herstellung von Wasserstoff.

Wissenswertes

- Erdgas wird im Vergleich zu Kohle und Erdöl erst seit relativ kurzer Zeit als Energieträger genutzt.
- Deutschland verfügt über ein aktives Offshore Erdgasfeld in der Deutschen Bucht. Auf einem 1 Hektar großen Betriebsplatz wird Erdgas für die Versorgung von rund 15.000 Haushalten gefördert.
- Bereits seit 100 Jahren wird Erdgas aus deutschen Lagerstätten gewonnen.
- 6 % des Erdgasbedarfs in Deutschland wurde 2018 durch die heimische Produktion gedeckt. Etwa 94 % des geförderten Erdgases stammte aus Niedersachsen.

² [BfA 2018] detaillierte Quellenangabe siehe Endnote¹.

iii. Steinkohle

Geschichte

Wirtschaftliche Bedeutung erlangte der Steinkohlenbergbau in Deutschland im Zuge der Industrialisierung im 19. und 20. Jahrhundert. Die Förderung stieg stetig und erreichte mit dem Beginn des Zweiten Weltkrieges einen ersten Höhepunkt mit über 200 Mio. t Jahresförderung. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde heimische Steinkohle in der Elektrizitätswirtschaft, der Stahlindustrie und bei der Wärmeversorgung eingesetzt. Mitte der 1950er Jahre wurden in rund 170 Bergwerken jährlich 150 Mio. t Steinkohle durch über 600.000 Arbeitnehmer/innen gewonnen. Ende der 1950er Jahre wandelte sich die Situation. Die heimische Steinkohle war wegen ihrer hohen Förderkosten – die Gewinnung erfolgte ausschließlich im Tiefbau und erforderte auch 2018 eine Subventionierung durch die öffentliche Hand – auf dem Weltmarkt nicht mehr konkurrenzfähig. In den vergangenen Jahrzehnten ersetzten Importkohle und vor allem das billigere Erdöl die heimische Steinkohle.

Die heutige Situation des deutschen Steinkohlenbergbaus ist das Ergebnis eines kontinuierlichen Anpassungsprozesses. Seinen Anfang nahm er mit der Gründung der Ruhrkohle AG – einer Zusammenführung von 51 Bergwerken des Ruhrgebiets – im Jahr 1969.

Ausblick

Am 7. Februar 2007 haben sich der Bund, das Land Nordrhein-Westfalen und das Saarland sowie die RAG AG und die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) darauf verständigt, die subventionierte Förderung der Steinkohle in Deutschland zum Ende des Jahres 2018 sozialverträglich zu beenden. Der Auslaufprozess wird durch eine am 14. August 2007 abgeschlossene Rahmenvereinbarung „Sozialverträgliche Beendigung des subventionierten Steinkohlenbergbaus in Deutschland“ und durch das im

Dezember 2007 in Kraft getretene Steinkohlefinanzierungsgesetz geregelt. Siehe hierzu das Kapitel 6 zu Subventionen und steuerliche Begünstigungen.

Wirtschaftliche Bedeutung

Im Jahr 2018 deckte Steinkohle in Deutschland 10,9% des Primärenergieverbrauches ab und trug zu 12,8% zur deutschen Stromerzeugung bei. Im Jahre 2018 entfielen auf die Kraftwerke etwa 56% des Gesamtverbrauchs an Steinkohle, auf die Stahlindustrie weitere 42% sowie auf das sonstige produzierende Gewerbe und auf den Hausbrand und Kleinverbraucher/innen etwa 2%. Die heimische Steinkohlenförderung belief sich im Jahr 2018 auf 2,6 Mio. t. Dies entspricht einem Wert von rund 247 Mio. Euro. Im Jahr 2018 wurden in Deutschland noch zwei Bergwerke (ein Bergwerk in Bottrop, ein Bergwerk in Ibbenbüren) mit 3.349³ Beschäftigten betrieben. Angesichts dieser Entwicklung wurden im Jahr 2018 rund 94% des Bedarfs an Steinkohle und Steinkohlenprodukten (46,6 Mio. t) durch Importe gedeckt.

Wissenswertes

- Mit der Schließung der letzten verbliebenen Bergwerke in Bottrop und Ibbenbüren wurde die subventionierte Steinkohlenförderung in Deutschland zum 31. Dezember 2018 beendet.
- Die Beendigung erfolgt auf gesetzlicher Grundlage und sozialverträglich.
- Mit einer Förderung von rund 2,6 Mio. t trug die deutsche Steinkohle im Jahr 2018 zu ca. 6% zur Deckung des deutschen Steinkohlenbedarfs bei.
- Ca. 94% der benötigten Steinkohle wurden importiert, hauptsächlich aus der Russischen Föderation, Kolumbien, den USA und Australien.
- Im internationalen Vergleich ist der deutsche Steinkohlenbergbau durch ungünstige geologische Bedingungen (große Abbauteufen, geringmächtige Flöze, hoher Gebirgsdruck) und eine ausgedehnte, untertägige Infrastruktur gekennzeichnet.

3 [BFA 2018] detaillierte Quellenangabe siehe Endnote¹.

iv. Braunkohle

Geschichte

Bereits im 17. Jahrhundert wurde in Deutschland Braunkohle als Ersatz für den knapper werdenden Brennstoff Holz gefördert. Mit der zunehmenden Industrialisierung und der Erschließung neuer Lagerstätten stieg die Braunkohlenförderung im 19. Jahrhundert von 170.000 t (1840) auf 40 Mio. t (1900). Im 20. Jahrhundert setzte sich dieser Trend unverändert fort, bis 1985 der Höhepunkt der Förderung mit 433 Mio. t/Jahr erreicht wurde. Ein Großteil dieses Anstiegs der gesamtdeutschen Fördermenge entfiel auf die ostdeutschen Braunkohlereviere. Im Zuge der Wiedervereinigung ging die Braunkohlenförderung der ostdeutschen Braunkohlereviere von 1989 bis 1994 um 67% zurück, hervorgerufen insbesondere durch eine Änderung im Energieträgermix. Die gesamtdeutsche Fördermenge sank in diesem Zeitraum von 410 Mio. t auf 207 Mio. t.

Gewinnung

Braunkohle wird in drei Revieren – dem Rheinischen, Lausitzer und Mitteldeutschen Revier – ausschließlich in Tagebauen, also in offenen Tagebau-Gruben, gefördert. In Deutschland wird aktuell in zehn aktiven Tagebauen Braunkohle gefördert. Die Braunkohlenerlagerstätte des Rheinischen Reviers liegt in der Niederrheinischen Bucht im Städtedreieck Aachen, Mönchengladbach und Köln. Das Lausitzer Braunkohlerevier, früher auch Ostelbisches Braunkohlerevier genannt, ist ein Bergbaurevier im Südosten Brandenburgs und Nordosten Sachsens. Seit der deutschen Wiedervereinigung wird das Mitteldeutsche Braunkohlerevier im Allgemeinen Sachsen-Anhalt sowie dem nordwestlichen Teil von Sachsen und dem äußersten Osten von Thüringen zugeordnet. Die Jahresförderung betrug 2018 rund 166,3 Mio. t und war in den letzten Jahren weitgehend konstant. Der Wert der 2018 in Deutschland geförderten Braunkohle betrug geschätzt 2,2 Mrd. Euro. Damit war die Braunkohle der wertmäßig wichtigste in Deutschland geförderte Rohstoff. Mit dem

Rückgang der Braunkohlenförderung im Zuge der deutschen Wiedervereinigung ist die Zahl der direkt im Braunkohlenbergbau Beschäftigten von 130.000 (1990) auf 9.152 (2018) gesunken.

Verwendung

Braunkohle wird zu rund 90% zur Strom- und Fernwärmeerzeugung eingesetzt. Die wirtschaftliche Nutzung erfolgt dabei lagerstättennah im Verbund von Tagebau und Kraftwerk. Rund 10% der Braunkohlenförderung werden zu festen oder staubförmigen Brennstoffen (Braunkohlenbriketts, Braunkohlenstaub und Wirbelschichtbraunkohle, Braunkohlenkoks) veredelt – für eine gewerbliche Nutzung sowie für die privaten Haushalte. Braunkohle deckt in Deutschland 11,2% (2018) des Primärenergieverbrauches und trägt zu 22,6% (2018) zur Stromerzeugung in Deutschland bei. Dabei deckt die heimische Braunkohlenförderung den jährlichen Verbrauch.

Wissenswertes

- Mit einer Fördermenge von rund 166,3 Mio. t (2018) war die Braunkohle zu knapp 11,2% am Primärenergieverbrauch in Deutschland beteiligt.
- Der Anteil der Braunkohle an der Bruttostromerzeugung lag 2018 bei rund 22,6%.
- Das Rheinische Revier ist das größte Braunkohlerevier Europas und Deutschland der weltweit größte Produzent von Braunkohle.
- Deutschland deckt seinen Braunkohlenbedarf zu 100% aus heimischen Lagerstätten.
- Rekultivierung und der Ausgleich für die Landinanspruchnahme durch den Bergbau sind wichtige Themen des deutschen Braunkohlenbergbaus.
- Deutschland wird schrittweise die Kohleverstromung verringern und bis spätestens Ende 2038 vollständig beenden.

v. Salze

Geschichte

Salze gehören neben den im nachstehenden Teil (vii. Sonstige Rohstoffe) beschriebenen mineralischen Rohstoffen zu den Industriemineralen. Als Industriemineralen werden mineralische Rohstoffe bezeichnet, die aufgrund ihrer besonderen chemischen und physikalischen Eigenschaften sofort, d. h. ohne Stoffumwandlung, eine industrielle Verwendung finden. Bei den Salzen wird zwischen Steinsalz, Kali- und Magnesiumsalzen unterschieden.

In Deutschland gibt es große Salzlagerstätten, die besonders im norddeutschen Raum konzentriert sind. Über Jahrmillionen hinweg führten Ablagerungen von Salzen zu mehreren 100 m mächtigen Salzformationen. Ähnlich alt ist das Salz, das seit Jahrtausenden in den bayerischen und österreichischen Alpen gewonnen wird.

Die Inbetriebnahme der ersten Kalifabrik der Welt in Staßfurt im Jahr 1861 begründete die bereits 150-jährige Tradition des deutschen Kalibergbaus. Die Salzgewinnung durch Aussolung, d. h. durch Salzlösung mittels über Bohrlöcher eingepressten Wassers, oder im bergmännischen Abbau in Bergwerken, hat eine lange Geschichte. Bereits im 12. Jahrhundert wurde im Raum Berchtesgaden nach Salz gegraben. Im 16. Jahrhundert erfolgte dort die Errichtung eines sich noch heute im Betrieb befindlichen Salzbergwerks.

Wirtschaftliche Bedeutung

Im Jahr 2018 betrug die Fördermenge in Deutschland ca. 15,3 Mio. t Steinsalz (einschließlich Industriesole) und rund 6,2 Mio. t Kali und Kalisalzprodukte. Mit einem Anteil an der weltweiten Gesamtfördermenge von etwa 5 % war Deutschland im Jahr 2018 der viertgrößte Steinsalzproduzent nach China, den USA und Indien und zugleich der fünftgrößte Kaliproduzent mit rund 7 % der weltweiten Gesamtfördermenge.

Im Kalibergbau in Deutschland waren 2018 insgesamt 8.275 Mitarbeiter/innen direkt beschäftigt sowie im Salzbergbau weitere etwa 2.544 Personen.⁴

Gewinnung

Der Abbau erfolgt in Deutschland in sechs Kalibergwerken (in Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen), sieben Salzbergwerken (in Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Thüringen), sieben Salinen (in Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen) sowie zehn Aussolungsbetrieben (Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Der Salzabbau erfolgt in Bergwerken durch bergmännischen Abbau mittels Bohr-, Spreng- oder Schneidtechnik oder durch Aussolung von unterirdischen Lagerstätten. Beim Verfahren der Aussolung wird über Bohrlochsonden Süßwasser oder Halbsole in die Lagerstätte eingebracht, wodurch sich die Salze lösen. Die so entstehende Sole wird über eine Sonde abgepumpt und über Tage in Salinen zu Salz und weiteren Produkten verarbeitet.

Verwendung

Stein- und Siedesalz wird als Industrie- und Gewerbesalz sowie als Speise- und Auftausalz verwendet. Salz ist ein unverzichtbarer Rohstoff für die chemische Industrie – z. B. bei der Erzeugung von Soda, Chlor und Natronlauge. Ohne Salz könnten weder Glas noch Kunststoff oder Aluminium hergestellt werden. Es findet Verwendung als Regeneriersalz in Wasserenthärtungsanlagen, in der Futtermittelindustrie, im Straßen- und Winterdienst sowie in der Lebensmittelindustrie. Besonders hohe Reinheitsanforderungen erfüllt Natriumchlorid als Pharmawirkstoff.

⁴ Gemäß Mitteilung des Verbandes der Kali- und Salzindustrie e.V. sowie Geschäftsbericht der Südwestdeutschen Salzwerke A.G.: https://www.salzwerke.de/fileadmin/user_upload/salzwerke/dokumente/downloads/Investor_Relations/Geschaeftsberichte/Geschaeftsbericht_2018.pdf

Wissenswertes

- Salz wird seit über 5.000 Jahren aktiv durch den Menschen gewonnen.
- Die Bedeutung des Salzes für viele Städte spiegelt sich oft in deren Namen wider.
- Wurden in einer Stadt salzhaltige Quellen entdeckt, so fügte man dem Stadtnamen i. d. R. die Silbe „Bad“ hinzu. Es ist die Geburt der heutigen Kurorte.
- Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckte Justus von Liebig die Bedeutung von Kalium als essentiellen Pflanzennährstoff.
- Nachdem Bergleute im Jahr 1856 bei Staßfurt auf der Suche nach Steinsalz zufällig auf die weltweit erste bekannte Kalilagerstätte stießen, entstanden um 1860 die ersten Kalibergwerke und Kalifabriken in Deutschland.
- Die bereits im Hochmittelalter verlegte Soleleitung vom Bergwerk Reichenhall nach Traunstein gilt als eine der ersten Rohstoffpipelines der Welt.
- Das Kalibergwerk Werra ist der flächenmäßig größte in Betrieb befindliche Untertagebau Deutschlands.

Die überwiegend bergmännisch sowie untergeordnet auch soltechnisch gewonnenen Kalirohsalze kommen vor allem in der Landwirtschaft als Düngemittel zur Anwendung. Sie werden aber auch als Industriesalz in der Elektrolyse und anderen industriellen Prozessen eingesetzt und in hochreiner Form von der Nahrungs- und Futtermittelindustrie sowie für pharmazeutische Zwecke nachgefragt.

vi. Steine und Erden

Steine- und Erden-Rohstoffe umfassen eine Vielzahl von Bodenschätzen, insbesondere Kiese und Sande, gebrochene Natursteine, Kalk-, Mergel- und Dolomitsteine, Gips- und Anhydritsteine sowie Tone und Lehme. Steine und Erden sind Massenrohstoffe; sie sind aufgrund geologischer Verhältnisse standortgebunden und nicht gleichmäßig über das Land verteilt.

Geschichte

Der Abbau von Steinen und Erden ist seit Beginn der Menschheitsgeschichte überliefert. Bei den ältesten bekannten „Steinen aus Menschenhand“ handelt es sich nach den Erkenntnissen der Wissenschaft um aus dem 9. bis 8. Jahrtausend vor Christus stammende Bodenbefestigungen im Nahen Osten. Auch in Deutschland hat die Gewinnung von Steinen und Erden eine sehr lange Tradition. Während die Rohstoffe früher hauptsächlich manuell gewonnen wurden, nutzen Betriebe heute den Einsatz moderner Technik. Geophysik, GPS, intelligente Maschinen- und Anlagensteuerungen sowie weitgehend automatisierte Prozesse bestimmen die Rohstoffförderung.

Gewinnung

Jährlich werden von der Baustoff-, Steine- und Erden-Industrie insgesamt rund 560 Mio. t Primärrohstoffe gefördert bzw. in der Produktion eingesetzt. Im Jahr 2018 waren Kiese und Sande mit rund 259 Mio. t und gebrochene Natursteine mit etwa 226 Mio. t die mengenmäßig wichtigsten mineralischen Rohstoffe der deutschen Rohstoffgewinnung. Die Branche der Kies-, Sand- und Natursteingewinnung zählte im Jahr 2018 in Deutschland ca. 38.026⁵ Beschäftigte und betrieb rund 2.700 Gewinnungsstätten.

Verwendung

Rund 80 % der Steine-Erden-Güter werden in die Bauwirtschaft geliefert – etwa 20 % finden Einsatz in der Chemie-, Stahl- oder Glasindustrie. Neben den primär gewonnenen Steinen und Erden werden in der Baustoffindustrie jährlich rund 100 Mio. t Sekundärrohstoffe (mineralische Bauabfälle, Nebenprodukte aus industriellen Prozessen) eingesetzt. Diese entstehen zum Beispiel beim Abbruch von Gebäuden, der Produktion von Roheisen (Hochofenschlacken) oder bei der Stromerzeugung in konventionellen Kraftwerken (REA-Gips, Flugasche). Der Einsatz von Sekundärrohstoffen trägt zur Substitution primärer Rohstoffe bei. Die Substitutionsquote beträgt etwa 15 %.

⁵ [BfA 2018] detaillierte Quellenangabe siehe Endnote¹.

Wissenswertes

- Jährlich werden von der Baustoff-, Steine- und Erden-Industrie insgesamt etwa rund 560 Mio. t Primärrohstoffe gefördert bzw. in der Produktion eingesetzt. Darüber hinaus kommen bei der Herstellung von Baustoffen jährlich rund 100 Mio. t Sekundärrohstoffe zur Schonung der Ressourcen zum Einsatz.
- Steine- und Erden-Rohstoffe umfassen eine Vielzahl von Bodenschätzen; der mengenmäßig größte Anteil an der Gewinnung entfällt auf die Rohstoffe Kies, Sand und Naturstein.
- Rund 80 % der Steine- und Erden-Güter werden in die Bauwirtschaft geliefert – etwa 20 % finden Einsatz in der Chemie-, Stahl- oder Glasindustrie.
- Steine und Erden werden zur Herstellung vieler Produkte unseres Alltags benötigt. So ist Steinmehl die Grundsubstanz von Zahnpasta.
- Statistisch gesehen braucht jede/r von uns stündlich über 1 kg Gips, Steinmehl, Sand, Kies oder Natursteine.

vii. Sonstige Rohstoffe

Industrieminerale

Geschichte

Als Industriemineralien werden mineralische Gesteine bezeichnet, die aufgrund ihrer besonderen chemischen und physikalischen Eigenschaften sofort, d. h. ohne Stoffumwandlung, eine industrielle Verwendung finden. Zu dieser Gruppe gehören neben den unter v. bereits genannten Salzen auch Kaolin (auch Porzellanerde genannt), Quarzsand, Quarzit, Feldspat, Klebsand, Bentonit, Spezialton, Kiesel-erde, Flussspat und Schwerspat.

Industriemineralien werden in Deutschland seit mehreren hundert Jahren in sehr unterschiedlichem Umfang gefördert. Abgesehen von den Salzen, sind die beiden in

Deutschland mengenmäßig bedeutendsten Industrie-minerale Quarzsand/-kies sowie Tone (fein- und grob-keramischer Ton) mit einer Fördermenge von rund 10,7 Mio. t. und ca. 3,1 Mio. t (feinkeramischer Ton) bzw. 11,3 Mio. t (grobkeramischer Ton) im Jahr 2018.

Gewinnung

Aufgrund natürlicher Gegebenheiten weist der Abbau von Industriemineralen in Deutschland eine hohe Regionalität auf. Während z. B. Kaolin in Bayern und Sachsen sowie Kiesel-erde in Bayern gefördert werden, konzentriert sich die Gewinnung von Spezialton vorwiegend auf Rheinland-Pfalz und Hessen.

Abgesehen von den Salzen, werden Industriemineralien in Deutschland hauptsächlich von kleinen und mittelständischen Betrieben zumeist über Tage gefördert. Dagegen werden Fluss- und Schwerspat auch unter Tage abgebaut. 2014 gab es insgesamt 627 aktive Förderstätten in Deutschland, von denen rund die Hälfte allein auf die Gewinnung von Quarzkies und Quarzsanden spezialisiert waren.

Verwendung

Industriemineralien finden aufgrund ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften insbesondere in der Papier-, Chemie-, Glas-, Keramik-, Feuerfest- sowie in der Gießerei- und Stahlindustrie Anwendung. Aber auch die Pharmabranche, das Umweltmanagement (Abgasreinigung, Kläranlagen, Solarpanel oder Windkraftanlagen) und die Automobilindustrie verwenden Industriemineralien.

Eisenerze

In Deutschland wird in Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt Eisenerz abgebaut. Das hier geförderte Eisenerz wird jedoch nicht zu Eisen verhüttet, sondern dient in Form von Schotter, Splitt und Brechsanden als farbiger und eisenreicher Zuschlagstoff für die Beton- bzw. Zementindustrie.

b. Gesamte Rohstoffförderung

In Deutschland wird eine Vielzahl von unterschiedlichen mineralischen Rohstoffen und Energierohstoffen gefördert. Die nachfolgenden Tabellen listen die in Deutschland gewonnenen Rohstoffe nach Menge und geschätztem Wert im Jahr 2018 auf.

■ Tabelle 1: Rohstoffgewinnung in Deutschland für 2018 (Menge)

Rohstoff	Menge (2018)
Steinkohle*	2,6 Mio. t ^I
Braunkohle	166,3 Mio. t ^I
Erdöl	2,1 Mio. t ^{II}
Erdgas**	6,9 Mio. m ³ ^{II}
Kalisalz	34,54 Mio. t ^{III}
Kali- und Kalisalzprodukte	6,2 Mio. t ^{III}
Tone (fein- und grobkeramischer Ton)	14,4 Mio. t ^{III}
Steinsalz und Industriesole	15,2 Mio. t NaCl Inhalt ^{III}
Kaolin	4,9 Mio. t ^{III}
Quarzkies und -sand	10,7 Mio. t ^{III}
Kies und Sand	259,0 Mio. t ^{III}
Gebrochene Natursteine	226,0 Mio. t ^{II}
Naturwerksteine	0,4 Mio. t ^{III}
Kalk-/Mergel-/Dolomitstein	54,9 Mio. t ^{III}

* verwertbare Förderung

** einschließlich Erdölgas

I [SDK 2019], detaillierte Quellenangabe siehe Endnote^{II}.

II [LBEG 2019], detaillierte Quellenangabe siehe Endnote^{II}.

III [BGR 2019], detaillierte Quellenangabe siehe Endnote^{II}.

■ Tabelle 2: Rohstoffgewinnung in Deutschland für 2018 (Wert)

Rohstoff	Wert (2018) in Mio. Euro
Steinkohle*	247 ^{IV}
Braunkohle	2.218 ^{IV}
Erdöl	783 ^{IV}
Erdgas**	1.402 ^{IV}
Kalisalz	k. A. ^V
Kali- und Kalisalzprodukte	1.746 ^{IV}
Tone (fein- und grobkeramischer Ton)	141,4 ^{IV}
Steinsalz und Industriesole	381 ^{IV}
Kaolin	73 ^{IV}
Quarzkies und -sand	221 ^{IV}
Kies und Sand	1.733 ^I
Gebrochene Natursteine	1.632 ^{IV}
Naturwerksteine	46 ^{IV}
Kalk-/Mergel-/Dolomitstein	846 ^{IV}

* verwertbare Förderung

** einschließlich Erdölbegleitgas

IV [BGR 2019], detaillierte Quellenangabe siehe Endnote^{II}.

V Die Wertangaben sind nur für Kali- und Kalisalzprodukte möglich.

Die Multi-Stakeholder-Gruppe

Mitglieder der Regierung



Bundesministerium
der Finanzen



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Niedersächsisches Ministerium
für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr
und Digitalisierung

Mecklenburg
Vorpommern



Ministerium für Energie,
Infrastruktur und Digitalisierung

HESSEN



Hessisches Ministerium
der Finanzen

Ass.d.B.
Creating The Mining World

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz



Hamburg | Finanzbehörde

Mitglieder der Privatwirtschaft

BDI
Bundesverband der
Deutschen Industrie e.V.



DEBRIV
Bundesverband Braunkohle



wintershall dea

bbs die baustoffindustrie

BCE Industriegewerkschaft
Bergbau, Chemie, Energie



**TRANSPARENCY
INTERNATIONAL**
Deutschland e.V.

FÖS Forum
Ökologisch-Soziale
Marktwirtschaft

**Forum Umwelt
und Entwicklung**

Mitglieder der Zivilgesellschaft



