

Rohstoffe für Südwestfalens Wirtschaft und andere Regionen



IHK-Fachbeitrag zum Rohstoffsicherungskonzept
des Regionalplans Südwestfalen

Inhalt



Vorwort

Seite 3



1. Abbauwürdige Vorkommen oberflächennaher nichtenergetischer Rohstoffe in Südwestfalen

Seite 4



2. Unternehmen der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung und ihre direkte und indirekte Arbeitsmarkt-Bedeutung in Südwestfalen

Seite 5-10



3. Produkte, Weiterverarbeitungsstufen und Absatzmärkte von Rohstoffen aus der Region

Seite 11 - 13



4. Räumliche Absatzgebiete heimischer Rohstoffe und ihre Abhängigkeiten

Seite 14



5. Substitutionsmöglichkeiten durch Sekundärrohstoffe

Seite 15 - 16



6. Folgenutzungen aufgelassener Steinbrüche

Seite 17 - 18



7. Steinabbau in Trinkwasserbereichen

Seite 19 - 20



8. Fazit und Forderungen

Seite 21 - 22

Vorwort

„Die heimischen Rohstoffe sind eine wichtige Grundlage der regionalen Wirtschaft und allgegenwärtig im Alltag jedes Einzelnen“, stellt die Bezirksregierung Arnsberg in einer Vorlage für den Regionalrat fest. Da die Vorkommen heimischer Bodenschätze begrenzt, ortsgebunden und nicht vermehrbar sind, müsse mit ihnen sparsam und verantwortungsvoll umgegangen werden. Die Wirtschaft kann diese Kernaussage nur unterstreichen.

Die Planungsregion Arnsberg, bestehend aus den 5 Landkreisen Olpe, Siegen-Wittgenstein, Soest, Hochsauerland und Märkischer Kreis und in der öffentlichen Wahrnehmung mittlerweile als „Südwestfalen“ titulierte und räumlich abgegrenzt, ist im wahrsten Sinne des Wortes „steinreich“. Die günstigen geologischen Bedingungen – Qualität, Quantität und oberflächennahe Lage der Festgesteine – haben historisch eine breit gefächerte Struktur an Unternehmen der Rohstoffwirtschaft entstehen lassen. Diese haben sich in gleich mehrfacher Hinsicht eine regionalwirtschaftlich wichtige Stellung erarbeitet: Für den Arbeitsmarkt und für die Rohstoffversorgung von Bauwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie zahlreiche andere Branchen, die heimische Rohstoffe und deren Veredelungsprodukte als unverzichtbare Roh- oder Zuschlagsstoffe einsetzen.

Ohne mineralische Rohstoffe aus Südwestfalen wären viele Unternehmen in der Region und auch darüber hinaus nicht existenzfähig oder in ihrer Wettbewerbsfähigkeit deutlich eingeschränkt. Um diese Stellung auf Dauer für Wirtschaft und Bevölkerung zu sichern, ist in der Tat ein verantwortungsvoller Umgang mit den unvermehrten Rohstofflagerstätten notwendig. Deshalb muss ganz im Sinne des neuen Landesentwicklungsplanes NRW ein verlässlicher Handlungsrahmen für die rohstoffgewinnende und -verarbeitende Industrie sowie eine raumverträgliche Steuerung des Abtragungsgeschehens sichergestellt werden. Dies erfolgt über die Regionalplanung, d.h. den Regionalplan Arnsberg, dessen Teilabschnitte an die Planungsinstrumente und Bedarfshorizonte des LEP angepasst werden müssen.

Ein Beitrag für dieses Verfahren sowie die notwendigen Vorarbeiten soll dieser Fachbeitrag der Wirtschaft zum Rohstoffsicherungskonzept sein, den die für Südwestfalen zuständigen Industrie- und Handelskammern gemeinsam erarbeitet haben. Ziel des Fachbeitrages ist es insbesondere, die strukturwirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Bedeutung der Rohstoffwirtschaft herauszuarbeiten und ökonomische Zusammenhänge zwischen Rohstoffsicherung, Abbau und Verarbeitung, Transport und Absatz zu verdeutlichen.

¹ Bezirksregierung Arnsberg, Vorlage 14/3/2016 für den Regionalrat Arnsberg

Dr. Ilona Lange
Hauptgeschäftsführerin der IHK Arnsberg

Dr. Ralf Geruschkat
Hauptgeschäftsführer der SIHK Hagen

Klaus Gräbener
Hauptgeschäftsführer der IHK Siegen



1. Abbauwürdige Vorkommen oberflächennaher nichtenergetischer Rohstoffe in Südwestfalen

NRW ist das rohstoffreichste Bundesland und zusammen mit Bayern gleichzeitig der Produktions- und Verbrauchsschwerpunkt von Steinen und Erden². Die eigenen mineralischen Rohstoff-Vorkommen tragen dabei wesentlich zur bundesweiten Versorgung bei.

Innerhalb NRWs hat Südwestfalen aufgrund seiner zahlreichen Lagerstätten von – ganz überwiegend – nichtenergetischen Festgesteinen eine starke Bedeutung für die Rohstoffversorgung in der Region und teilweise deutlich darüber hinaus.

Folgende überwiegend abbauwürdige Rohstoffvorkommen sind in Südwestfalen bekannt³:

Gesteinsart	Vorkommen in den Kreisen				
	Soest	Hochsauerland	Märkischer Kreis	Olpe	Siegen-Wittgenstein
Kalk, hochrein	X	X	X	X	
Kalk	X	X	X		
Kalkmergel	X				
Grauwacke		X	X	X	X
Grünsandstein	X				
Diabas		X			
Dolomit			X	X	
Schiefer		X			
Tonschiefer		X			X
Kaolin					X
Sand	X				

Unmittelbar in und an den Lagerstätten sind zahlreiche Unternehmen größtenteils seit Jahrzehnten mit dem Abbau und der Weiterverarbeitung dieser Rohstoffe befasst.

Einen Sonderfall stellen dabei die Schiefervorkommen im Schmallenberger Sauerland dar, einem wichtigen regional-typischen Baumaterial für Dach- und Fassadenbedeckungen. Schiefer wird regional ausschließlich Untertage in bergmännischen Verfahren gefördert und unterliegt damit abgesehen von den obertägigen Anlagen nicht dem unmittelbaren Einflussbereich der Raumplanung. Dieser Rohstoff bleibt daher in der weiteren Betrachtung unberücksichtigt. Gleiches gilt für metallische Erze oder Minerale wie den Schwerspat.

Einzelheiten zur Lage, Qualität und Abbauwürdigkeit von Lagerstätten sind dem erwarteten Rohstoffbericht des Geologischen Dienstes NRW in detaillierter Form und auf geologisch-wissenschaftlicher Basis zu entnehmen. Daher wird an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet.

² Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW, Rohstoffsicherung in NRW – Arbeitsbericht, Düsseldorf 2005, S. 9 ff. (unveröffentlicht)

³ Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage des Regionalplans Arnsberg, verschiedene Teilabschnitte unterschiedlicher Jahrgänge

Kernaussagen des Kapitels

1. breit gefächerte Rohstoffbasis
2. zahlreiche Unternehmen bauen Rohstoffe ab und verarbeiten diese vor Ort weiter



2. Unternehmen der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung und ihre direkte und indirekte Arbeitsmarkt-Bedeutung in Südwestfalen

Die Unternehmen: Als Lieferant wichtiger Vorleistungsgüter für die Bauwirtschaft und für weitere Industriezweige ist die Baustoff-, Steine- und Erden-Industrie von zentraler Bedeutung für die gesamte industrielle Wertschöpfungskette in Deutschland. Mit bundesweit rund 144.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten erwirtschaftete sie einen Jahresumsatz von gut 30 Mrd. € (2015)⁴.

Die Branche umfasst rund 4.000 ganz überwiegend mittelständische Unternehmen⁵ aus den Wirtschaftszweigen

- Gewinnung von mineralischen Rohstoffen wie Kies, Sand, Naturstein, Kalk- und Gipsstein sowie Ton und Kaolin
- Herstellung von Bindemitteln wie Zement, Kalk und Gips
- Herstellung keramischer Produkte wie Fliesen, Ziegel und Feuerfestkeramik
- Verarbeitung von mineralischen Rohstoffen und Bindemitteln zu Baustoffen wie z. B. Beton, Mörtel, Kalksandstein oder mineralischen Dämmstoffen
- Herstellung von Branntkalk

Die in Südwestfalen ansässigen Unternehmen sind ausnahmslos den zuvor aufgeführten Segmenten zuzurechnen. Daher können die bundesweiten Branchendaten als Vergleichsgrößen auch für eine regionale Betrachtung herangezogen werden.

Dabei ist zwischen zwei wirtschaftlichen Schwerpunkten zu unterscheiden:

Schwerpunkt der Gewinnung, d. h. der Abbau von Rohstoffen steht im Mittelpunkt, es schließen sich in der Regel Weiterverarbeitungsvorgänge auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufe an (Mahlen oder Zerkleinern)

Schwerpunkt der Verarbeitung, bei dem die Weiterverarbeitungsstufen (z.B. zu Branntkalk, Zement, Betonteilen, Feuerfestmaterialien etc.) den Schwerpunkt der wirtschaftlichen Tätigkeit bilden.

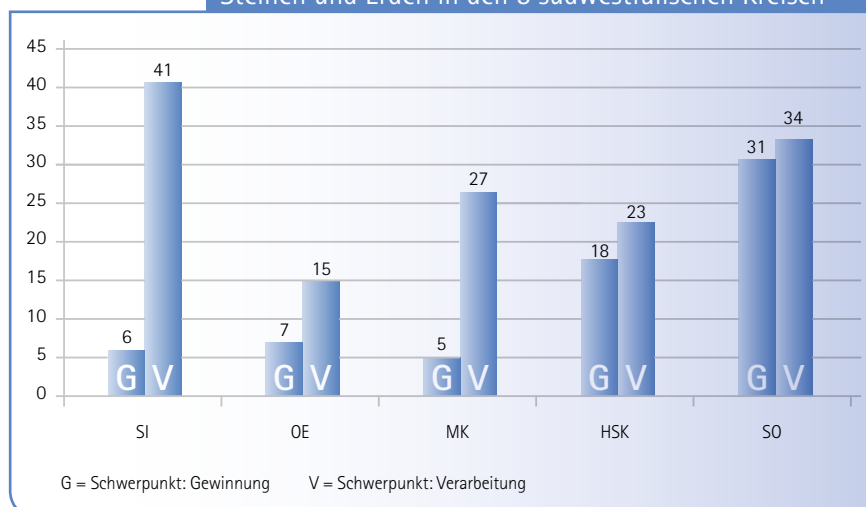
Für diese beiden Wirtschaftszweige sind in Südwestfalen insgesamt 207 Unternehmen bei den IHKs registriert.

⁴ Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden (Hrsg.), BBS-Zahlenspiegel 2016, Berlin 2016, S. 4

⁵ www.baustoffindustrie.de/branche, abgerufen am 19.04.2017

⁶ Mitgliederdaten der Industrie- und Handelskammern Arnsberg, Hagen und Siegen, 2017

Unternehmen der Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden in den 5 südwestfälischen Kreisen⁶



Die Beschäftigung: Die direkte Arbeitsmarkt-Bedeutung der Rohstoffwirtschaft in Südwestfalen belief sich im April 2017 auf 3.386 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Statistik der Bundesagentur für Arbeit umfasst dabei einerseits den Schwerpunkt der Gewinnung (Wirtschaftszweige Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit 796 Beschäftigten) sowie den Schwerpunkt der Verarbeitung (Wirtschaftszweige – Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik sowie Verarbeitung von Steinen und Erden mit 3.040 Beschäftigten). Bergbauliche Tätigkeiten insbesondere zur Gewinnung von energetischen Rohstoffen sind in Südwestfalen nicht vorhanden, so dass das Ergebnis der Beschäftigungsstatistik hierdurch nicht verfälscht wird. Bei der Herstellung von Glas und Glaswaren sowie Keramik sind die Beschäftigten eines Getränkeglas-Herstellers im Hochsauerlandkreis von nach eigenen Angaben rund 450 Mitarbeitern in Abzug zu bringen, da die Rohstoffe dieses Produktes nicht in Südwestfalen gewonnen werden. Die tatsächliche direkte Beschäftigung der Steine- und Erdenindustrie umfasst daher knapp 3.400 Arbeitsplätze, die sich regional wie folgt verteilen:

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Bereichen Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden ⁷	
Kreis	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
Hochsauerland ⁸	695
Soest	1.214
Märkischer Kreis	390
Olpe	303
Siegen-Wittgenstein	535
Südwestfalen – gesamt*	3.386

**Hinweis: Die SVB des WZ Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden sind in den Kreisen MK, OE und SI aus Datenschutzgründen nicht separat ausweisbar. Sie belaufen sich zusammen auf 249 Beschäftigte, die in der Gesamtzahl für Südwestfalen enthalten sind.*

Der Anteil der Steine- und Erdenindustrie an der Gesamtbeschäftigung in Südwestfalen beträgt demnach 0,65%; der Anteil an der Beschäftigung des Verarbeitenden Gewerbes 1,6%⁹.



Die Beschäftigungsbedeutung der Steine- und Erdenindustrie kann aber nicht allein auf die direkt in den Unternehmen tätigen Mitarbeiter reduziert werden. Die meist kapitalintensiven Unternehmen sind auf erhebliche Vorleistungen anderer Unternehmen angewiesen. Zur Rohstoffförderung oder zur Weiterverarbeitung benötigt die Branche Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe wie beispielsweise Brennstoffe, mineralische Zuschlagstoffe, Pumpen oder Ersatzteile für Maschinen, Fördergurte, Verpackungsmaterial, Transport oder Baudienstleistungen usw., die von anderen Wirtschaftszweigen zugeliefert werden. Hinzu kommt die Nachfrage der rohstoffgewinnenden Industrie nach Investitionsgütern, also Anlagen zur Gewinnung, Weiterverarbeitung, Lagerung und Abfüllung der Rohstoffe und ihrer Veredelungsprodukte sowie Fahrzeuge für innerbetriebliche Transporte und gegebenenfalls auch den Werkverkehr. Dies gilt in besonderer Weise für die anlagenintensive Kalk- und Zement-Herstellung. Dadurch entstehen indirekt Arbeitsplätze in den relevanten Vorleistungsbranchen. Weitere Beschäftigung wird durch die Einkommenseffekte der direkt Beschäftigten in konsumnahen Branchen (Einzelhandel, Gastronomie, Gesundheitswirtschaft, Verkehr) induziert.

Die Beschäftigungseffekte hat die Hans-Böckler-Stiftung in ihrer Branchenanalyse Rohstoffwirtschaft¹⁰ im Jahr 2016 analysiert. Gegenstand der Betrachtung war dabei die rohstoffgewinnende Industrie in Deutschland, also Unternehmen, deren wirtschaftlicher Schwerpunkt in der Gewinnung und nicht in der Verarbeitung der Rohstoffe liegt. Sie umfasst die in Deutschland gewonnenen Rohstoffgruppen Steinkohle, Braunkohle, Erdöl/Erdgas, Steine und Erden sowie Kali und Salz.

⁷ Bundesagentur für Arbeit, *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, April 2017*

⁸ *Nach Abzug von 450 SV-Beschäftigten der Glasverarbeitung*

⁹ *Gesamtbeschäftigung: 525.252; Verarbeitendes Gewerbe: 206.759, Stand April 2017*

¹⁰ *Hans-Böckler-Stiftung, Branchenanalyse Rohstoffwirtschaft, Study Nr. 315, Düsseldorf 2016*



Im Durchschnitt der Jahre 2008-2013 lag die Zahl der bundesweit direkt sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in diesen Rohstoffgruppen bei 80.600 Personen. Die größte Gruppe stellte dabei die Steine- und Erdenindustrie mit 22.850 Beschäftigten¹¹. Durch den absehbaren Totalverlust der Beschäftigungsverhältnisse im deutschen Steinkohlenbergbau bis Ende 2018 wird die relative Bedeutung der Steine- und Erdenindustrie an der gesamten Rohstoffwirtschaft weiter zunehmen. Die Summe aller Vorleistungsbezüge in der rohstoffgewinnenden Industrie insgesamt erreichte lt. Untersuchung im Zeitraum von 2008 bis 2013 durchschnittlich ein Niveau von ca. 5,91 Mrd. € pro Jahr. Auf den Bereich der Steine und Erden entfielen rund 39 % der Vorleistungsnachfrage der rohstoffgewinnenden Industrie in Höhe von 2,3 Mrd. €.

In einer Multiplikatoren-Analyse hat die Hans-Böckler-Stiftung die indirekte und die induzierte (d. h. über Einkommenseffekte der direkt Beschäftigten) Beschäftigungswirkung der rohstoffgewinnenden Industrie in Deutschland ermittelt. Sie belief sich im Durchschnitt der Jahre 2008-2013 auf rund 160.000 indirekte Arbeitsplätze¹² in vielen anderen Branchen. Ausgehend von 80.600 sozialversicherungspflichtig direkt in der Rohstoffwirtschaft Beschäftigten entspricht dies einem Verhältnis von direkt zu indirekt/induziert Beschäftigten von fast 1 : 2 (exakt 1,94). Oder einfacher ausgedrückt: Auf jeden Beschäftigten in der Rohstoffwirtschaft kommen zwei weitere Arbeitsplätze bei Zulieferern und im konsumnahen Bereich.

¹¹ Hans-Böckler-Stiftung, Branchenanalyse Rohstoffwirtschaft, Study Nr. 315, Düsseldorf 2016, Tabelle 6, S. 55

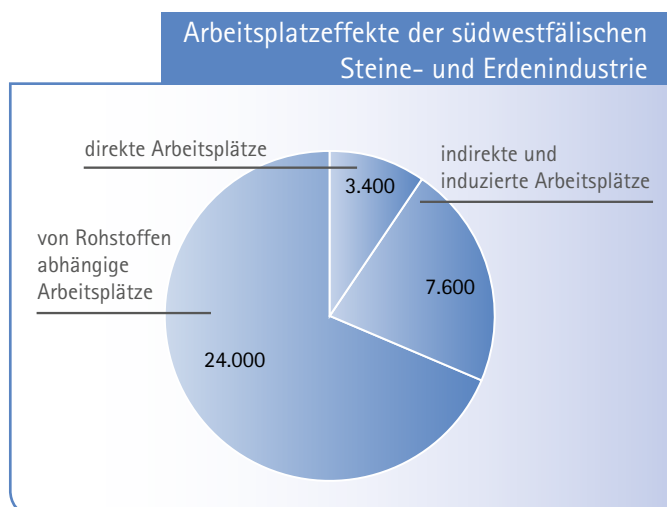
¹² Ebenda, Tabelle 12, S. 65

Indirekte und induzierte Beschäftigungswirkungen nach bedeutendsten Wirtschaftszweigen (FN 12)		
Ranking	Wirtschaftszweig	Beschäftigte*
1.	Handel, Verkehr, Nachrichten	38.400
2.	Dienstleistungen für Unternehmen und EDV-DL, Sonstige	34.800
3.	Baugewerbe	10.500
4.	Maschinen, Fahrzeuge, Elektrotechnik	9.400
5.	Forschung und Entwicklung	5.800
6.	Metallerzeugung und Bearbeitung	5.200
7.	Gesundheits- und Sozialwesen	4.900

*Daten leicht gerundet



Wendet man diese ermittelten Verhältniswerte modellhaft auf die Beschäftigung in der Region Südwestfalen an, so ergeben sich hieraus direkte und indirekte/induzierte sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse durch die Rohstoffwirtschaft in Südwestfalen von insgesamt gut 10.000 Arbeitsplätzen.



Dabei ist zu berücksichtigen, dass hier insbesondere mit der Zementindustrie in Erwitte und Geseke im Kreis Soest verarbeitende Unternehmen mit einer hohen Vorleistungsquote Rohstoffgewinnung und Weiterverarbeitung betreiben. Daher dürften in dieser Branche die indirekten Beschäftigungseffekte noch über dem Branchendurchschnitt liegen. Für diese Annahme spricht eine Untersuchung der Beschäftigungswirkungen des Zementwerkes Lengerich¹³ im Regierungsbezirk Münster. Danach werden dort aus 225 Vollzeitarbeitsplätzen bei dem Unternehmen indirekte Arbeitsplatzeffekte bei Zulieferern (1. und 2. Grad sowie haushaltsbezogene Dienstleistungen) in der Größenordnung von weiteren rund 750 Beschäftigten¹⁴ abgeleitet. Dies entspricht einem Verhältnis von direkter zu indirekter Beschäftigung von annähernd 1:3,5. Dies unterstellt, dürfte die Beschäftigungsbedeutung der Branche in Südwestfalen bei 11.000-11.500 direkt und indirekt Beschäftigten liegen.

¹³ Sustain Consult GmbH/Dyckerhoff AG (Hrsg.), *Bedeutung des Zementwerkes Lengerich für die Beschäftigung und die regionale Wirtschaftsstruktur sowie die Marktversorgung*, Dortmund 2016

¹⁴ Ebenda, S. 25 ff.



Nicht in eine quantitative Betrachtung eingeflossen sind auch die Wirkungen auf der Absatzseite der Rohstoffunternehmen. Vielfach sind auch die Abnehmer der rohstoffverarbeitenden Wirtschaft, also z. B. Unternehmen der Betonfertigteileindustrie, der Hoch- und Tiefbauwirtschaft in ihrer Wettbewerbsfähigkeit durch ortsnahe Lieferanten begünstigt. So ist beispielsweise die Lennetalbrücke der A 45 (Bild unten) u. a. mit Asphalt versehen worden, der aus einem Mischgut regionaler mineralischer Rohstoffe (Diabas, Grauwacke, Kalkstein) besteht. Fällt in diesen Branchen ein Lieferant aus, besteht zwar grundsätzlich die Möglichkeit anderweitiger Beschaffung. Dies dürfte jedoch insbesondere dann nur zu deutlich höheren Kosten möglich sein, wenn es sich hierbei um transportkostenempfindliche Güter handelt. Dies sind vor allem solche auf vergleichsweise niedriger Wertschöpfungsstufe (z. B. Bauschotter).

Insgesamt kommen auf jeden Arbeitsplatz in der Rohstoffindustrie 7 weitere Arbeitsplätze in nachgelagerten Industrien in Deutschland¹⁵. Bis zu 900.000 Arbeitsplätze sind bundesweit von der Existenz der Rohstoffwirtschaft abhängig. Überträgt man dies auf Südwestfalen mit seinen fast 3.400 direkt Beschäftigten, so

ist von rund 24.000 Arbeitsplätzen auszugehen, die in der Region und bei Zulieferern und Kunden in den Absatzgebieten der hiesigen Hersteller von der Gewinnung und Verarbeitung südwestfälischer Rohstoffe abhängig sind. Dies sind 4,8%¹⁶ der Gesamtbeschäftigung in Südwestfalen. Nimmt man die direkte sowie indirekte und induzierte Beschäftigung mit hinzu, beläuft sich die Zahl der von der Rohstoffindustrie abhängigen Arbeitsplätze auf 35.500 oder auf rechnerisch 6,7% der Gesamtbeschäftigung in Südwestfalen. Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Arbeitsplätze bei Zulieferern und Kunden nicht in Südwestfalen verortet ist.

¹⁵ VERO - Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V., <https://www.vero-baustoffe.de/baustoff-und-rohstoffindustrie/wirtschaftsfaktor-von-bedeutung>, aufgerufen am 27.07.2017

¹⁶ Die Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten betrug per 31.03.2017 in den fünf südwestfälischen Kreisen 525.252 Personen. (Statistik der Bundesagentur für Arbeit)

Kernaussagen des Kapitels

1. 3.400 direkt Beschäftigte in Gewinnung und Verarbeitung
2. auf jeden direkt Beschäftigten zwei weitere Arbeitsplätze bei Zulieferern und im konsumnahen Bereich
3. 24.000 Arbeitsplätze in Unternehmen, deren Wettbewerbsfähigkeit von der Rohstoffversorgung aus Südwestfalen abhängt
4. rund 35.000 von der Rohstoffgewinnung abhängige Arbeitsplätze insgesamt



3. Produkte, Weiterverarbeitungsstufen und Absatzmärkte von Rohstoffen aus der Region

Die in Südwestfalen gewonnenen mineralischen Rohstoffe werden in vielfältiger Weise weiterverarbeitet und/oder über verschiedene Absatzkanäle auf den Markt gebracht. Diese Verwendungsformen sowie die daraus resultierenden räumlichen Absatzgebiete werden nachfolgend nach Materialart getrennt betrachtet:

Grauwacke: Grauwacke, ein grauer bis grün-grauer Sandstein, wird in erster Linie zu Schotter für den Schienenwege- und Straßenbau verarbeitet. Auch als Mauersteine für z. B. Trockenmauern im Gartenbau, als Fassadenverkleidung und Böschungsbefestigung an Straßen oder Gewässern oder als Pflastersteine für den Wege- und Platzbau finden Grauwacken Verwendung. Der Stein wird damit fast ausnahmslos in der Bauwirtschaft eingesetzt.

Absatzgebiet: Grauwacke wird überwiegend regional vermarktet. Je nach Verortung der Lagerstätte und Wettbewerbsumfeld werden Grauwacke-Produkte auch in Nachbarregionen (z. B. Edelsplitt für Asphaltmischanlagen im Rheinland, Ruhrgebiet oder Münsterland) transportiert.

Diabas: Der Vulkanstein Diabas wird ähnlich wie die Grauwacke als vielfach verwendbares Baumaterial im Wegebau in unterschiedlichen Körnungen, z. B. als Verschleißschicht bei Straßen, aufgrund hoher Druckfestigkeit aber auch als Gleisschotter und Betonzuschlagsstoff eingesetzt. Gelegentlich werden Diabase auch als Naturwerksteine bildhauerisch bearbeitet und so zu Grabmalen, Denkmälern oder Plastiken geformt.

Absatzgebiet: Überwiegend regional wird der Diabas in Südwestfalen und wie Grauwacke auch in angrenzenden Regionen vertrieben, als Naturwerksteine auch überregional/bundesweit.

Dolomit: Dolomit, benannt nach dem französischen Geologen Dolomieu, ist mit dem Kalkstein eng verwandt, aber härter und spröder als dieser. Die Farbe variiert von Weiß über Elfenbein und Hellgrau bis hin zu Grüngrau¹⁷. In Südwestfalen gibt es Vorkommen z. B. im Massenkalkvorkommen der „Attendorf-Elsper Doppelmulde“. Auch in Lennestadt-Grevenbrück wird hochreiner Dolomit abgebaut.

Dolomit wird zu Branntkalk verarbeitet oder als Bodenbelag und für Mauern aller Art verwendet. In der Industrie wird Dolomit beispielsweise in gemahlenem Zustand als Zusatzstoff (Schlackenbildner) zur Stahlverarbeitung, bei der Herstellung von Steinwolle oder für die Düngemittel-Industrie genutzt.

Absatzgebiet: Dolomit wird in erster Linie regional abgesetzt, in Teilen aber auch bis nach Norddeutschland (Raum Hamburg) vertrieben.

¹⁷ www.naturstein-adressen.de/steinbruch-schotterwerke-hersteller/dolomit/



Kaolin: Kaolin, auch als Porzellanerde, Porzellanton, weiße Tonerde oder in der Apotheke als Bolus alba oder Pfeifenerde bezeichnet, ist ein feines, eisenfreies, weißes Gestein, das als Hauptbestandteil Kaolinit enthält, ein Verwitterungsprodukt des Feldspats. Weitere Bestandteile sind verschiedene andere Tonminerale und unzersetzte Feldspat-Teilchen¹⁸. Kaolin ist durch die starke Verwitterung im feucht-warmen Klima der Tertiärzeit entstanden.

Kaolin wird hauptsächlich bei der Herstellung von Papier und zur Bereitung von Porzellan verwendet. Daneben wird Bolus alba unter anderem als Bestandteil von Pudergrundlagen verwendet und auch Lebensmitteln zugesetzt. In der Tongrube „Auf dem Kreuz“ bei Oberdreselndorf nahe Burbach, die am Rand einer Basaltdecke liegt, wird Kaolin abgebaut.

Absatzgebiet: Kaolin wird überwiegend deutschlandweit vermarktet, aber teilweise auch in Europa in die Branchen Keramik, Papier, Chemie, Kunststoff, Gummi, Farben, Lacke und Agrar verkauft.

Grünsandstein: Regional handelt es sich um den sog. Anröchter Stein, der früher auch als „Anröchter Dolomit“ bezeichnet wurde und der neben grüner auch in blauer Färbung auftritt. Er ist ein typisches regionales Baumaterial, oft mit hohem historischem Bezug. Überregional wichtige Baudenkmäler wie die zu 2/3 erhaltene Wallanlage der Stadt Soest sowie die Kirchen (St. Petri, St. Patrokli, St. Maria zur Höhe u. a.) sind ursprünglich aus Grünsandstein aus dem Ortsteil Ampen erbaut, werden heute bis auf die gotische Wiesenkirche mit Anröchter Grünsandstein instand gehalten. Auch im Garten- und Landschaftsbau finden bearbeitete Mauersteine Verwendung. Der Anröchter Stein wird durch eine bis zu 25 m

mächtige Kalksteinschicht überdeckt, die vorweg abgebaut und in Schotterwerken zu Straßen- und Wegebaumaterial verarbeitet wird.

Als Naturwerksteine werden ausgewählte Steinblöcke bildhauerisch zu Grabmalen, Denkmälern und Plastiken verarbeitet. Anröchter Unternehmen sägen aus Dolomit-Blöcken Treppenstufen, Fensterbänke und Platten für die Verarbeitung als Boden- und Treppenbeläge sowie als Fassadenverkleidungen. Als Arbeitsplatte in Küchen oder Büros oder als Waschtisch im Bad sorgt der Anröchter Stein für eine besondere Atmosphäre.

Absatzgebiet: Als regionaltypisches Baumaterial wird der behauene Anröchter Stein vorwiegend in der Bauwirtschaft und im Garten- und Landschaftsbau regional abgesetzt. Gesägte Platten für jede Art der Boden- oder Fassadengestaltung hingegen sind schon heute weltweit zu finden. Referenzen dafür sind der Deutsche Bundestag mit dem Paul-Löbe-Haus und Ministerien in Berlin ebenso wie die Zentralbibliothek in Denver/USA, die Market-Street in San Francisco/USA oder der Graphisoft-Park in Budapest/Ungarn.

Kalkstein/Kalkmergel: In Südwestfalen finden sich gleich mehrfach hochwertige Lagerstätten für hochreinen Kalkstein und Kalkmergel. Ein wichtiges oberflächennahes Vorkommen von Kalkmergel zieht sich in West-Ost-Ausdehnung am nördlichen Fuß des Haarstrangs durch die Hellweg-Börde bis nach Paderborn. Seit fast 100 Jahren wird dieser Kalkmergel in Erwitte und Geseke abgebaut und vor Ort zu Zement und dessen Vorprodukt Zement-Klinker verarbeitet. Vier Unternehmen in Erwitte und zwei in Geseke produzieren hier jährlich rund 4 Mio. t Zement und liefern diesen in einem Radius von ca. 200 km¹⁹.



Hochreiner Kalkstein ist in Brilon, Warstein und vor allem im Hönnetal vorhanden. Kalkstein wird hier zu hochwertigem Branntkalk verarbeitet sowie in der westfälischen Zementindustrie zur Verbesserung und Optimierung der Rohmaterialqualität verwendet. Jährlich rund 1,5 Mio. t werden hier auf der Schienenstrecke der Westfälischen Landes-Eisenbahn GmbH (WLE) z.B. in das südliche Münsterland befördert.

Hochreiner Kalkstein ist aber auch in vielen anderen Wirtschaftszweigen gefragt: In der Land- und Forstwirtschaft als Bodenverbesserer und Düngemittel, als Branntkalk in der Stahlindustrie, bei der Rauchgasentschwefelung von Kraftwerken und anderen Industrieanlagen sowie der Stickstoff-Eliminierung in Kläranlagen oder als Branntkalk in der Stahl erzeugenden Industrie oder in der Trinkwasseraufbereitung, in der chemischen und pharmazeutischen Industrie als Weißmacher für Waschmittel und Zahnpasta, in der Glasindustrie sowie der Papier- und Farbenindustrie. Viele Branchen mit Standorten weit außerhalb der Region Südwestfalen sind damit auf hochwertige Kalk-Produkte angewiesen. Sie werden von den Standorten in Brilon, Warstein, Hohenlimburg, Menden und Erwitte beliefert.

Absatzgebiet: Kalkmergel oder Kalksteine werden in veredelter Form vorwiegend als Zement, Zementklinker oder Branntkalk in der Region Südwestfalen und darüber hinaus in einem Radius von 200 km abgesetzt. Hochreiner Kalkstein für die Land- und Forstwirtschaft, den Umweltschutz oder die Industrie wird zum Teil in ganz Deutschland und im benachbarten Ausland vertrieben.

Schiefer/Tonschiefer: Schiefer ist seit Jahrhunderten ein traditionelles regionales Bauprodukt des Sauerlandes und des Wittgensteiner Landes. Das mechanisch spaltbare Material wird vor allem als Dacheindeckung oder als Wandverkleidung eingesetzt und wird auch heute oft noch in historischen Ortslagen durch Gestaltungssatzungen vorgeschrieben. Als dekorative Treppe- und Bodenbeläge finden Schieferplatten auch im Gebäude-Interieur Verwendung. Schiefer ist aber auch bundesweit als natürliches Baumaterial nachgefragt. In Südwestfalen wird Schiefer mittlerweile nur noch im Schmallenberg-Bad Fredeburger Revier im untertägigen Verfahren abgebaut. Die Rohstoffsicherung obliegt daher nicht der Oberflächen-bezogenen Regionalplanung.

Absatzgebiet: Schiefer wird vorwiegend im Sauer- und Siegerland, teilweise aber auch bundesweit abgesetzt.

Sand: Sand wird in Südwestfalen ausschließlich in einer Lagerstätte in den Lippeauen bei Lippstadt-Dedinghausen abgebaut. Es handelt sich hierbei nur noch um eine kleinere Restmenge, so dass die Abbautätigkeit in nächster Zeit ausläuft. Der hier gewonnene Sand wird als Baumaterial im Tief- und Hochbau sowie für die Produktion von Kalksandsteinen auch in einem in der Nachbarschaft befindlichen Unternehmen eingesetzt.

Absatzgebiet: Der Absatz erfolgt ausschließlich regional im näheren Umfeld des Standortes Lippstadt, d.h. in Teilen der Regierungsbezirke Arnsberg, Münster und Detmold.

¹⁸ <https://de.wikipedia.org/wiki/Kaolin>, aufgerufen am 18.01.2018

¹⁹ Angaben der Unternehmen aus Geseke und Erwitte

Kernaussagen des Kapitels

1. regionale Baustoffe und Naturwerksteine
2. Zement, Klinker und Branntkalk
3. hochreiner Kalk als Zuschlagsstoff für viele Branchen



4. Räumliche Absatzgebiete heimischer Rohstoffe und ihre Abhängigkeiten

Das Absatzgebiet mineralischer Rohstoffe und seiner Weiterverarbeitungsprodukte wird maßgeblich durch seine vergleichsweise hohe Transportkosten-Sensibilität bestimmt. Dabei gilt der Grundsatz: Je niedriger der Warenwert, desto preissensibler der Transport. Produkte mit niedriger Wertschöpfungstiefe und daher niedrigem Warenwert sind wettbewerbsfähig nicht über größere Distanzen abzusetzen. Dazu wird noch einmal auf die im voranstehenden Kapitel angeführten Darstellungen zu den Absatzgebieten heimischer Rohstoff-Produkte verwiesen. Je individueller und spezifischer das Produkt und damit je höher die Wertschöpfung, desto geringer ist auch die Sensibilität gegenüber Transportkosten und Transportentfernungen.

Ein Praxis-Beispiel für diese Sensibilität lieferte die in den Jahren 2015 und 2016 erfolgte Sperrung der B 55-Umfahrung Lippestadt für schwere LKW aufgrund von Brückenschäden. Sie führte durch notwendige Umleitungen (durchschnittlich 10 km je Fahrtrichtung) dazu, dass Schotterlieferungen aus Anröchte zu Baustellen im Raum Gütersloh (Entfernung ca. 40 km) in dieser Zeit bereits nicht mehr wettbewerbsfähig waren.

Diese Problemlage gilt in abgeschwächter Form auch für den Absatz von Zement und gebranntem Kalk. Hierbei kann natürlich insbesondere die Wettbewerbssituation zu dem am nächsten gelegenen Standort eines anderen Herstellers entscheidend sein. Schon bei der mittleren Transportstrecke von 100 km belaufen sich die Transportkosten auf etwa 10% des Warenwertes²⁰. Daher sind die Absatzgebiete selbst bei günstiger Wettbewerbssituation aufgrund des eigenen Standorts bei einem landgebundenen Transport auf max. 400 km Radius begrenzt.

Die folgende Karte macht die räumliche Verteilung und die regional unterschiedliche Wettbewerbsintensität innerhalb der deutschen Zementindustrie deutlich. Die Unternehmen der westfälischen Zementindustrie (Standorte Erwitte, Geseke, Beckum/Neubeckum, Ennigerloh, Paderborn und Lengerich) setzen ihre Produkte in Nordwest-Deutschland sowie in den benachbarten Niederlanden ab. Dort ist in Ermangelung eigener Rohstoffe lediglich ein Klinker-Werk südlich von Maastricht direkt an der niederländisch-belgischen Grenze ansässig.



Quelle: VDZ

²⁰ Sustain Consult GmbH/Initiative für Nachhaltigkeit in der dt. Zementindustrie (Hrsg.), Nachhaltige Transport- und Logistikketten, Ist-Analyse für das Jahr 2008, Dortmund 2012, S. 3.

Kernaussagen des Kapitels

1. meist hohe Transportkostensensibilität
2. räumlich begrenzte Absatzgebiete
3. Absatz von Zement auch in Nordwest-Deutschland und NL



5. Substitutionsmöglichkeiten durch Sekundärrohstoffe

Seit Jahren erfolgt die Verwertung der in Deutschland anfallenden mineralischen Bauabfälle auf einem einmalig hohen Niveau. Dies wird durch Monitoring-Berichte der „Initiative Kreislaufwirtschaft Bau“²¹ seit 20 Jahren auf der Grundlage der amtlichen Umweltstatistik belegt.

Von den im Jahr 2014 erfassten 202 Mio. t mineralischen Bauabfällen entfielen 133,8 Mio. t (66,2%) auf die Abfallgruppen Boden und Steine, Baustellen-Abfälle und Bauabfälle auf Gipsbasis.²² Diese werden in der weiteren Betrachtung unberücksichtigt, da sie zur Substitution von Primärbaustoffen größtenteils ungeeignet sind. Es verbleibt somit ein Volumen von 68,2 Mio. t Abfällen in Form von Bauschutt und Straßenaufbruch.

Von diesen Mengen wurden 64,5 Mio. t (94,5%) entweder recycelt oder im Deponiebau oder bei der Verfüllung von Steinbrüchen verwendet.²³ Es kann daher von einer nahezu vollständigen Verwertung des in Deutschland anfallenden Bauschutts und Straßenaufbruchs ausgegangen werden. Spielräume zur Substitution von mineralischen Primärrohstoffen durch Sekundärrohstoffe sind daher innerhalb des deutschen Marktes so gut wie nicht mehr gegeben.

Weitere bisher hier noch nicht betrachtete mineralische Sekundärrohstoffe aus der Industrie wie Flugaschen, Hüttensand, REA-Gips oder Gießereialtsande, die beispielsweise in der Zementindustrie eingesetzt werden, werden nach Ansicht von Branchenexperten angesichts der Energiewende und eines weiterhin stattfindenden Strukturwandels der industriellen Produktion künftig nicht mehr im bisherigen Umfang bereitstehen.²⁵

Das jährliche Volumen von Sekundärrohstoffen beläuft sich demnach auf rund 55,3 Mio. t in ganz Deutschland.

Nach Angaben der Initiative Kreislauf-Bau hängen die Verwertungsmöglichkeiten der Recycling-Baustoffe von ihren bautechnischen und umweltrelevanten Eigenschaften sowie ihrer stofflichen Zusammensetzung ab. Neben den Ausgangsqualitäten werden die Eigenschaften maßgeblich von der Verfahrensweise beim Abbruch bzw. Rückbau, der Getrennthaltung der Fraktionen und der eingesetzten Aufbereitungstechnik bestimmt.

²¹ www.kreislaufwirtschaft-bau.de, getragen vom Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden e.V. (BBS), Bundesverband der dt. Entsorgungswirtschaft e.V. (BDE), Bundesverband Recycling-Baustoffe e.V. (BRB) und Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V. (BGRB), Hauptverband der dt. Bauindustrie e.V. (HDB), Zentralverband des dt. Baugewerbes e.V. (ZDB).

²² Kreislaufwirtschaft Bau; Mineralische Bauabfälle – Monitoring 2014, Berlin 2017, S. 6

²³ Kreislaufwirtschaft Bau; Mineralische Bauabfälle – Monitoring 2014, S. 8

²⁴ Ebenda, S. 8 ff.

²⁵ Ebenda, S. 36

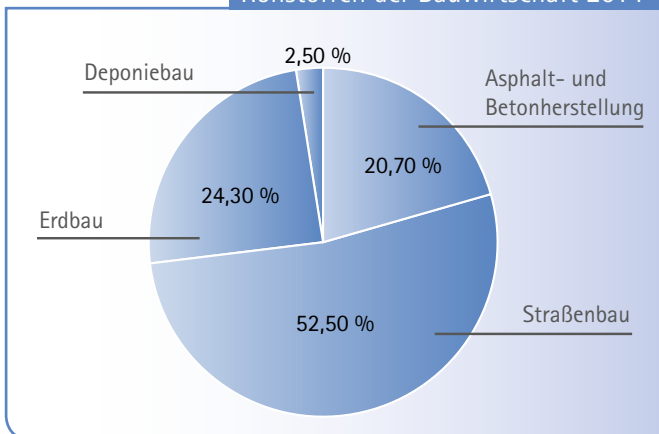
Abfallmengen und Recyclingquoten in substitutionsrelevanten Bereichen mineralischer Baustoffe²⁴ in Deutschland

Abfallart	Mengen 2014	Recyclingquote	Quote der sonstigen Verwertung	Gesamt-Verwertungsquote
Bauschutt	54,6 Mio. t	77,8%	16,0%	93,8%
Straßenaufbruch	13,6 Mio. t	93,7%	4,1%	97,8%



Die Recyclingmaterialien wurden 2014 bundesweit zu 52,5% im Straßenbau, 24,3% im Erdbau, 2,5% im Deponiebau und zu 20,7% in der Asphalt- und Betonherstellung eingesetzt.²⁶ Diese Statistik zeigt aber auch, dass der Neubedarf an Gesteinskörnungen in Deutschland von zuletzt (2014) 549 Mio. t nur zu einem kleineren Teil von 55,3 Mio. t, (gut 10%) durch das vorhandene Angebot an Sekundärrohstoffen aus Recyclingmaterial gedeckt werden kann. Bezieht man die Recyclinganteile aus der Fraktion „Boden und Steine/Baustellenabfälle“ mit ein (absolut 12,8 Mio. t) erhöht sich das Substitutionspotenzial auf 12,3%.

Verwertungswege von Sekundär-Rohstoffen der Bauwirtschaft 2014



Eine auch unter regionalen Gesichtspunkten nähere Betrachtung verdient die Zementindustrie. Sie setzt nicht nur den meist vor Ort gewonnenen Kalkstein als unerlässlichen Rohstoff, sondern zahlreiche Sekundär-Produkte als Zuschlagsstoffe zum Beton sowie als Brennstoffe ein. Gleichzeitig wird daran gearbeitet, den Portlandzementklinkergehalt von Zementen oder den Zementgehalt von Betonen weiter zu reduzieren. Hierbei wurden bereits erhebliche Fortschritte erzielt.

Da rezyklierte Gesteinskörnungen in Deutschland bereits weitgehend verwendet werden (> 90%), besteht beim Zement nur ein geringes Potential zur Verbesserung der Ressourcenschonung durch Sekundärmaterialien insgesamt.²⁷

²⁶ *Kreislaufwirtschaft Bau; Mineralische Bauabfälle – Monitoring 2014, S. 12*

²⁷ *Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH, Rohstoffversorgung und Ressourceneffektivität in der deutschen Zementindustrie, Wuppertal 2015, S. 37*

Kernaussagen des Kapitels

1. hohe Recyclingquote von mineralischen Bauabfällen
2. Recyclingmaterial kann nur zu ca. 12% den Bedarf an Gesteinskörnungen decken
3. Sekundärrohstoffe als Zuschlagsstoffe beim Zement



6. Folgenutzungen aufgelassener Steinbrüche

Der Abbau von Rohstoffen ist ein Eingriff in Natur und Landschaft. Er verändert die Gestalt und Nutzung der Erdoberfläche, das Landschaftsbild, unter Umständen auch den Wasserhaushalt und die Lebensräume wildlebender Pflanzen und Tiere. Auch deshalb unterliegt der Abbau von Festgesteinen einer Vielzahl umweltrechtlicher Vorschriften und Prüfverfahren.

Generelle Voraussetzung für die Genehmigung zum Neuaufschluss von Steinbrüchen ist die Erstellung eines Wiederherrichtungsplanes. Im Zuge von Erweiterungen bestehender Steinbrüche oder Abgrabungsflächen besteht eine Pflicht zur Herrichtung von Flächen, die der Antragsteller zuvor für den Abbau in Anspruch genommen hat.²⁸ Die Praxis der Vergangenheit zeigt jedoch, dass die einmal in den Genehmigungen festgeschriebenen und finanziell durch die Genehmigungsinhaber abgesicherten Rekultivierungsmaßnahmen oft in angepasster Form umgesetzt werden. Ursächlich hierfür sind jedoch nicht die Betreiber selbst, sondern in erster Linie im Zeitablauf sich verändernde Vorstellungen der Raumplanung. Dafür sind zwei sehr unterschiedliche Gründe maßgeblich:

1. Felswände des Steinbruchrandes und nährstoffarme Böden auf den Steinbruchsohlen bieten Rückzugsräume und neue Lebensräume für Flora und Fauna. Dazu trägt die häufig abgeschiedene Lage und die schwere Zugänglichkeit der Flächen bei.
2. Anstelle der Inanspruchnahme von Freiraum für Siedlungszwecke oder Freizeitnutzungen werden in Einzelfällen erschöpfte Steinbruchflächen in die Standortsuche einbezogen.

Naturschutz als Folgenutzung: Schon während des Abbaubetriebs können Abbaustätten positive Funktionen für den Naturschutz erfüllen, stellt das Bundesamt für Naturschutz fest. „Durch Sukzessionsflächen, die im Zuge des Abbaufortschrittes

innerhalb der Abbaustätte unterschiedlich weit in ihrer natürlichen Entwicklung fortgeschritten sind, können hochwertige Lebensräume entstehen, die im Hinblick auf seltene und gefährdete Arten eine wichtige Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt der umliegenden Kulturlandschaft einnehmen. Gerade beim Schutz von „Pionierarten“ lassen sich Schutzziele und Nutzung vereinen.“²⁹ Beispielhaft benennt das BfN hier die Gelbbauchunke. Zu den schon während des Abbaus in stillgelegten Teilbereichen lebenden seltenen Arten zählt u.a. auch der Uhu. In vielen der in Südwestfalen anzutreffenden Kalksteinbrüche findet er sichere Brutplätze. Ersatzlebensräume in Steinbrüchen sind mittlerweile für diese Art fast ebenso bedeutsam wie natürliche Gegebenheiten.³⁰

Zahlreiche ehemalige Steinbrüche in der Region sind zudem dauerhaft unter Schutz gestellt. Dies beweist, dass sich langfristig die ökologische Situation gegenüber dem Ausgangszustand sogar verbessern kann. Einige wenige Beispiele hierfür sind z. B. als Naturschutzgebiet (NSG) von raumordnerischer Bedeutung und Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) ausgewiesen.³¹

- Die Kalksteinbrüche südöstlich Erwitte mit mehr als 88 ha mit teils offenen Wasserflächen
- Alte Kalkstein- und Diabas-Steinbrüche im Hoppecketal in Brilon
- Die aufgelassenen Kalksteinbrüche südlich und südwestlich Geseke mit Halbtrockenrasen und Kleingewässern auf insgesamt ca. 60 ha
- Der Kalksteinbruch Oberhagen in der Kernstadt von Warstein

²⁸ Vgl. § 3 Abs. 5 Ziff. A Abgrabungsgesetz NRW,

²⁹ Bundesamt für Naturschutz (BfN), https://www.bfn.de/0316_rohstoffabbau-natura2000.html, aufgerufen am 27.07.2017

³⁰ Bundesverband Kalk e.V., <https://www.kalk.de/natur/>, aufgerufen am 27.07.17

³¹ Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Bereiche für den Schutz der Natur (BSN), Tabelle 5, lfd. Nrn. 22, 27/28, 47



Gewerbe und Freizeit als Folgenutzungen: In zurückliegenden Jahrzehnten wurde vor allem bei Steinbrüchen im Flachland das Ziel der Verfüllung verfolgt. Dies geschieht seither meist in Form einer Boden- und Bauschutt-Deponie. Vereinzelt Deponien für Siedlungsabfälle (Hausmülldeponie) entsprechen in zerklüfteten Steinbrüchen jedoch seit langem nicht mehr dem Stand der Technik.

Zur Vermeidung von Freiraum-Inanspruchnahme werden in Einzelfällen Steinbrüche gerade in jüngerer Zeit auch für ihre Eignung zu Siedlungszwecken geprüft. Dies erscheint insbesondere im Rahmen einer gesamtträumlichen Betrachtung sinnvoll. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das Folgenutzungskonzept³² für den Kalksteinabbau in der Stadt Geseke. Dabei ist es gelungen, die Ansprüche an Rohstoffabbau, Naturschutz und Stadtentwicklung miteinander in Einklang zu bringen. Insgesamt 9 Steinbrüche bzw. Teilflächen von Steinbrüchen, die entweder bereits stillgelegt sind oder in absehbarer Zeit vollständig abgebaut sein werden, sind für eine gewerbliche Folgenutzung vorgesehen. Diese sind eher siedlungsnah gelegen. Erholungs- und Freizeit-Anlagen, darunter ein Badesee mit dazugehörigen Parkflächen, sind auf drei Teilflächen vorgesehen.³³ Weitere 13 eher siedlungsfern gelegene Flächen sind bereits oder werden perspektivisch als Naturschutzflächen entwickelt und unter Schutz gestellt. Auf ursprünglich vorgesehene Rekultivierungsvorgaben wurde hier verzichtet.

Das Folgenutzungskonzept Geseke ist ein rein informelles Planungsinstrument, welches der Abstimmung der Interessen der Zementindustrie mit den Zielen der Stadtplanung sowie der Naturschutz- und Landschaftsplanung dient. Eine rechtliche Verankerung erfolgte u.a. durch die Regionalplanung.³⁴

Nach Geseker Vorbild wird auch im benachbarten Erwitte ein Abgrabungs- und Folgenutzungs-Konzept verfolgt. In der Rohstofflagerstätte zwischen dem Stadtkern im Norden und der A 44 im Süden versorgen 4 mittelständische Zementunternehmen ihre Produktionsanlagen mit Kalk-Rohstoffen. Die bestehende Flächenkonkurrenz und unterschiedliche Flächenverfügbarkeit hat dazu geführt, dass sich im Laufe der Jahrzehnte in der Lagerstätte unterschiedliche Steinbrüche herausgebildet haben.

Im Zuge des Folgenutzungskonzeptes wird nun das Ziel verfolgt, die verbliebenen Steinbruchwände abzubauen, die nicht aus Gründen des Naturschutzes stehen bleiben müssen, und das Niveau so anzupassen, dass eine weitgehend ebene, niveaugleiche Fläche als sog. „Erwitter Senke“ entsteht. Am Ende sollen die Steinbrüche von Erwitte aus nicht mehr als „Steinbruch“ zu erkennen sein. Die Senke soll sich dank einer sehr flachen Böschung sanft an den südlichen Siedlungsrand Erwitte anpassen. Die stadtnahen Bereiche sollen dabei künftig vorrangig der Erholung dienen.³⁵ Weitere Bereiche dienen extensiver Landwirtschaft, naturnahen Gewässern, Waldentwicklung und nicht zuletzt dem Naturschutz.

³² Kortemeier und Brokmann, *Folgenutzungskonzept für den Kalksteinabbau Geseke*, Herford 2003

³³ Ebenda, S. 68-71

³⁴ Vgl. 16. Änderung des *Gebietsentwicklungsplanes, Teilabschnitt Dortmund – östlicher Teil – (HSK/SO) im Bereich der Stadt Geseke – Regionalplanerische Sicherung des Folgenutzungskonzeptes für den Kalksteinabbau*, Arnsberg 2005

³⁵ *Stadt Erwitte, Begründung zum Flächennutzungsplan, Coesfeld/Erwitte 2008*, S. 94 ff.

Kernaussagen des Kapitels

1. meist Sukzession für Naturschutz statt klassischer Rekultivierung
2. begrenzter Spielraum für Boden- und Bauschuttdeponien
3. Folgenutzungskonzepte sind anzustreben



7. Steinabbau in Trinkwasserbereichen

In Teilen von Abgrabungsbereichen überlagern sich in Südwestfalen die Interessen von Rohstoffabbau und Gewässerschutz. Gerade die klüftigen Kalksteinlagerstätten sind in der Regel hervorragende Wasserspeicher. Dort wird an vielen Standorten Trinkwasser in Tiefbrunnen gewonnen oder tritt durch Quellschüttungen zu Tage. Wegen der Klüfte und Spalten ist die Fließgeschwindigkeit im Kalkstein relativ hoch. Als Folge ist die Eingriffszeit bei Verunreinigungen vergleichsweise kurz. Bei Abgrabungen in Wasserschutz- und Trinkwassergewinnungsbereichen sind daher besondere Schutzmechanismen für das Wirtschaftsgut „Trinkwasser“ aus Sicht von Bevölkerung und Wirtschaft erforderlich.

Innerhalb der Wirtschaft und auch in der öffentlichen Meinung ist es umstritten, ob der Abbau von Kalksteinen in Wasserschutzgebieten ohne Ausnahme unzulässig sein soll, oder ob von einem solchen Verbot in begründeten Einzelfällen abgewichen werden kann. Ziel 29 (3) des geltenden Regionalplan-Teilabschnitts Kreis Soest und HSK³⁶ sieht hierzu einen Vorrang der Wassergewinnung vor dem Abbau von Bodenschätzen vor. Dabei wird allgemein davon ausgegangen, dass dieser Vorrang auch dann gewahrt wird, wenn aufgrund einer positiven Einzelfallprüfung im Rahmen fachgesetzlicher Verfahren eine Abgrabung als wasserschutzverträglich angesehen werden kann.

Insofern halten die Industrie- und Handelskammern eine Verbot/Ausnahme-Konstellation von oberirdischen Abgrabungen in Wasserschutzzonen 3, wie es derzeit in § 35 (2) Landeswassergesetz NRW festgelegt ist, nicht für sachgerecht. Hierdurch werden weder die unterschiedliche geologische Ausgangslage verschiedener Lagerstätten mit der jeweils sehr unterschiedlichen Lage des Grundwasserhorizonts noch die Entfernung der Abbaubereiche zu einer Trinkwassergewinnungsanlage berücksichtigt. Ein pauschales Gewinnungsverbot widerspricht auch der Intention des Gesetzgebers, der in der Gesetzesbegründung ausdrücklich auf die Möglichkeit der Einzelfallprüfung hinweist. Es sei der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, dass diese Auffassung von lokalen Wasserversorgungsunternehmen nicht geteilt und stattdessen das generelle Abbauverbot in Wasserschutzgebieten als zielführend angesehen wird.

³⁶ Regionalplan Arnsberg, TA Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Arnsberg 2012, S. 89

Kernaussagen des Kapitels

1. Vorrang für den Trinkwasser- und Gewässerschutz
2. Einzelfallbetrachtung notwendig
3. kein pauschaler Ausschluss von Steinabbau in Wasserschutzzonen 3 ohne Begründung



Seit Jahrzehnten etwa bauen Unternehmen in Erwitte, Warstein oder Brilon Kalkstein in Wasserschutzgebieten ab, ohne dass es bisher zu Beeinträchtigungen der Wasserqualität gekommen ist. Die betreffenden Abgrabungsbereiche liegen in Wasserschutzgebieten mit einem dort enthaltenen Genehmigungs-Vorbehalt für Abgrabungen (siehe Kasten):

Trotz des Vorrangs des Gewässerschutzes vor dem Abbau sollte eine Fortsetzung der bisherigen Abbautätigkeit auch über neue Genehmigungsverfahren aus Gründen der Rohstoffsicherung ermöglicht werden. Die IHKs sprechen sich daher gegenüber Landtag und Landesregierung für eine Korrektur des Landeswassergesetzes NRW und eine Beibehaltung der hier dargestellten Genehmigungs-Vorbehalte in den WSG-Verordnungen aus.

Zulässigkeit von Abgrabungen in Wasserschutzgebieten der Region:

Wasserschutzgebiet „Briloner Kalkmassiv“

Abgrabung in den Zonen III B und III C zulässig, soweit dadurch nicht das Grundwasser dauernd oder zeitweise freigelegt oder angeschnitten wird

Wasserschutzgebiet „Warsteiner Kalkmassiv“³⁷

Abgrabung zulässig in den Wasserschutzzonen III A und B

Wasserschutzgebiet „Lippstadt-Erwitte/Eikeloh“

Abgrabung zulässig in der Wasserschutzzone III (keine weitere Untergliederung). Hier erfolgt der Abbau nur oberhalb des Grundwassers.

³⁷ Die ordnungsbehördliche Verordnung wurde zwischenzeitlich verwaltungsgerichtlich für unwirksam erklärt.



8. Fazit und Forderungen

Mit dem Fachbeitrag der Wirtschaft zum Rohstoffsicherungskonzept Südwestfalen unterstreichen die Industrie- und Handelskammern die besondere Bedeutung der regionalen Festgesteins-Rohstofflagerstätten. Diese sichern direkt und vor allem indirekt rund 11.500 Arbeitsplätze in der Region. Sie versorgen eine breit gefächerte Struktur von Rohstoff abbauenden und weiterverarbeitenden Unternehmen und sind so von erheblicher struktureller und beschäftigungspolitischer Bedeutung. Südwestfälische Rohstoffunternehmen sind Grundstoff-Versorgungsbetriebe für die Bauwirtschaft, die Stahlindustrie und viele andere Industriebranchen sowie die Land- und Forstwirtschaft in der Region aber auch weit darüber hinaus. Nur wenige Regionen in Deutschland verfügen über derart vielfältige Festgesteins-Rohstoffe wie Südwestfalen. Rund 24.000 weitere Vollzeit-Arbeitsplätze werden in Unternehmen angeboten, deren Wettbewerbsfähigkeit von der Existenz der Rohstoffindustrie aus Südwestfalen maßgeblich beeinflusst wird.

Schon heute wird in einem hohen Maße auf den Einsatz von Sekundärrohstoffen in der Bauwirtschaft zurückgegriffen. Die hohen Recyclingquoten lassen sich wenn überhaupt nur sehr marginal steigern. Dennoch wird hierdurch nur etwa 12% des Rohstoffbedarfs bedient.

Vorhandene Lagerstätten sind für zukünftige Generationen zu sichern und vor konkurrierender Nutzung freizuhalten. Nachhaltige Rohstoffsicherung muss einen längeren Zeitraum betrachten.

Zur Sicherung der Existenz der direkt und indirekt von der Rohstoffversorgung abhängigen Wirtschaft ist daher eine vorausschauende Rohstoffsicherungs-Politik und -Planung erforderlich. Sie muss darauf ausgerichtet sein, den Bedarf der Unternehmen zur Bedienung ihrer Absatzmärkte abzusichern. Daraus leiten sich folgende Anforderungen an das Rohstoffsicherungskonzept und die Regionalplanung ab:

Im Regionalplan sind Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) für nicht energetische Rohstoffe als Vorranggebiete festzulegen (LEP-Ziel 9.2-1). Grundlage für die Auswahl der geeigneten Gebiete muss die Rohstofflagerstätten-Karte des geologischen Dienstes NRW sein. Bei der Identifikation der geeigneten BSAB sollten nach dem Ausschluss-Verfahren nur solche Tabubereiche ausgeschlossen werden, die tatsächlich oder rechtlich für einen späteren Rohstoffabbau nicht in Betracht kommen.



Der Versorgungszeitraum muss mindestens 35 Jahre umfassen (LEP-Ziel 9.2-2). Dieser längere Versorgungshorizont gegenüber den Lockergesteinen erklärt sich aus der deutlich höheren Kapitalintensität der abbauenden und weiterverarbeitenden Unternehmen. Zur Sicherung einer ausreichenden Versorgung im weiteren Zeitablauf muss eine Fortschreibung der BSAB so erfolgen, dass ein Versorgungszeitraum für Festgesteine von 25 Jahren nicht unterschritten wird (LEP-Ziel 9.2-3). Dazu ist ein kontinuierliches Monitoring anzustreben. Desweiteren sollten zur langfristigen Sicherung bedeutender Lagerstätten Reservegebiete mit der Wirkung von Vorbehaltsgebieten für den Horizont von 25 Jahren festgelegt werden.

Grundlage für die Ermittlung des 35-jährigen Bedarfs müssen die Anforderungen der Unternehmen an eine kontinuierliche Versorgung mit Rohstoffen für ihre Anlagen und Absatzmärkte innerhalb und außerhalb der Planungsregion sein. Unternehmen produzieren nur so viel und bauen daher auch nur so viel ab, wie sich im Zeitablauf am Markt absetzen lässt. Entwickelt sich die Nachfrage schlechter als angenommen, fällt auch der Abbau von Rohstoffen zwangsläufig geringer aus.

In die Auswahl der geeigneten Flächen sollte im Rahmen der Bedarfsberechnung eine Differenzierung nach Qualität und Zweckverwendung des Rohstoffs, räumlicher Nähe zu Anlagen der Weiterverarbeitung sowie die Flächenverfügbarkeit der Unternehmen einfließen.

Bei der Nachfolgenutzung steht ganz überwiegend der Naturschutz im Vordergrund. Viele aufgegebene Steinbrüche sind heute und in Zukunft wichtige Rückzugsgebiete und neuer Lebensraum für bedrohte Arten von Flora und Fauna. Immer öfter sind angesichts der Flächenknappheit und der zunehmenden Nutzungskonkurrenz von Wohnen, Gewerbe, Landwirtschaft, Freizeit und Naturschutz aufgegebene Steinbrüche neue Standorte für ganz unterschiedliche Nutzungsarten. Hier kommt es darauf an, in gesamtstädtischen oder regionalen Konzepten die jeweils richtige Lösung zu finden.

Kernaussagen des Kapitels

1. vorausschauende Rohstoffsicherungspolitik erforderlich
2. Vorranggebiete für den Bedarf von 35 Jahren gemäß LEP
3. Fortschreibung bei Unterschreitung des 25-Jahres-Bedarfs und Monitoring
4. Bedarfsermittlung zur Sicherung einer kontinuierlichen Versorgung der Unternehmen mit Rohstoffen für ihre Anlagen und ihre regionalen und überregionalen Absatzmärkte
5. Lagerstättenqualität, Standorte der Weiterverarbeitung und Flächenverfügbarkeit berücksichtigen



Impressum:

Fachbeitrag der Wirtschaft zum
Rohstoffsicherungskonzept für Südwestfalen

Arnsberg/Hagen/Siegen, im Februar 2018

Herausgeber:

- Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland
Königstraße 18-20 · 59821 Arnsberg
- Südwestfälische Industrie und Handelskammer zu Hagen
Bahnhofstraße 18 · 58095 Hagen
- Industrie und Handelskammer Siegen
Koblenzer Straße 121 · 57072 Siegen

Redaktion: Frank Bendig, Thomas Frye (Leitung),
Hans-Peter Langer

Realisation: sl medien gmbh, Möhnesee · www.sl-medien.net

Druck: Neuhaus Druck GmbH, Möhnesee

Titelbild: Frank Detemple



Im Team für Südwestfalen
Arnsberg Hagen Siegen

Industrie- und Handelskammer Arnsberg, Hellweg-Sauerland
Königstraße 18-20 · 59821 Arnsberg
Tel: 02931/878-0 · Fax: 02931/878-100
ihk@arnsberg.ihk.de · www.ihk-arnsberg.de

Südwestfälische Industrie und Handelskammer zu Hagen
Bahnhofstraße 18 · 58095 Hagen
Tel: 02331 390-0 · Fax 02331 13586
sihk@hagen.ihk.de · www.sihk.de

Industrie und Handelskammer Siegen
Koblenzer Straße 121 · 57072 Siegen
Tel: 0271 3302-0 · Fax: 0271 3302-400
si@siegen.ihk.de · www.ihk-siegen.de