

Produktionswert weist der Wirtschaftsbereich „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“ im Vergleich zum sektoralen Durchschnitt des Produzierenden Gewerbes in Deutschland von 4,6 Arbeitnehmern je Mio. € Produktionswert eine geringe Arbeitsintensität auf (Zum Vergleich: Für alle Wirtschaftsbereiche errechnet sich eine Arbeitsintensität von 7,6 Arbeitnehmern je Mio. € Produktionswert, im Verarbeitenden Gewerbe von 4,3 Arbeitnehmern je Mio. € Produktionswert). Vor diesem Hintergrund liegt der Beschäftigungsmultiplikator der rohstoffgewinnenden Industrie mit 3,3 im plausiblen Bereich.

Die skizzierten Werte für die Beschäftigungsmultiplikatoren suggerieren eine gewisse zeitliche Konstanz der Verflechtungsstruktur. Um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern, sind der rohstoffgewinnenden Industrie in der Vergangenheit deutliche Produktivitätsfortschritte gelungen (die Nachfrage nach Vorleistungsgütern je Einheit gefördertem Rohstoff ist folglich im Zeitverlauf gesunken). So erfordert beispielsweise der Betrieb der Tagebaue bei der Braunkohle gegenwärtig Vorleistungen im Wert von etwa 4,63 €/t. Produktivitätsfortschritte können diesen Wert und natürlich die vergleichbaren Werte in den übrigen rohstoffgewinnenden Bereichen Wert in Zukunft weiter verringern. Produktivitätsfortschritte sind i.d.R. an den vermehrten Einsatz von Kapital gebunden, sodass die sinkende Verflechtungsintensität der Vorleistungen zumindest teilweise durch erhöhte Investitionen kompensiert werden dürfte.

Ähnliche Zusammenhänge gelten schließlich auch für die Arbeitsproduktivität, die in der deutschen rohstoffgewinnenden Industrie in der Vergangenheit kontinuierlich gestiegen ist. Damit hängt die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der rohstoffgewinnenden Industrie in Deutschland – gemessen am Beschäftigungsmultiplikator – im Zeitverlauf nicht nur vom Nachfrageniveau und der Verflechtungsintensität der Geschäftstätigkeit, sondern auch von den eigenen Produktivitätsfortschritten ab.

Bei der Interpretation der Multiplikatoreffekte für die „rohstoffgewinnende“ Industrie sollte nicht übersehen werden, dass die Förderung der Steinkohle mit erheblichen Subventionen unterstützt wird. Die Subventionen setzen sich grundsätzlich aus Finanzierungshilfen für die laufende Förderung („Absatzbeihilfen“), die Deckung der Stilllegungsaufwendungen der zu schließenden Steinkohlenbergwerke und für die Altlasten des bereits stillgelegten Steinkohlebergbaus. Nordrhein-Westfalen ist bis 2014 an der Finanzierung der Absatzbeihilfen beteiligt. Darüber hinaus ist die RAG AG mit einem Eigenanteil an der Finanzierung des Steinkohlenbergbaus beteiligt.

Allein in der Zeit zwischen 2008 und 2013 waren insgesamt Subventionen in Höhe von bis zu 11,7 Mrd. € für den Steinkohlenbergbau vorgesehen (knapp 11 Mrd. € ohne Eigenanteil der RAG AG).²⁹ Die Aufrechterhaltung der subventionierten Steinkohleförderung löste in dieser Zeit einen Produktionseffekt in der Größenordnung von 21,7 Mrd. € aus (Tabellarische Einzelergebnisse der IO-Analyse für den Steinkohlenbergbau sowie andere Sektoren der rohstoffgewinnenden Industrie befinden sich im Anhang dieser Studie). In dieser Input-Output-Rechnung sind allerdings weder kontraktive Rückkopplungseffekte aufgrund der zusätzlichen Steuerbelastung durch die Subventionierung des deutschen Steinkohlenbergbaus, noch die Multiplikator- und Wachstumseffekte, die eine alternative Verwendung der Finanzmittel (Abbau staatlicher Schulden, Investitionen in Bildung, Verkehrsinfrastruktur, energetische Gebäudesanierung usw.) bewirkt hätte.³⁰

Um den Netto-Beschäftigungs- bzw. Wertschöpfungsbeitrag des subventionierten Steinkohlenbergbau abschließend beurteilen zu können, müssten alle mit einem vorzeitigen Ausstieg aus der heimischen Steinkohleförderung und dem dadurch hervorgerufenen Beschäftigungsabbau verbundenen Folgekosten (und Interdependenzen) wie etwa Verluste bei Steuern und Sozialbeiträgen oder Mehrausgaben für Arbeitslosigkeit in den Bergbauregionen, aber auch Beschäftigungszuwächse in anderen Branchen sowie die alternative Verwendung der frei werdenden Subventionen (ggf. im Rahmen von Szenarien)³¹ analysiert werden. Diese weitergehende Analyse ist nicht Gegenstand dieser Studie.³²

Betrachtet man angesichts dieser Einschränkungen die unternehmerischen Aktivitäten der Rohstoffindustrie hier zusätzlich differenziert ohne Steinkohlenbergbau ergibt sich folgendes Bild: Der Rohstoffsektor erwirtschaftet in Deutschland ein Produktionswert in Höhe von 19,7 Mrd. € (Ø 2008–2013), wobei ein Produktionseffekt von rund 12,4 Mrd. € allein auf indirekte und induzierte Impulse in den der Rohstoffindustrie vor- und nach-

29 Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), Subventionsbericht, verschiedene Jahre.

30 Vgl. Manuel Frondel et al. (2006), Kohlesubventionen um jeden Preis? in RWI-Materialien, Heft 25, Essen.

31 Vgl. Philip Steden, Michael Schlesinger (2008), Regionalwirtschaftliche Bedeutung des Ruhrbergbaus – Ergebnisse einer Modellrechnung, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 58. Jg., Heft 1/2, S. 56–60.

32 Dabei ist außerdem zu berücksichtigen, dass die Subventionierung des deutschen Steinkohlenbergbaus an wirtschaftsgeschichtlich gewachsenen Strukturen ansetzte, deren abrupter Zusammenbruch realwirtschaftliche und soziale Folgen gehabt hätte. Ein direkter Ausstieg, ohne Subventionierung, hätte daher auch fiskalische Folgekosten nach sich gezogen, die in einer vollständigen Betrachtung den Subventionen gegenübergestellt werden müssten.

gelagerten Branchen entfällt. Ohne den subventionierten Steinkohlenbergbau waren im Durchschnitt der Jahre von 2008 bis 2013 in der „rohstoffgewinnenden“ Industrie 58.084 Menschen direkt beschäftigt. Der gesamte, von der Rohstoffindustrie ausgelöste Beschäftigungseffekt (inkl. indirekte und induzierte Impulse) beläuft sich auf mehr als 190.000 Arbeitsplätze. Auf jeden in der Rohstoffindustrie direkt Beschäftigten entfallen 2,27 zusätzliche Arbeitsplätze (Beschäftigungsmultiplikator ohne Steinkohle), die über indirekte Nachfrage nach Vorleistungs- und Investitionsgütern sowie die einkommensinduzierte Konsumnachfrage entstanden sind. Umgekehrt ergibt sich daraus, dass die Mitberücksichtigung des Steinkohlenbergbaus nicht zu einem grundlegend verzerrten Bild der Bedeutung der rohstoffgewinnenden Industrie geführt hat.

5 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG UND SCHLUSSFOLGERUNG

Deutschland verfügt über zahlreiche Rohstoffe und Lagerstätten für Industrieminerale, Kali und Salze Steine und Erden, Kohle und in begrenztem Umfang auch über Ressourcen an Erdöl und Erdgas. Der bergmännische Abbau hierzulande verfügbarer Bodenschätze obliegt den Unternehmen und Betrieben der rohstoffgewinnenden Industrie. Insgesamt förderten die Bergbaubetriebe in Deutschland im Jahr 2012 rund 797 Mio. t abiotische Rohstoffe, darunter 209 Mio. t fossile Energieträger sowie 588 Mio. t mineralische Rohstoffe. Die rohstoffproduzierende Industrie beschäftigte – in der Abgrenzung dieser Studie – im Jahr 2012 direkt rund 77.000 Menschen (Ø 2008–2013: 80.583 Personen) in mehr als 1.000 Betrieben. Die damit verbundenen Einkommenszahlungen an die Mitarbeiter der Bergbauunternehmen beliefen sich auf 3,4 Mrd. € (Ø 2008–2013: 3,4 Mrd. €), die letztlich zu 47 % (1,6 Mrd. €) konsumwirksam werden.

Die Aufsuchung, Förderung und Gewinnung von Rohstoffen ist ausgesprochen kapitalintensiv. Aus diesem Grund sind die Unternehmen des Bergbaus eng mit Zulieferbranchen der Investitionsgüterindustrie verflochten. Ähnliche Verflechtungszusammenhänge gelten für den laufenden Bezug von Vorleistungen, wie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, die zur Aufrechterhaltung der Förderung zwingend benötigt werden. Allein im Jahr 2012 hat die rohstoffgewinnende Industrie Vorleistungsgüter im Wert von 6,1 Mrd. € bezogen (Ø 2008–2013: 5,9 Mrd. €). Zum Ersatz und zur Modernisierung ihrer Produktionsanlagen tätigten die Unternehmen der rohstoffgewinnenden Industrie darüber hinaus jedes Jahr Investitionen in Höhe von ca. 1,2 Mrd. €.

Insgesamt lösen die direkten unternehmerischen Aktivitäten der rohstoffgewinnenden Industrie einen expansiven Impuls in Höhe von rund 8,7 Mrd. € aus.

Die Bedeutung der rohstoffgewinnenden Industrie bemisst sich keineswegs allein an den direkt von der deutschen Bergbautätigkeit abhängigen Arbeitsplätzen oder den direkten Nachfrageimpulsen, die von der Rohstoffgewinnung ausgehen. Vielmehr ist aufgrund der arbeitsteiligen Verflechtung der Wirtschaft zu erwarten, dass über die direkt als Lieferanten für die rohstoffproduzierenden Betriebe tätigen Branchen eine zusätzliche Produktion in vorgelagerten Sektoren hervorgerufen wird. In diesem Zusammenhang

sind schließlich auch die aus den direkten und indirekten Produktionsimpulsen resultierenden Einkommens- und Konsumeffekte zu berücksichtigen.

Ein vielfach genutztes Instrument zur formalen Behandlung der skizzierten Wirkungskette stellt die Input-Output-Tabelle bzw. die zu ihrer Analyse entwickelten Verfahren dar, die die Zusammenhänge zwischen verflochtenen Wirtschaftszweigen erfasst. Weiterhin stellen Input-Output-Tabellen die einzige empirische Datenbasis dar die den Anspruch erhebt die Liefer- und Leistungsverflechtungen einer Volkswirtschaft vollständig (in Form einer Matrix) abzubilden.

Das Ergebnis der Input-Output-Analyse zeigt, dass sich die Beschäftigungswirkung, die von der Rohstoffgewinnung in Deutschland ausgeht insgesamt auf 236.573 Personen summiert. Darunter sind rechnerisch 80.583 Arbeitsplätze direkt auf Bergbau- und Förderbetriebe, 124.512 indirekt auf Produktionseffekte in vor- und nachgelagerten Branchen und 31.478 auf einkommens- bzw. konsum-induzierte Impulse der Rohstoffgewinnung zurückzuführen. Insgesamt kann festgestellt werden, dass mit jedem direkten Arbeitsplatz in der rohstoffgewinnenden Industrie Braunkohlenindustrie weitere 1,94 Arbeitsplätze in vor- und nachgelagerten Sektoren verbunden sind.

Die mit Abstand größte Produktionswirkung (direkt, indirekt und induziert) innerhalb der rohstoffgewinnenden Industrie umfasst die Sektoren „Steine und Erden“ (7,8 Mrd. €), die „Gewinnung von Kali und Salzen“ (4,5 Mrd. €) und die Braunkohlenindustrie (3,8 Mrd. €). Im Hinblick auf die gesamte Beschäftigungswirkung sichert die Steine- und Erdenindustrie (74.964 Arbeitsplätzen) gefolgt vom Steinkohlenbergbau (46.531 Arbeitsplätze) und der Kali- und Salzindustrie (43.020 Arbeitsplätze) die meisten Arbeitsplätze. Die höchsten Beschäftigungsmultiplikatoren ergeben sich aufgrund der spezifischen Verflechtungszusammenhänge (bzw. den damit verbundenen Arbeitsproduktivitäten in den vor- und nachgelagerten Wirtschaftszweigen) in der Gewinnung von Erdöl und Erdgas (2,66) und der „Steine und Erden“-Industrie (2,28). Detaillierte Einzelergebnisse der Input-Output-Analysen für die einzelnen Branchen der rohstoffgewinnenden Industrie sind im Anhang dieser Studie tabellarisch ausgewiesen.

Bei der Interpretation der Studienergebnisse, sollte nicht übersehen werden, dass die ermittelten Produktions- und Beschäftigungseffekte ausschließlich auf die „rohstoffgewinnende“ Industrie, also den Bergbau im engeren Sinne zurückzuführen sind. In den vorliegenden Berechnungen nicht berücksichtigt sind bergbauliche Aktivitäten zur Gewinnung von Rohstoffen in weiterverarbeitenden Branchen wie z. B. der Zement- oder Kalkindustrie, die statistisch dem Verarbeitenden Gewerbe zugeordnet werden und deren al-

lein auf die Rohstoffgewinnung entfallenden volkswirtschaftlichen Effekte nach der amtlichen Statistik nicht zu ermitteln sind. Zu berücksichtigen ist auch, dass sog. Sekundärrohstoffe, die durch Recycling zur Substitution kostenintensiver Primärrohstoffe in viele Produktionsprozesse zurückgeführt werden als wichtige heimische Rohstoffquelle betrachtet werden können. Zweifelsohne sind auf die Nutzung und Aufbereitung dieser heimischen Rohstoffe zusätzliche positive volkswirtschaftliche Effekte zurückzuführen, die jedoch nicht Untersuchungsgegenstand dieser Studie waren. Insofern stellen die Ergebnisse eine vorsichtige Abschätzung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung dar, die bei Verwendung einer weiter gefassten Definition der „rohstoffgewinnenden“ Industrie die tatsächliche Bedeutung eher unterschätzt.

Die vorstehenden Multiplikatorrechnungen stützen sich auf den Ex-post-Zeitraum zwischen 2008 und 2013, d. h. sie blenden zukünftige Entwicklungen explizit aus. Diese Beschränkung der Input-Output-Analyse auf die Vergangenheit, lässt sich nur auflösen, wenn im Rahmen eines gesamtwirtschaftlichen Modells Prognosen (ggf. auch Szenarien) der zukünftigen Entwicklung betrachtet werden. Für einige Rohstoffe ist die zukünftige Entwicklung aufgrund politischer Vorgaben bereits exakt vorgegeben. Insbesondere muss der subventionierte Steinkohlenbergbau in Deutschland bis zum Jahr 2018 vollständig eingestellt werden. Für die Braunkohle hängt die zukünftige Entwicklung maßgeblich von der Setzung energiepolitischer Rahmenbedingungen, der Entwicklung des Stromverbrauchs, der Akzeptanz in der Bevölkerung sowie schließlich den Kosten der Braunkohleverstromung ab, die seit der Einführung des Emissionshandels in hohem Maße auch von politischen Randbedingungen beeinflusst ist. Die Erdöl- und Erdgasförderung hängt vor allem von der Entwicklung der hierzulande verfügbaren sicheren Reserven sowie von Fortschritten bei der Fördertechnik und der möglichen Nutzung von Schiefergasen („Fracking“) ab. All dies zeigt, dass die Bedeutung des Bergbaus auf „Energierohstoffe“ für das Wirtschaftswachstum und Beschäftigung in Deutschland in der Zukunft in hohem Maße von energie- und umweltpolitischen Weichenstellungen abhängt.

Die Förderung mineralischer Rohstoffe dürfte – auch angesichts ausreichender Ressourcenvorräte in Deutschland – einmal abgesehen von konjunkturellen Schwankungen in den kommenden Jahren auf einem stabilen Niveau fortgeführt werden. Hinzu kommt, dass angesichts hoher Rohstoffpreise in Deutschland vorhandene metallische und mineralische Rohstoffvorkommen (Zinn, Kupfer, seltene Erden) neu erkundet werden. Insofern ist zu erwarten, dass bereits in Planung (bzw. in Bau) befindliche Bergwerkpro-

jekte in Zukunft zusätzliche Beschäftigungs- und Wachstumsimpulse bzw. Multiplikatoreffekte entfalten.

Zusammengenommen zeigt dies alles, dass die heimische Versorgung der deutschen Volkswirtschaft mit wichtigen Primärrohstoffen nicht nur unter Aspekten der Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland oder der Erhöhung unserer Versorgungssicherheit, sondern auch zur Erhaltung vollständiger Wertschöpfungsketten und damit verbunden der Sicherung von Beschäftigung und Produktion von erheblicher Bedeutung ist. Zur dauerhaften Sicherung der Rohstoffgewinnung am Standort Deutschland und auch der damit zusammenhängenden Technologie erscheint es aus ökonomischer Sicht sinnvoll, die genehmigungsrechtlichen, umwelt- und energiepolitischen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass ein auf Langfristigkeit ausgerichteter, wettbewerbsfähiger Bergbau auf in Deutschland vorhandene Bodenschätze für die rohstoffgewinnende Industrie in Zukunft weiter möglich ist. Ob mit der Substitution inländisch verfügbarer Rohstoffe durch Importe die Belastungen der Umwelt verringert werden können, erscheint zumindest bei globaler bzw. ganzheitlicher Betrachtung fraglich. Industrielle Arbeitsplätze, Produktion und Wirtschaftswachstum gingen bei dieser Strategie am Standort Deutschland mit Sicherheit verloren.

LITERATURVERZEICHNIS

- AG Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2008–2013):** Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 2008–2013, abrufbar unter <http://www.ag-energiebilanzen.de/7-0-Bilanzen-1990-2013.html>.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009):** Rohstoffstudie für eine Bestandsaufnahme der Versorgung Bayerns mit metallischen Rohstoffen und Industriemineralen, Augsburg.
- Bardt, H., Kempermann, H., Lichtblau, K. (2013):** Rohstoffe für die Industrie, Gutachten des IW Köln.
- Börner, A. et al. (2012):** Steine- und Erden-Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland. Geologisches Jahrbuch, SD 10, Hannover.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2013):** Energiestudie 2013, Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2013):** Rohstoffsituation 2012, Hannover.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2012):** Abschätzung des Erdgaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2010):** Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien, Heft XXXIX, Bundesrepublik Deutschland – Rohstoffsituation 2009, Hannover.
- Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.):** Subventionsbericht, verschiedene Jahre.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi):** Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland, Bergwirtschaft und Statistik, verschiedene Jahrgänge.
- Deutsche Rohstoffagentur (DERA) (2013):** Rohstoffrisikobewertung Kupfer.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung und SST Ingenieurgesellschaft (2013):** Die Nachfrage nach Primär- und Sekundärrohstoffen der Steine- und Erden-Industrie bis 2030 in Deutschland, Studie im Auftrag des Bundesverband Baustoffe Steine und Erden e.V.
- EEFA (2013):** Wettbewerbsfähige Stromkosten – Voraussetzung für die Zementherstellung am Standort Deutschland, Studie im Auftrag des VDZ.
- EEFA (2011):** Die Rolle der Braunkohleindustrie für die Produktion und Beschäftigung in Deutschland, Untersuchung im Auftrag des DEBRIV.
- EEFA (2005):** Rohstoffeinsatz in industrialisierten Volkswirtschaften – ein strukturprägender Faktor, Untersuchung im Auftrag des Gesamtverbandes Steinkohle (GVST).
- Frondel, Manuel et al. (2006):** Kohlesubventionen um jeden Preis? in RWI-Materialien, Heft 25, Essen.
- Kollenberg, W. (2013):** Keramikindustrie in NRW. Potentiale zur Effizienzsteigerung, Studie im Auftrag der Effizienz-Agentur NRW.
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013):** Rohstoffsicherungsbericht 2012, Hannover.
- Niemann-Delius, C. et al. (2011):** Gewinnung und Vermarktung von Kies und Sandvorkommen aus Tagebauen des Rheinischen Reviers – Gebündelte Gewinnung, Aachen.
- Reichl, C. et al. (2014):** Welt-Bergbau-Daten, Volume/Heft 29, Minerals Production/Rohstoffproduktion, Wien.

Schmitz, H.-H. (1980): Ölschiefer in Niedersachsen, Berichte der naturhistorischen Gesellschaft Hannover, Hannover.

Staatliche Geologische Dienste der Bundesrepublik Deutschland (2008): Rohstoffsicherung in der Bundesrepublik Deutschland – Zustandsbericht.

Statistik der Kohlenwirtschaft e.V. (2014): Der Kohlenbergbau in der Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2013, Herne und Köln.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Außenhandel nach Waren und Ländern, CD-ROM, verschiedene Jahrgänge, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2004): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Input-Output-Rechnung 2000, Fachserie 18, Reihe 2, Wiesbaden.

Steden, Phillip, Schlesinger, Michael (2008): Regionalwirtschaftliche Bedeutung des Ruhrbergbaus. Ergebnisse einer Modellrechnung; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 58. Jg., Heft 1/2, S. 56–60.

Umweltbundesamt (UBA) (2012): Umweltauswirkungen von Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten, Umweltbundesamt Texte 61/2012.

U.S. Department of the Interior and U.S. Geological Survey (2013): Mineral Commodity Summaries 2013, Reston Virginia, abrufbar unter minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2013/mcs2013.pdf.

U.S. Bureau of Mines and U.S. Geological Survey (1980): Principles of a Resource/Reserve Classification For Minerals, in Geological Survey Circular 831.

World Bank (2014): Commodity price data.

ANHANG: INPUT-OUTPUT-ANALYSE DER ROHSTOFFEINSÄTZE

Tabelle 14

Direkter Nachfrageimpuls der rohstoffgewinnenden Industrie in Deutschland nach Sektoren (Ø 2008–2013, in Mio. €)

	Vorleistung	Löhne	Investition	gesamt
Land, Forstwirtschaft, Fischerei	16,9	14,4	0,0	31,1
Bergbau, Gew. v. Steinen und Erden, Energie	1.965,9	61,7	585,3	2.612,9
Chemie, Raffinerie, Glas, Keramik	138,2	34,6	0,0	173,0
Metallerzeugung u. bearbeitung	155,1	3,4	0,0	158,5
Maschinen, Fahrzeuge, ADV, Elektrotechnik	558,0	99,4	190,6	848,0
Textil, Lederwaren, Holz und Papier	55,1	49,3	0,0	104,3
Ernährung und Tabak	0,0	126,5	0,0	126,5
Baugewerbe	673,0	7,2	264,6	944,8
Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung	892,6	356,7	0,0	1.249,3
DL der Kreditinstitute, Versicherung usw.	1.011,0	110,3	126,6	1.247,9
Grundstücks- und Wohnungswesen	74,0	357,1	6,3	437,4
Gesundheits- und Sozialwesen	4,4	74,8	0,0	79,2
öffentliche Verwaltung, Verteidigung usw.	370,3	302,6	0,0	673,3
private Haushalte	0,0	10,6	0,0	10,6
gesamt	5.915,0	1.608,6	1.173,5	8.697,1

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 15

**Direkter Nachfrageimpuls der rohstoffgewinnenden Branchen
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	Vorleistung	Löhne	Investition	Gesamt
Steinkohle	899,3	357,1	72,2	1.328,6
Braunkohle	835,3	280,1	297,7	1.413,1
Erdöl/Erdgas	680,3	291,8	365,3	1.337,3
Steine und Erden	2.284,0	399,7	277,0	2.960,7
Kali und Salz	1.216,2	279,8	161,3	1.657,3
gesamt	5.915,0	1.608,6	1.173,5	8.697,1

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 16

**Produktionseffekte der Steinkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	899,3	1.209,0	433,9	2.542,2
Konsum	357,1	373,9	146,0	876,9
laufende Ausgaben	1.256,4	1.582,9	579,8	3.419,1
Investitionen	72,2	90,2	38,7	201,2
gesamt	1.328,6	1.673,1	618,6	3.620,3

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 17

**Produktionseffekte der Braunkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	835,3	1.047,3	407,6	2.290,2
Konsum	280,1	293,3	114,5	688,0
laufende Ausgaben	1.115,4	1.340,6	522,1	2.978,2
Investitionen	297,7	398,6	149,2	845,6
gesamt	1.413,1	1.739,3	671,4	3.823,8

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 18

**Produktionseffekte der Gewinnung von Erdöl und Erdgas nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	680,3	757,9	341,0	1.779,2
Konsum	291,8	305,5	119,3	716,6
laufende Ausgaben	972,0	1.063,4	460,3	2.495,8
Investitionen	365,3	457,1	195,8	1.018,2
Gesamt	1.337,3	1.520,5	656,1	3.513,9

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 19

**Produktionseffekte der Gewinnung von Steinen und Erden nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	2.284,0	2.626,1	1.120,3	6.030,5
Konsum	399,7	418,5	163,4	981,7
laufende Ausgaben	2.683,7	3.044,7	1.283,8	7.012,2
Investitionen	277,0	377,7	139,5	794,2
gesamt	2.960,7	3.422,4	1.423,2	7.806,4

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 20

**Produktionseffekte der Kali- und Salzgewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, in Mio. €)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1.216,2	1.632,3	586,4	3.35,0
Konsum	279,8	293,0	114,4	687,2
laufende Ausgaben	1.496,0	1.925,3	700,8	4.122,2
Investitionen	161,3	201,6	86,5	449,4
gesamt	1.657,3	2.127,0	787,3	4.571,6

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 21

**Beschäftigungswirkung der Steinkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen		12.952	3.286	16.237
Konsum		5.535	1.105	6.641
laufende Ausgaben		18.487	4.391	22.878
Investitionen		860	293	1.153
Gesamt	22.499	19.347	4.685	46.531

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 22

**Beschäftigungswirkung der Braunkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen		12.455	3.087	15.542
Konsum		4.343	867	5.210
laufende Ausgaben		16.798	3.954	20.752
Investitionen		4.334	1.130	5.464
Gesamt	12.966	21.132	5.084	39.183

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 23

**Beschäftigungswirkung der Gewinnung von Erdöl und Erdgas nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen		10.022	2.583	12.605
Konsum		4.523	903	5.427
laufende Ausgaben		14.546	3.486	18.032
Investitionen		4.372	1.483	5.855
gesamt	8.989	19.918	4.6969	32.875

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 24

**Beschäftigungswirkung der Gewinnung von Steinen und Erden nach Art des
Impulses (Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen		31.367	8.484	39.851
Konsum		6.197	1.238	7.434
laufende Ausgaben		37.564	9.722	47.285
Investitionen		3.773	1.056	4.829
gesamt	22.850	41.337	10.778	74.964

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 25

**Beschäftigungswirkung der Kali- und Salzgewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen		17.517	4.441	21.958
Konsum		4.338	866	5.204
laufende Ausgaben		21.855	5.307	27.162
Investitionen		1.924	655	2.579
gesamt	13.279	23.779	5.963	43.020

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 26

**Beschäftigungsmultiplikatoren der Steinkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1,00	1,58	1,15	1,72
Konsum	1,00	1,25	1,05	1,30
laufende Ausgaben	1,00	1,82	1,20	2,02
Investitionen	1,00	1,04	1,01	1,05
gesamt	1,00	1,86	1,21	2,07

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 27

**Beschäftigungsmultiplikatoren der Braunkohlegewinnung nach Art des Impulses
(Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1,00	1,96	1,24	2,20
Konsum	1,00	1,33	1,07	1,40
laufende Ausgaben	1,00	2,30	1,30	2,60
Investitionen	1,00	1,33	1,09	1,42
gesamt	1,00	2,63	1,39	3,02

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 28

**Beschäftigungsmultiplikatoren der Gewinnung von Erdöl und Erdgas nach Art des
Impulses (Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)**

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1,00	2,11	1,29	2,40
Konsum	1,00	1,50	1,10	1,60
laufende Ausgaben	1,00	2,62	1,39	3,01
Investitionen	1,00	1,49	1,16	1,65
gesamt	1,00	3,10	1,55	3,66

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 29

Beschäftigungsmultiplikatoren der Gewinnung von Steinen und Erden nach Art des Impulses (Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1,00	2,37	1,37	2,74
Konsum	1,00	1,27	1,05	1,33
laufende Ausgaben	1,00	2,64	1,43	3,07
Investitionen	1,00	1,17	1,05	1,21
gesamt	1,00	2,81	1,47	3,28

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.

Tabelle 30

Beschäftigungsmultiplikatoren der Kali- und Salzgewinnung nach Art des Impulses (Ø 2008–2013, Anzahl Beschäftigte)

	direkt	indirekt	induziert	Summe
Vorleistungen	1,00	2,32	1,33	2,65
Konsum	1,00	1,33	1,07	1,39
laufende Ausgaben	1,00	2,65	1,40	3,05
Investitionen	1,00	1,14	1,05	1,19
gesamt	1,00	2,79	1,45	3,24

Quelle: eigene Berechnungen nach Verbandsangaben.