

Regionalwirtschaftliche Effekte der mineralischen Bau- stofferzeugung in Österreich

Studie 2024

Datum der Herausgabe: 07.02.2024

Autor/-innen *Dipl.-Math. Wolfgang E. Baaske*
DI Dr. Stefan Kirchweger
DIⁱⁿ Kathi Klinglmayr

Auftraggeber **Fachverband Steine/Keramik und
Forum Rohstoffe**



STUDIA
INTELLIGENT ANALYSIERT

Regionalwirtschaftliche Effekte der mineralischen Baustoffherzeugung in Österreich. Studie 2024

*Analyse regionalwirtschaftlicher Effekte
österreichischer Werksstandorte*

Wolfgang E. Baaske (Dipl.-Math.)
Stefan Kirchweger (DI Dr.)
Kathi Klinglmayr (DIⁱⁿ)

Studienzentrum für internationale Analysen (STUDIA)
Panoramaweg 1
A-4553 Schlierbach, Österreich

t: +43 75 82 / 819 81-96
e-mail: kirchweger@studia-austria.com
w: www.studia-austria.com

Kontakt

Fachverband Steine/Keramik und Forum Rohstoffe
Wiedner Hauptstraße 63
A-1045 Wien, Österreich

Auftraggeber



STUDIA

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1 Transportradien	4
1.1 Fragestellung	4
1.2 Herangehensweise	4
1.3 Ergebnisse	5
2 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen	10
2.1 Fragestellung	10
2.2 Herangehensweise	10
2.3 Ergebnisse	13
3 Referenzen	21



Zusammenfassung

Eine regionale Versorgung der Bauwirtschaft kann in Zeiten multipler Krisen (Lieferengpässe, volatile Konjunktur, Klimawandel ...) einen wichtigen Beitrag zu einer langfristig positiven Entwicklung einzelner Unternehmen sowie ganzer ländlicher Regionen leisten. In der österreichischen Bauwirtschaft nimmt die Erzeugung mineralischer Baustoffe eine wichtige Rolle ein. Zur mineralischen Baustofferzeugung gehören die Berufsgruppen der Massivbaustoffherstellung (MBSH): die Betonfertigteilherstellung, die Putz- und Mörtelindustrie, die Transportbetonherstellung, die Zementindustrie und die Ziegel- und -fertigteilherstellung. Außerdem ist die Sand-, Kies- und Natursteinherstellung ein wichtiger Bereich der mineralischen Baustofferzeugung und den anderen Berufsgruppen großteils vorgelagert. Diese Studie stellt die Frage: Welche Transportradien sowie regionalwirtschaftlichen Effekte ergeben sich durch die MBSH und der Sand-, Kies- und Natursteinherstellung?

Zur Berechnung der Transportradien wurde in dieser Studie eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Befragung zeigen, dass in der Regel nur über geringe Entfernungen transportiert wird, zwischen durchschnittlich rund 8 und 116 Kilometern, je nach Berufsgruppe. Die Zulieferradien liegen in etwa zwischen 18 und 93 Kilometern; häufig finden sich die Produktionsstätten am Standort des Abbaus.

Berechnungen mit dem regionalwirtschaftlichen Modell der STUDIA ergeben, dass die mineralische Baustofferzeugung in Österreich regionale Produktionskreisläufe in Gang setzt und somit zur Wertschöpfung und Beschäftigung in zahlreichen Branchen der Wirtschaft beiträgt. Ursache dieser Effekte sind die Vorleistungen der Baustofferzeugung, das sind Ausgaben für Betriebsmittel und andere Güter und Dienstleistungen, die zur Produktion notwendig sind. Investitionen in Maschinen und Gebäude lösen weitere Umsätze und Wertschöpfung aus. Wirksam in der Region ist zudem auch der Haushaltskreislauf, der von den Haushaltsausgaben der direkt und indirekt Beschäftigten gespeist wird. Zu einem Teil können die Umsätze und Beschäftigung in der Bauwirtschaft als nachgelagerter Bereich der mineralischen Baustoffproduktion als Effekt zugerechnet werden.

Insgesamt bewirkt die österreichische Massivbaustoffherstellung in den vor- und nachgelagerten Bereichen in Österreich eine Bruttoproduk-

tion in Höhe von rund 21,6 Mrd. Euro, davon rund 15,0 Mrd. Euro im nachgelagerten Bereich der Bauwirtschaft, rund 3,6 Mrd. Euro im vorgelagerten Bereich, bewirkt durch den Zukauf von Gütern, Investitionen und Haushaltsausgaben der Beschäftigten in der ganzen Kette der vorgelagerten Wertschöpfung. Insgesamt werden eine Wertschöpfung in Höhe von rund 7,5 Mrd. Euro erzielt und eine Beschäftigung von rund 89.900 Personen (Vollzeitäquivalent). Insgesamt sind in etwa 188.000 Menschen in Österreich von der österreichischen Massivbaustoffherstellung abhängig.

Ein Vollzeit-Beschäftigungsverhältnis in der österreichischen Massivbaustoffherstellung bedeutet 8,76 Vollzeitbeschäftigte in Österreich. 7,26 davon sind im nachgelagerten Bereich der Bauwirtschaft, z.B. bei Mauer- und Betonarbeiten, 1,50 davon im vorgelagerten Bereich, verursacht durch die Betriebs-, Investitions- und Haushaltskreisläufe. Der Umsatzmultiplikator beträgt 2,35 im vorgelagerten Bereich, d.h. 1 Euro Umsatz der Massivbaustoffherstellung zieht weitere 1,35 Euro Umsatz in anderen Bereichen nach sich. Der Wertschöpfungsmultiplikator im vorgelagerten Bereich beträgt 2,59, d.h. ein Euro Wertschöpfung in der österreichischen Massivbaustoffherstellung zieht 1,59 Euro Wertschöpfung in anderen Branchen in Österreich nach sich. Der gesamt Wertschöpfungsmultiplikator (vor- und nachgelagerter Bereich) beträgt 11,0, d.h. ein Euro Wertschöpfung in der österreichischen Massivbaustoffherstellung zieht 10,0 Euro Wertschöpfung in anderen Branchen in Österreich nach sich.

Es kann geschlussfolgert werden, dass die Erzeugung mineralischer Baustoffe in Österreich bedeutende regionalwirtschaftliche Effekte auslöst und die Bauwirtschaft bei geringen Verkehrsbelastungen versorgt. Darüber hinaus ist die Bauwirtschaft von der Verfügbarkeit von Produkten der mineralischen Baustoffherzeugung abhängig. Partnerschaftliche und regionale Geschäftsbeziehungen innerhalb der Bauwirtschaft können somit zu langfristig positiven wirtschaftlichen Entwicklungen von einzelnen Unternehmen sowie von ländlichen Regionen führen.



1 Transportradien

1.1 Fragestellung

Wie groß sind die Transportradien der Rohstoffe und Produkte der mineralischen Massivbaustoffherstellung in Österreich? Diese Frage wird in dieser Untersuchung beantwortet

- für die österreichische Massivbaustoffherstellung und
- für die österreichische Sand-, Kies und Natursteinherstellung.

Die österreichische Massivbaustoffherstellung umfasst die fünf Berufsgruppen: Betonfertigteilherstellung, Putz- und Mörtelindustrie, Transportbetonherstellung, Zementindustrie sowie Ziegel- und -fertigteilherstellung. Im Rahmen des Fachverbands Steine-Keramik sind diese Branchen als sogenannte Berufsgruppen organisiert.

1.2 Herangehensweise

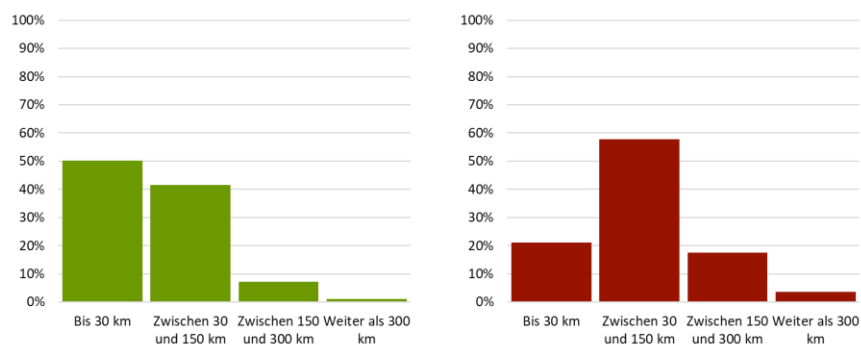
Zur Berechnung der Transportradien wurde in dieser Studie eine Unternehmensbefragung in den einzelnen Berufsgruppen zur Regionalität der Inputstoffe und Lieferradien der Produkte durchgeführt. Konkret wurde nach den Tonnen Roh- und Ausgangsstoffen sowie hergestellte Produkte in den jeweiligen Distanzklassen gefragt.

Der Fragebogen wurde von STUDIA erstellt und mit den Berufsgruppenvertreter-/innen individuell auf die einzelnen Branchen hinsichtlich der jeweiligen Roh- und Ausgangsstoffe, der hergestellten Produkte und der Distanzklassen abgestimmt. Der Fragebogen für die Unternehmen bezieht sich auf das Jahr 2021. Für die Unternehmensbefragung versendeten die Fachverbände die Umfrage an ihre Mitglieder mit der Bitte um Rücksendung des Fragebogens per Mail oder online über das Befragungstool Survey Monkey. Die Erhebung erfolgte von April 2023 bis August 2023. Der Rücklauf in Höhe von 148 Rückantworten kann bezüglich der Aussagekraft für die Gesamtbranche als groß genug beurteilt werden.

1.3 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Transportdistanzen der Betriebe dargestellt. Die Transportdistanzen der Rohstoffe und anderen Ausgangsstoffe der jeweiligen Berufsgruppe werden in Distanzklassen in den grünen Balken dargestellt. Dem gegenübergestellt werden die Transportdistanzen der selbst erzeugten Produkte (in Distanzklassen in den roten Balken). Die Ergebnisse der Befragung wurden den Berufsgruppen zugehörig ausgewertet.

In der Berufsgruppe Betonfertigteile und Betonwaren werden 50 Prozent der Roh- und Ausgangsstoffe bis zu 30 km und 40 Prozent zwischen 30 und 150 km transportiert. Somit werden nur 10 Prozent der Roh- und Ausgangsstoffe aus mehr als 300 km Entfernung angeliefert. Die hergestellten Produkte werden zu 21 Prozent im 30 km Radius ausgeliefert, knappe 60 Prozent in eine Entfernung von 30 bis 150 km und in etwa 20 Prozent über 150 km hinaus (siehe Abb. 1).



Quelle: STUDIA 2023

*Abbildung 1: Anteile in den Distanzklassen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (links) sowie der hergestellten Produkte (rechts) der Berufsgruppe **Betonfertigteile und Betonwaren** im Jahr 2021*

Die Roh- und Ausgangsstoffe der Berufsgruppe Putz und Mörtel stammen zu ca. 55 Prozent aus einem Radius von 30 km und in etwa 30 Prozent zwischen 30 und 150 km. Auffallend ist, dass diese Branche beinahe 10 Prozent ihrer Roh- und Ausgangsstoffe weiter als 300 km zum eigenen Betrieb transportiert. Die hergestellten Produkte bleiben zu 50 Prozent innerhalb von 50 km, insgesamt 80 Prozent innerhalb von 100 km und fast alle innerhalb von 300 km (siehe Abb. 2).

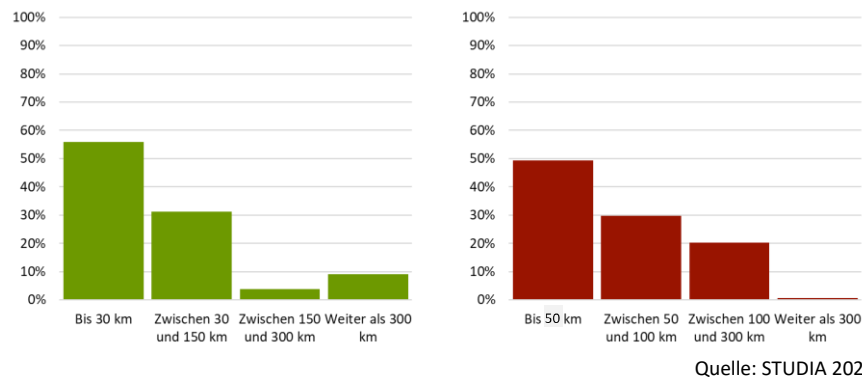


Abbildung 2: Anteile in den Distanzklassen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (links) sowie der hergestellten Produkte (rechts) in der Berufsgruppe **Putz und Mörtel** im Jahr 2021

Die Betriebe der Berufsgruppe Transportbeton erhalten mehr als 60 Prozent ihrer Roh- und Ausgangsstoffe aus 30 km Entfernung und fast alle innerhalb des 150 km Radius. Annähernd 100 Prozent des hergestellten Betons werden bis zu 30 km transportiert, davon verbleiben sogar 70 Prozent innerhalb von 10 km (siehe Abb. 3).

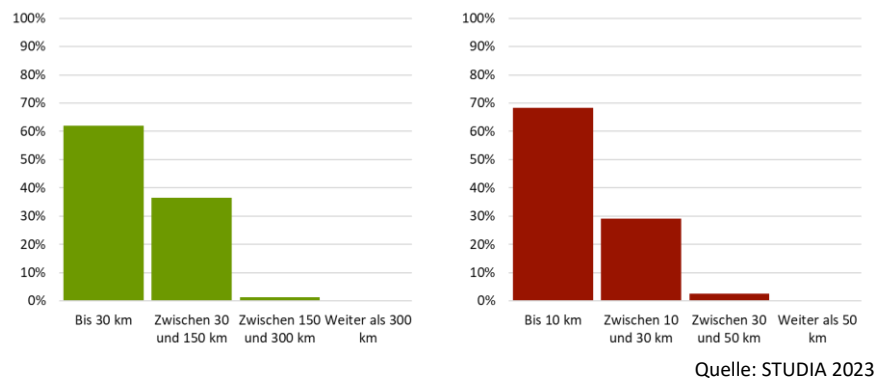


Abbildung 3: Anteile in den Distanzklassen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (links) sowie der hergestellten Produkte (rechts) in der Berufsgruppe **Transportbeton** im Jahr 2021

In der Berufsgruppe Zement stammen in etwa 60 Prozent der Roh- und Ausgangsstoffe aus einer Entfernung von 30 km. Knappe 30 Prozent werden zwischen 30 und 150 km und weitere 10 Prozent zwischen 150 und 300 km transportiert. Der produzierte Zement hingegen, wird zu 35 Prozent bis 30 km sowie über 50 Prozent zwischen 30 und 150 km ausgeliefert (siehe Abb. 4).

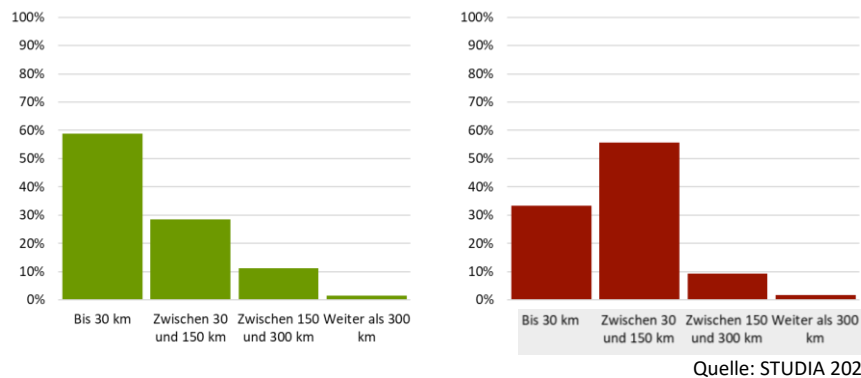


Abbildung 4: Anteile in den Distanzklassen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (links) sowie der hergestellten Produkte (Zement, Klinker und Sonstiges) in der Berufsgruppe **Zement** im Jahr 2021

Die Berufsgruppe Ziegel transportiert ihre Roh- und Ausgangsstoffe zu beinahe 90 Prozent nur bis zu 10 km. Dies ist im Berufsgruppenvergleich der höchste Anteil in dieser Distanzklasse. Die verblieben 10 Prozent verteilen sich relativ gleichmäßig auf die anderen drei Klassen (zwischen 10 und 300 km, zwischen 30 und 150 km, weiter als 150 km). Bei den hergestellten Produkten verbleiben hingegen nur ca. 15 Prozent innerhalb eines 30 km Radius. Weitere 55 Prozent werden zwischen 30 und 150 km transportiert und knapp über 20 Prozent zwischen 150 und 300 km. Mit 9 Prozent wird ein vergleichsweise hoher Anteil an erzeugten Produkten über 300 km transportiert (Abb. 5).

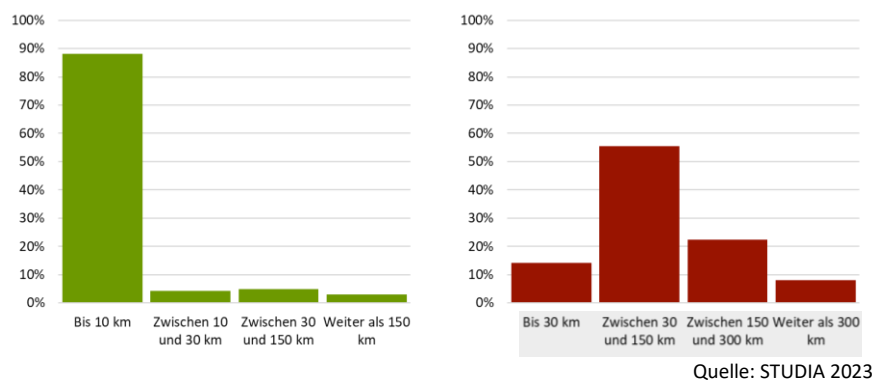
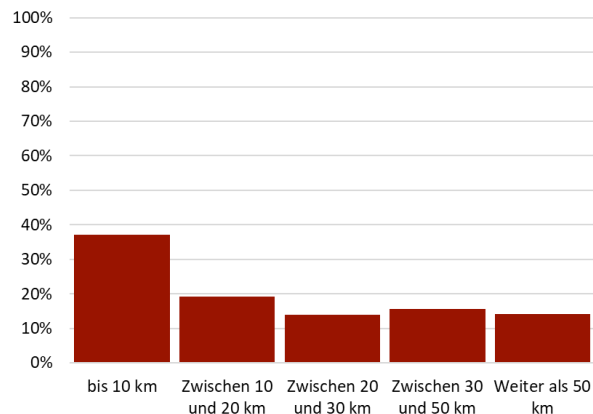


Abbildung 5: Anteile in den Distanzklassen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (links) sowie der hergestellten Produkte (Hintermauerziegel, Überlagen, Dachziegel und Gitterträger) (rechts) in der Berufsgruppe **Ziegel** im Jahr 2021

Bei der Berufsgruppe Sand, Kies und Natursteine wurden ausschließlich die Transportradien der hergestellten Produkte analysiert. Dort wird

der Großteil der hergestellten Produkte (38 Prozent) bis zu 10 km weit transportiert. Der verbliebene Anteil verteilt sich relativ gleichmäßig auf die übrigen vier Distanzklassen (siehe Abb. 6). 90 Prozent der hergestellten Produkte werden innerhalb eines Radius von 50 km verkauft.

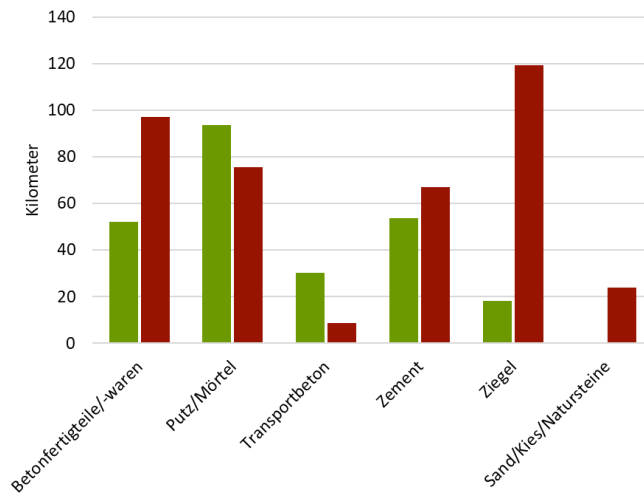


Quelle: STUDIA 2023

Abbildung 6: Anteile in den Distanzklassen der hergestellten Produkte (Zuschlagstoffe, Korngemische, Natursteine) in der Berufsgruppe Sand, Kies und Natursteine im Jahr 2021

Werden nun die durchschnittlichen Transportdistanzen der einzelnen Berufsgruppen verglichen, wird sichtbar, dass sich Putz/Mörtel und Betonfertigteile/-waren bei den eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe und bei den erzeugten Produkten in den höchsten Distanzklassen befinden. Die Berufsgruppen Transportbeton und Sand, Kies und Natursteine führen im Vergleich bei den kürzesten Distanzklassen.

Die eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe werden zwischen 15,0 und 93,7 km (durchschnittlicher Transportradius) transportiert. In den Berufsgruppen Ziegel (15,0 km) und Transportbeton (30,3 km) werden die Roh- und Ausgangsstoffe am kürzesten transportiert. In der Berufsgruppe Putz/Mörtel (93,7 km), Betonfertigteile/-waren (52,5 km) und Zement (53,6 km) werden die Roh- und Ausgangsstoffe am weitesten transportiert. Die erzeugten Produkte werden hingegen zwischen 8,5 und 116,1 km transportiert. Bei den Berufsgruppen Transportbeton (8,5 km) und Sand, Kies und Natursteine (23,9 km) werden die erzeugten Produkte am kürzesten transportiert. Der erzeugt Zement wird durchschnittlich 66,8 km und die Putze und Mörtel 75,7 km transportiert. Bei den Berufsgruppen Ziegel (116,1 km) und Betonfertigteile/-waren (96,9 km) werden die erzeugten Produkte am weitesten transportiert.



Quelle: STUDIA 2023

Abbildung 7: Durchschnittliche Transportdistanzen der eingesetzten Roh- und Ausgangsstoffe (grün) und erzeugten Produkte (rot) der jeweiligen Berufsgruppen

2 Regionalwirtschaftliche Auswirkungen

2.1 Fragestellung

Welche regionalwirtschaftlichen Auswirkungen hat die mineralische Baustoffherzeugung in Österreich hinsichtlich Bruttoproduktion, Wertschöpfung und Beschäftigung? Diese Frage wird in dieser Untersuchung für die (a) österreichische Massivbaustoffherstellung (nur Industrie) und die (b) Sand-, Kies- und Natursteinherstellung beantwortet

2.2 Herangehensweise

Zur Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Auswirkungen der mineralischen Baustoffherzeugung in Österreich greift STUDIA auf rezente Branchendaten, eigene Erhebungen in den Berufsgruppen und Konjunkturstatistiken zurück. Diese Daten werden in das STUDIA Regionalwirtschaftliche Modell (SRWM) eingespeist, das daraus die regionalwirtschaftlichen Effekte hinsichtlich Bruttoproduktion, Wertschöpfung und Beschäftigung berechnet. Das SRWM ermöglicht Auswertungen für die nationale Ebene, für einzelne Bundesländer und NUTS-3 Regionen. Österreich wird nach der Regionalgliederung der amtlichen Statistik der Europäischen Union „Nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS)“ (deutsch: „Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik“) in 35 NUTS-3-Regionen unterteilt, die in ihrer Größe etwa ein bis drei politischen Bezirken entsprechen.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden Auswertungen für die nationale Ebene (Österreich) und für eine „durchschnittliche“ NUTS-3 Region dargestellt.

Das STUDIA Regionalwirtschaftliche Modell (SRWM)

Als wichtige Informationsquelle zur Bestimmung der volkswirtschaftlichen Effekte eines Vorhabens oder einer Maßnahme gelten die nationalen Input-Output-Tabellen (IO-Tabellen). Diese beschreiben die Struktur der Einsatzfaktoren, die zur Erstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung notwendig sind: Aufwendungen für Vorleistungen, differenziert nach Branche, Arbeitnehmerentgelte, Abschreibungen, Steuern etc. Die

IO-Tabellen unterscheiden auch nach inländischer oder ausländischer Herkunft der eingesetzten Güter. Die Kenntnis der Struktur der Einsatzfaktoren ermöglicht es, die indirekten Effekte und Folgewirkungen eines Vorhabens zu berechnen.

Meist sind die direkten Effekte bekannt oder können auf dem Weg einer Befragung erhoben werden. So zum Beispiel kennen Betriebe ihren jährlichen Sach- und Personalaufwand; die Promotoren eines Vorhabens, wissen, welche Investitionen zu tätigen sind und welche laufenden Kosten resultieren. Über die direkten Wirkungen hinaus sind jedoch auch Folgewirkungen zu erwarten: Diese generieren sich aus den Vorleistungen der Vorleistungen, aus den Vorleistungen der Investitionen und aus den Haushaltsausgaben der Beschäftigten in der ganzen Kette der Wertschöpfung.

Diese Informationen, die den Unternehmen oder Projektverantwortlichen in der Regel nicht vorliegen, können nun den nationalen Input-Output-Tabellen entnommen werden, die die Statistik Austria für Österreich jährlich zur Verfügung stellt. Unter Anwendung der Formel des Nobelpreisträgers Leontief werden die sogenannten Mehrrundeneffekte summarisch berechnet: Denn Vorleistungen, Investitionen und Haushaltsausgaben setzen jeweils Wirtschaftskreisläufe in Gang, die ihrerseits weitere Vorleistungen, Investitionen und Haushaltsausgaben benötigen und damit — ad infinitum — diese Mehrrundeneffekte erzeugen.

Aus den nationalen IO-Tabellen können jedoch die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen nicht errechnet werden. Denn die nationalen IO-Tabellen unterscheiden nur, ob eine Vorleistung in Österreich oder im Ausland zugekauft wurde, nicht jedoch nach der Region, in der das Vorhaben realisiert wird oder der Betrieb ansässig ist. Der Anteil der regionalen Deckung des regionalen Bedarfs ist in der Regel kleiner als der Anteil der nationalen Deckung des nationalen Bedarfs. Regionen haben daher häufig größere relative Kaufkraft- und Vorleistungsabflüsse als Österreich. Daten zu solchen Abflüssen, differenziert nach Branche der Zulieferung und der Herkunft stehen österreichweit nicht zur Verfügung.

Grundgedanke des STUDIA Regionalwirtschaftlichen Modells ist eine regionale Anpassung der sektoralen Zulieferungskoeffizienten aus den nationalen IO-Tabellen. Die regionale Ressourcennutzung zur Erzeugung eines Gutes ist nicht nur von der Produktionstechnologie abhängig, sondern auch von der Größe und der sektoralen Struktur der Region. Grundsätzlich wird angenommen, dass die regionalen und die nationalen Produktionstechnologien ident sind. Doch unterscheidet sich die Regionalität



der Bezugsquellen und der Lieferziele, wenn etwa eine Region mit bestimmten Sektoren schlechter ausgestattet ist als der nationale Durchschnitt, oder wenn die Struktur der Vorleistungen zur Erstellung eines Gutes von der Struktur der in der Region verfügbaren Güter abweicht. Kleine Regionen können sich zudem schlechter mit Vorleistungen versorgen als große.

Um diese Anpassungen abzubilden, werden die Koeffizienten aus den nationalen IO-Tabellen mit sogenannten Location Quotients multipliziert. Der „cross-industry location quotient“ (CILQ) etwa reflektiert, dass regional starke Sektoren auch regional starke Zulieferer benötigen – ansonsten muss importiert werden. CILQ setzt den regionalen (Beschäftigungs-)Anteil des zuliefernden Sektors in das Verhältnis zum regionalen Anteil des belieferten Sektors. Zulieferungen eines Sektors an sich selbst erhalten einen Abschlag, wenn ein Sektor in der Region schwächer vertreten ist als auf nationaler Ebene. Eine regionale Industrie wird Vorprodukte in gleichem Verhältnis verwenden wie die nationale Industrie, auch wenn regional ein Überangebot solcher Vorprodukte zu finden wäre (Deckelung der CILQ mit 1).

Das STUDIA regionalwirtschaftliche Modell (SRWM) korrigiert den Ortskoeffizienten CILQ durch einen weiteren Parameter für die regionale Importneigung. Denn kleine Regionen importieren Waren, auch wenn der zugehörige Sektor in der Region vorhanden ist („cross-hauling“), da kleine Regionen oft nicht über die nötige Vielfalt an Vorprodukten eines Sektors verfügen. Empirisch basiert der Parameter für die regionale Importneigung auf einer international beachteten finnischen Fallstudie von Flegg und Tohmo (2013a, 2013b, 2016). Zur Erstellung des STUDIA Regionalwirtschaftlichen Modells ließ STUDIA einerseits Erkenntnisse des finnischen Modells einfließen und andererseits Parameter der regionalen Importneigung aus einem eigenen österreichischen Unternehmenssurvey (REMUK 2021, STUDIA 2022).

Das SRWM erlaubt Analysen für alle österreichischen Regionen von nationaler Ebene bis auf die NUTS-3-Ebene.

Rezente Branchendaten, eigene Erhebungen in den Berufsgruppen und Konjunkturstatistiken

Im Rahmen der Analyse regionalwirtschaftlicher Effekte der Massivbaustoffherstellung aus dem Jahr 2014 erfasste STUDIA bereits die Struktur der Vorleistungen, die Investitionen, die Arbeitnehmerentgelte und sonstige Aufwendungen in allen fünf Berufsgruppen der Massivbaustoffherstellung (Baaske 2018). Die Inputs für die gegenständliche Analyse zum Jahr 2021 berücksichtigen einerseits die sektoralen Preissteigerungen für Inputgüter und die Steigerung der Lohnkosten (jeweils 2014-2021) und andererseits die Veränderungen in der Zahl der Beschäftigten je Berufsgruppe und der Produktionsleistung in Tonnen. Wo keine aktuellen Daten vorlagen, fließt die Annahme einer seither unverändert gebliebenen Struktur der Vorleistungen und der Regionalität ein.

Aktuelle Datengrundlage sind eigene Erhebungen im Rahmen des Updates 2021, insbesondere:

- ein Survey zur Erfassung von Produktionsleistungen und Mitarbeiterzahlen in allen sechs Berufsgruppen,
- ein Survey zur Erfassung der direkten regionalwirtschaftlichen Effekte in Bezug auf die Vorleistungen, Investitionen und direkten Beschäftigungen und ihrer Regionalität in allen Berufsgruppen (Charakterisierung „typischer Betriebe“).

Begriffe

Massivbaustoffindustrie – industrielle Herstellung massiver Baustoffe in den 5 Berufsgruppen der Massivbaustoffherstellung

Massivbaustoffherstellung – industrielle und gewerbliche Herstellung massiver Baustoffe in den 5 Berufsgruppen der Zementherstellung, die Transportbetonherstellung und die Ziegel- und -fertigherstellung, Putz- und Mörtelherstellung, Beton- und -fertigteilterstellung

Mineralische Baustoffindustrie – industrielle Herstellung massiver Baustoffe in den 5 Berufsgruppen der Massivbaustoffherstellung sowie in der Berufsgruppe Sand, Kies und Natursteine.

2.3 Ergebnisse

Die mineralische Baustoffindustrie in Österreich

Laut Konjunkturerhebung der Stein- und keramischen Industrie (FV 2022) waren im Jahr 2021 8.304 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der mineralischen Baustoffindustrie in Österreich beschäftigt. Im Jahr 2014 waren nur 7.586 Personen beschäftigt; somit ergibt dies eine Steigerung von nahezu 10 Prozent im Zeitraum 2014 bis 2021. Der Umsatz betrug im Jahr 2021 rund 2,56 Mrd. Euro (2014 rund 1,88 Mrd. Euro) und nahm somit gegenüber 2014 um rund 39 Prozent zu (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Umsätze und Beschäftigte in der österreichischen mineralischen Baustoffindustrie

	Umsatz (Mio. Euro)			Beschäftigte (per 31. Dezember)		
	2021	2014	2021 (2014=100)	2021	2014	2021 (2014=100)
Beton- und -fertigteile	613,9	430,7	142,5	3.337	2.656	125,6
Putz und Mörtel	439,6	401,0	109,6	989	1.065	92,9
Sand, Kies und Natursteine	149,1	147,1	101,3	541	653	82,8
Transportbeton	617,8	412,5	149,8	1.306	1.371	95,3
Ziegel- und Ziegelfertigteile	207,9	140,6	147,8	816	765	106,7
Zement	527,6	346,7	152,2	1.315	1.076	122,2
GESAMT	2.555,9	1.878,7	136,0	8.304	7.586	109,5
davon:						
Massivbau-	2.406,8	1.731,6	139,0	7.763	6.933	112,0

Quelle: Fachverband 2022, eigene Berechnungen, STUDIA 2023

Besonders starke Zuwächse in den Umsätzen erzielten die Zementindustrie, die Transportbetonindustrie und die Ziegel- und -fertigteileindustrie, jeweils um rund 50 Prozent. Hinsichtlich der dokumentierten Beschäftigtenzahlen wuchsen besonders die Berufsgruppen der Zementindustrie und der Beton- und -fertigteileindustrie, um jeweils über 20 Prozent im

Zeitraum von 2014 bis 2021. In der Sand-, Kies- und Natursteinherstellung, der Putz- und Mörtelindustrie und der Transportbetonindustrie waren die Beschäftigungszahlen (leicht) rückläufig.

Diese Statistiken umfassen nur den industriellen Bereich der mineralischen Baustoffherzeugung in Österreich. Im Jahr 2014 erhöhten sich die Umsätze und die Beschäftigtenzahlen um jeweils rund 22 Prozent, wenn zu den industriellen Betrieben der Massivbaustoffherstellung auch die gewerblichen Betriebe hinzugenommen wurden. Unter der Annahme einer seither gleich gebliebenen Verteilung des industriellen und des gewerblichen Anteils kann erwartet werden, dass auch im aktuellen Jahr die Effekte der Massivbaustoffherstellung die der Massivbaustoffindustrie um rund ein Fünftel übersteigen.

Im folgenden Abschnitt werden – um die aktuellen Effekte mit jenen des Jahres 2014 vergleichen zu können – die gewerblichen Produktions- und Beschäftigungszahlen eingerechnet.

Regionalwirtschaftliche Effekte der österreichischen Massivbaustoffherstellung im vorgelagerten Bereich

Zur Erzielung ihrer Produktionsleistung tätigte die österreichische Massivbaustoffherstellung 2021 Ausgaben in Höhe von rund 2,58 Mrd. Euro, davon 1,94 Mrd. Euro für Vorleistungen und Investitionen und 0,65 Mrd. Euro für Arbeitnehmerentgelte. Diese Ausgaben induzieren eine Kette von wirtschaftlichen Aktivitäten in anderen Wirtschaftsbereichen, ausgelöst durch die Vorleistungs-, Investitions- und Haushaltskreisläufe.

Die österreichische Massivbaustoffherstellung löst im vorgelagerten Bereich in Österreich eine Bruttoproduktion in Höhe von 3,615 Mrd. Euro aus. Der vorgelagerte Bereich umfasst die Effekte des Produktions-, Investitions- und des Haushaltskreislaufs. Der Umsatzmultiplikator für Österreich beträgt damit 2,35. Das heißt, ein Euro Umsatz der österreichischen Massivbaustoffherstellung mobilisiert 1,35 Euro weiteren Umsatz in der österreichischen Wirtschaft (siehe Tab. 2). Von den ausgelösten 3,616 Mrd. Euro Bruttoproduktion in Österreich, entstehen 1,178 Mrd. Euro in der jeweiligen Standortregion (NUTS-3) des Unternehmens.



Tabelle 2: Mehrrundeneffekte und Multiplikatoren der österreichischen Massivbaustoffherstellung im Jahr 2021 — vorgelagerter Bereich

	Österreich	NUTS 3 Region
Bruttoproduktion Mio. Euro	3.615	1.178
Wertschöpfung Mio. Euro	1.766	673
Beschäftigung VZÄ	23.056	9.477
Beschäftigungsmultiplikator	2,50	1,56
Wertschöpfungsmultiplikator	2,59	
Umsatzmultiplikator	2,35	

Quelle: STUDIA 2024

Als materialintensive Branche benötigt die Massivbaustoffherstellung viele Vorleistungen. Damit schafft sie Wertschöpfung in vielen anderen Branchen. Die Wertschöpfung umfasst Abgeltungen für den Einsatz von Kapital und Arbeit, insbesondere Arbeitnehmerentgelte, Einkommen der Selbständigen und Abschreibungen. Im Jahr 2021 hat die österreichische Massivbaustoffherstellung Wertschöpfung in Österreich in Höhe von 1,766 Mrd. Euro hervorgerufen. In etwa 38 Prozent (0,673 Mrd. Euro) dieser Wertschöpfungseffekte entstehen in der Standortregion der Unternehmen.

Der Wertschöpfungsmultiplikator der österreichischen Massivbaustoffherstellung beträgt 2,59, d.h. ein Euro Wertschöpfung in der österreichischen Massivbaustoffherstellung zieht 1,59 Euro Wertschöpfung in anderen Branchen in Österreich nach sich.

Die österreichische Massivbaustoffherstellung erzielte 2021 über die ausgelösten Mehrrundeneffekte in Österreich einen Gesamtbeschäftigungseffekt von 23.056 Vollzeitäquivalenten. Diese Zahl umfasst sowohl die Beschäftigung in der österreichischen Massivbaustoffherstellung, als auch die ausgelösten Effekte im Inland. Bedenkt man, dass auf einen Beschäftigten (VZÄ) statistisch eine weitere Person kommt, die von den Einkünften der Beschäftigten leben, sichert die österreichische Massivbaustoffherstellung die wirtschaftliche Existenz von rund 48.300 Menschen im Inland. Der österreichische Beschäftigungsmultiplikator beträgt 2,50, d.h. ein Beschäftigter (VZÄ) in der österreichischen Massivbaustoffherstellung bewirkt österreichweit 1,5 weitere Beschäftigungen.

Ein Großteil der Effekt wird regional erzielt. So sind rund 6.000 von den 9.210 direkt Beschäftigten (VZÄ) der Massivbaustoffherstellung in der

Standortregion des Betriebes wohnhaft. Hinzu kommen weitere 3.400 Beschäftigten VZÄ in der Standortregion durch die regionalen Mehrrundeneffekte. Der regionale Beschäftigungsmultiplikator beträgt 1,56, d.h. ein in der Standortregion wohnhafter Beschäftigter in der österreichischen Massivbaustoffherstellung bewirkt 0,56 weitere Beschäftigten in der Standortregion.

Die regionalwirtschaftlichen Effekte der österreichischen Massivbaustoffherstellung im nachgelagerten Bereich

Die Bauwirtschaft nutzt einen Großteil der Produkte, die die österreichische Massivbaustoffherstellung in Österreich erzeugt und zur Verfügung stellt. Damit beeinflusst die Massivbaustoffherstellung indirekt den nachgelagerten Bereich der Bauwirtschaft.

Das hier zur Anwendung kommende Grundprinzip ist das der Proportionalität, d.h. die Zurechnung der Aktivitäten der nachgelagerten Bauwirtschaft beschränkt sich auf den Anteil des Einsatzes von Massivbaustoffen an den Einsätzen aller Baumaterialien. Das Proportionalitätsprinzip bewirkt vorsichtigere Zurechnungen als etwa das Limitationalitätsprinzip, nachdem ein Faktor im Engpass den gesamten Output begrenzt („kein Eisenbahnbau ohne Beton“, „kein Staudamm ohne Beton“ ...). Solche Argumente stimmen zwar (nach dem Stand der Technik), doch könnte die Bauwirtschaft – wenn sie Transportbelastungen und höhere Preise in Kauf nähme – Massivbaustoffe auch importieren. Das mit erheblichen Technologiebrüchen einhergehende Szenario, dass auch das Ausland keine Massivbaustoffe liefern könnte, wird in dieser regionalwirtschaftlichen Analyse nicht gerechnet.

Nach dem Proportionalitätsprinzip können im Jahr 2019 (als aktuellstem vorliegenden Jahr) die Effekte des Bausektors zu 22,9 Prozent dem Einsatz von Massivbaustoffen zugerechnet werden. Bei der Bewertung des nachgelagerten Effekts sollte – wie im vorigen Absatz dargestellt – berücksichtigt werden, dass die Aktivitäten der österreichischen Massivbaustoffherstellung nicht mit gleicher Kausalität auf Bauwirtschaft einwirken wie im vorgelagerten Bereich: Denn die Bauwirtschaft könnte ihre Massivbaustoffe auch aus dem Ausland beziehen. Dank des Einsatzes von Massivbaustoffen aus der österreichischen Massivbaustoffherstellung erzielt die österreichische Bauwirtschaft eine Bruttoproduktion von 15,03 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 5,73 Mrd. Euro und eine Beschäftigung von 66.834 Vollzeitäquivalenten, siehe Tab. 3.



Tabelle 3: Effekte der österreichischen Massivbaustoffherstellung im Jahr 2021 — nachgelagerter Bereich

	Österreich
Bruttoproduktion [Mrd. Euro]	15,03
Wertschöpfung [Mrd. Euro]	5,73
Beschäftigung [VZÄ]	66.834

Quelle: STUDIA 2024

Gesamte regionalwirtschaftliche Effekte der österreichischen Massivbaustoffherstellung

Vor- und nachgelagerter Bereich summiert ergeben eine Zahl von 188.340 Österreicherinnen und Österreichern, die von der österreichischen Massivbaustoffherstellung abhängig sind. Die Beschäftigungseffekte summieren sich auf rund 89.890 VZÄ. Im Verhältnis zu den direkt in der österreichischen Massivbaustoffherstellung Beschäftigten von 9.210 VZÄ ergibt sich ein Beschäftigungsmultiplikator in Höhe, von 9,76.

Der Vergleich mit dem Jahr 2014 zeigt, dass die Produktions- und die Wertschöpfungseffekte um 46,5 resp. 48,8 Prozent zugenommen haben und die Beschäftigungseffekte um 3,2 Prozent. Die Unterschiede bei diesen Zuwächsen rühren einerseits aus Leistungs- und Produktivitätssteigerungen und andererseits aus Preis- und Kostensteigerungen, sowohl in den Berufsgruppen der Massivbaustoffherstellung als auch im vor- und nachgelagerten Bereich. Die MBSH hat als Mobilisator von Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung nach wie vor erhebliches und sogar zunehmendes Gewicht, siehe Tab. 4.

Tabelle 4: Regionalwirtschaftliche Effekte der österreichischen Massivbaustoffherstellung in Österreich im Jahr 2021 und 2014 — vor- und nachgelagerter Bereich

	2014	2021	Veränderung
Bruttoproduktion [Mrd. Euro]	14,74 (15,6)	21,60	46,5 %
Wertschöpfung [Mrd. Euro]	5,04 (5,5)	7,50	48,8 %
Beschäftigung [VZÄ]	87.084 (94.644)	89.890	3,2 %

Zahlen in Klammern inkludieren den Umsatzsteuer-/Zinskreislauf (2024 nicht inkludiert).

Quelle: STUDIA 2024

Die österreichische Sand-, Kies- und Natursteinherstellung: regionalwirtschaftliche Effekte im vorgelagerten Bereich

Die Sand-, Kies- und Natursteinherstellung ist der Massivbaustoffherstellung in der Wertschöpfungskette vorgelagert. Ein Großteil ihrer Produkte etwa fließt in die Ziegel- und Zementherstellung sowie in Betonprodukte. Die obigen Darstellungen von Effekten der Massivbaustoffherstellung umfassen daher indirekt — über den Vorleistungskreislauf — auch die Effekte der österreichischen Sand-, Kies- und Natursteinherstellung. Die regionalwirtschaftlichen Effekte der Berufsgruppe der Sand-, Kies- und Natursteinherstellung werden im folgenden separat dargestellt.

Die österreichische Sand-, Kies- und Natursteinindustrie erzielte im Jahr 2021 einen Umsatz von rund 149,1 Mio. Euro und beschäftigte 541 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Um dieses Produktionsergebnis zu erzielen, wandte die österreichische Sand-, Kies- und Natursteinherstellung erhebliche Mittel auf. Auf Vorleistungen und Investitionen entfallen Mittel in Höhe von ca. 90,0 Mio. Euro in Österreich, davon 50,1 Mio. Euro in der Standortregion. Auf Basis der Modellierung eines „typischen Betriebes“ können für Arbeitnehmerentgelte rund 30,1 Mio. Euro in Ansatz gebracht werden. Die Ausgaben induzieren eine Kette von weiteren Vorleistungen, Investitionen und Haushaltsausgaben, die mit dem STUDIA Regionalwirtschaftlichen Modell berechnet werden.

Die österreichische Sand-, Kies- und Natursteinherstellung hat im Jahr 2021 im vorgelagerten Bereich Umsätze in der Höhe von insgesamt 204,6 Mio. Euro in der österreichischen Wirtschaft ausgelöst und eine Wertschöpfung von 95,7 Mio. Euro, siehe Tabelle 4. Von den Umsätzen entfallen rund 40 Prozent auf die jeweilige Standortregion; von der Wertschöpfung entfällt 50 Prozent auf die Standortregion. Die in Österreich ausgelöste Beschäftigung durch die Sand-, Kies- und Natursteinherstellung beläuft sich auf 1.329 Personen Vollzeitäquivalent (siehe Tab. 5).

Nach den vorliegenden Angaben der Modellierung errechnet sich ein Umsatzmultiplikator für Österreich von 2,37. Das heißt, ein Euro Umsatz der österreichischen Sand-, Kies- und Natursteinherstellung mobilisiert in der österreichischen Wirtschaft 1,37 Euro weiteren Umsatz. Der Beschäftigungsmultiplikator beträgt 2,61. Das heißt, eine beschäftigte Person in der österreichischen Sand-, Kies- und Natursteinherstellung bewirkt die Beschäftigung von weiteren 1,61 Personen (jeweils



Vollzeitäquivalent) in der österreichischen Wirtschaft. Regional gewinnt eine Beschäftigung in der österreichischen Sand-, Kies- und Natursteinherstellung eine halbe weitere Beschäftigung in anderen Sektoren am Standort hinzu. Die Effekte im nachgelagerten Bereich der Massivbaustoffherstellung und der Bauwirtschaft sind in diesen Berechnungen nicht enthalten.

Tabelle 5: Mehrrundeneffekte österreichische Sand-Kies und Natursteinherstellung 2021 – vorgelagerter Bereich

	Österreich	NUTS-3-Region
Bruttoproduktion Mio. Euro	204,6	80,0
Wertschöpfung Mio. Euro	95,7	47,0
Beschäftigung VZÄ	1.329	783
Beschäftigungsmultiplikator	2,61	1,54
Umsatzmultiplikator	2,37	

Quelle: STUDIA 2023

3 Referenzen

- Baaske, W. (2018). Österreichische Massivbaustoffherstellung – Impulsgeber für Regionen. In: Pfeiler, A., Forschungsinitiative zukunfts-sicheres Bauen, Fachverband der Stein- und keramischen Industrie, Wien.
- EC Climate Action, European Union Transaction Log, EU ETS Phase 4 2021-2030. <https://ec.europa.eu/clima/ets/napInstallationInformation.do?napId=310653&commitmentPeriodCode=3&commitmentPeriodDesc=Phase+4+2021-2030®istryName=Austria&languageCode=en&commitmentPeriod=Phase+4+2021-2030®istry=Austria&allowancesForOperators=93603022&allowancesForReserve=0¤tSortSettings=&resultList.currentPageNumber=8&nextList=Next Prozent3E>
- Flegg, A.T. und Tohmo, T. (2013a). Regional input-output tables and the FLQ formula: a case study of Finland. *Regional Studies*, 47, pp. 703–721. <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.592138>
- Flegg, A.T. und Tohmo, T. (2013b). Estimating regional input coefficients and multipliers: The use of the FLQ is not a gamble. Univ. of the West of England, Economic Working Paper Series 1302, Bristol.
- Flegg, A.T. und Tohmo, T. (2016). The regionalization of national input-output tables: A study of South Korean regions. *Pap Reg Sci*. 2019;98:601–620.
- REMUK (2021): <https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/ausgewahlte-projekte/leitprojekte/konjunkturhebel-regionale-analyse-der-volkswirtschaftlichen-effekte-als-motor-fuer-die-umsetzung-von-klimastrategien-am-beispiel-der-kem-murtal-remuk/>
- Schröder, A. und Zimmermann, K. (2013). Erstellung regionaler Input-Output-Tabellen. Ein Vergleich existierender Ansätze und ihre Anwendung für die deutsche Ostseeküstenregion. RADOST Bericht Nr. 33, ISSN: 2192-3140.
- STUDIA (2022): Energiewende konkret (EWK) – regional integriert mit Ressourcen-, Energie- und Wertschöpfungspotenzial.



https://www.energiwende-rechner.at/images/Project_Summary/Energiewende-konkret_Projektzusammenfassung-202012.pdf