

A photograph of a large industrial facility, likely a power plant or refinery, featuring several tall, cylindrical smokestacks. Two of the stacks on the left are emitting thick white plumes of smoke that drift across the sky. The facility itself is a complex of various structures, including pipes, scaffolding, and storage tanks, situated in an open area under a clear blue sky with some light clouds.

Studie zur Bedeutung der energieintensiven Industrie im Rheinland

I.	<u>Einordnung und Rahmenbedingungen</u>	3
II.	<u>Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der energieintensiven Industrie</u>	14
III.	<u>Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten</u>	22
IV.	<u>Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes</u>	28
V.	<u>Umsatz in der energieintensiven Industrie</u>	34
VI.	<u>Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie</u>	42
VII.	<u>Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes</u>	50
VIII.	<u>Ausstrahlungseffekte</u>	55
IX.	<u>Relevanz unterschiedlicher Energieträger</u>	63
X.	<u>Entwicklung der Emissionsintensität der deutschen (energieintensiven) Wirtschaft</u>	69
XI.	<u>Vergleich der Emissionsintensität der energieintensiven Branchen in Europa und weltweit</u>	72
XII.	<u>Zusammenfassung</u>	84
XIII.	<u>Impressum</u>	89

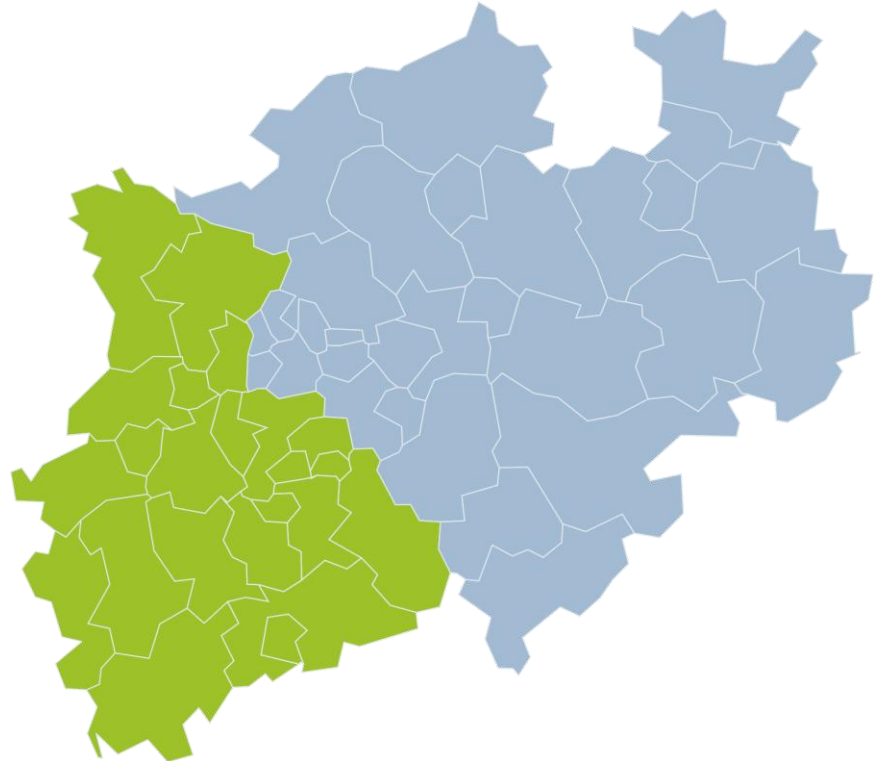
Einordnung und Rahmenbedingungen

- Das Rheinland blickt auf eine historische Verflechtung mit der energieintensiven Industrie zurück.
- Ziel der Studie ist, die aktuelle Bedeutung der energieintensiven Industrie im Rheinland herauszuarbeiten und dabei auch die intraregionalen Besonderheiten aufzuzeigen. Hierbei werden neben den direkten Auswirkungen auch die Effekte betrachtet, die bei zuliefernden Betrieben und Dienstleistern entstehen.
- Weiterführend wird das Emissionsniveau der energieintensiven Industrie in Deutschland mit jenem anderer europäischer sowie internationaler Länder verglichen, um neben den ökonomischen auch die ökologischen Folgen von Standortverlagerungen aufzuzeigen.

- Die energieintensive Industrie beschäftigt im Rheinland mehr als **215.000 Personen**.
- Die energieintensive Industrie trägt im Rheinland **37 Prozent** zur Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes bei.
- Deutschlandweit sind direkt, indirekt und induziert mehr als **800.000 Beschäftigte** abhängig von der energieintensiven Industrie im Rheinland.
- Seit 2010 konnte die energieintensive Industrie ihre Emissionsintensität um **28,5 Prozent** reduzieren.
- Verglichen mit anderen großen Volkswirtschaften ist die deutsche Wirtschaft **weniger emissionsintensiv**.







Kürzel	Bedeutung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BWS	Bruttowertschöpfung
SvB	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
THG	Treibhausgas

- Im Rheinland leben ca. 8,8 Mio. Menschen, die 2022 ein BIP von ca. 418 Mrd. Euro erwirtschafteten.
- Die in der Karte grün dargestellten 23 Kreise und kreisfreien Städte werden in dieser Studie als Rheinland definiert.



- Es wurden Branchen des produzierenden Gewerbes mit überdurchschnittlichem Energiebedarf sowie einer hohen Bedeutung für die Region Rheinland betrachtet.
- Die Auswahl weicht aufgrund der spezifischen regionalen Wirtschaftsstruktur von der bundesweiten Definition¹ energieintensiver Industrien ab.
- Die Auswahl basiert auf dem spezifischen Energieverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem (SvB) und erlaubt einen aussagekräftigen Vergleich der Emissionsintensivität unterschiedlicher Branchen.

¹ Bedeutung der energieintensiven Industriezweige in Deutschland - Statistisches Bundesamt

	Branche	Verortung in der Klassifikation der Wirtschaftszweige	Energieverbrauch in MWh je SvB*	Anzahl an SvB im Rheinland
	Nahrungs- und Futtermittelindustrie	10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln**	115,14	51.270
	Papierindustrie	17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	712,87	13.447
	Chemieindustrie	20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	1.429,08	63.024
	Gummi- und Kunststoffindustrie	22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	91,92	33.728
	Glas- und Keramikindustrie	23 Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	429,19	10.979
	Metallindustrie	24 Metallerzeugung und –bearbeitung	827,05	49.110

* Primärenergieverbrauch, Kraftwerksverluste und Eigenverbräuche beim Endverbraucher

** In einigen Statistiken mit den Wirtschaftsabteilungen 11 Getränkeherstellung und 12 Tabakverarbeitung aggregiert

- Einige Branchen außerhalb des industriellen Sektors wie die Landwirtschaft, die Luftfahrt und die Schifffahrt weisen höhere Energiebedarfe je SvB auf als die hier betrachteten Branchen. Durch die Fokussierung auf die Industrie werden diese Branchen in der Untersuchung allerdings nicht betrachtet.
- Die Wirtschaftszweige Kokerei- und Mineralölverarbeitung sowie die Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren weisen ebenfalls hohe Energiebedarfe auf. Sie haben mit ca. 3.700 bzw. 4.100 SvB allerdings nur eine untergeordnete Beschäftigungsrelevanz für das Rheinland.

Energieintensität des verarbeitenden Gewerbes

WZ-Code	WZ-Beschreibung	Energieverbrauch in MWh je SvB
10-12	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Getränken und Tabakverarbeitung	115,14
13-15	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder und Lederwaren, Schuhen	78,00
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	301,40
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	712,87
18	Herstellung von Druckerzeugnissen, Vervielfältigung von Ton-, Bild-, Datenträgern	48,47
19	Kokerei- und Mineralölverarbeitung	1.267,29
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	1.429,08
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	54,02
22	Herstellung von Gummi- u. Kunststoffwaren	91,92
23	Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	429,19
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	827,05
25	Herstellung von Metallerzeugnissen	46,01
26	Herstellung von Datenverarbeitungs-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	29,24
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	34,50
28	Maschinenbau	29,00
29	Herstellung von Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	52,38
30	Sonstiger Fahrzeugbau	28,38
31-32	Herstellung von Möbeln und sonstigen Waren	32,56
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	22,13

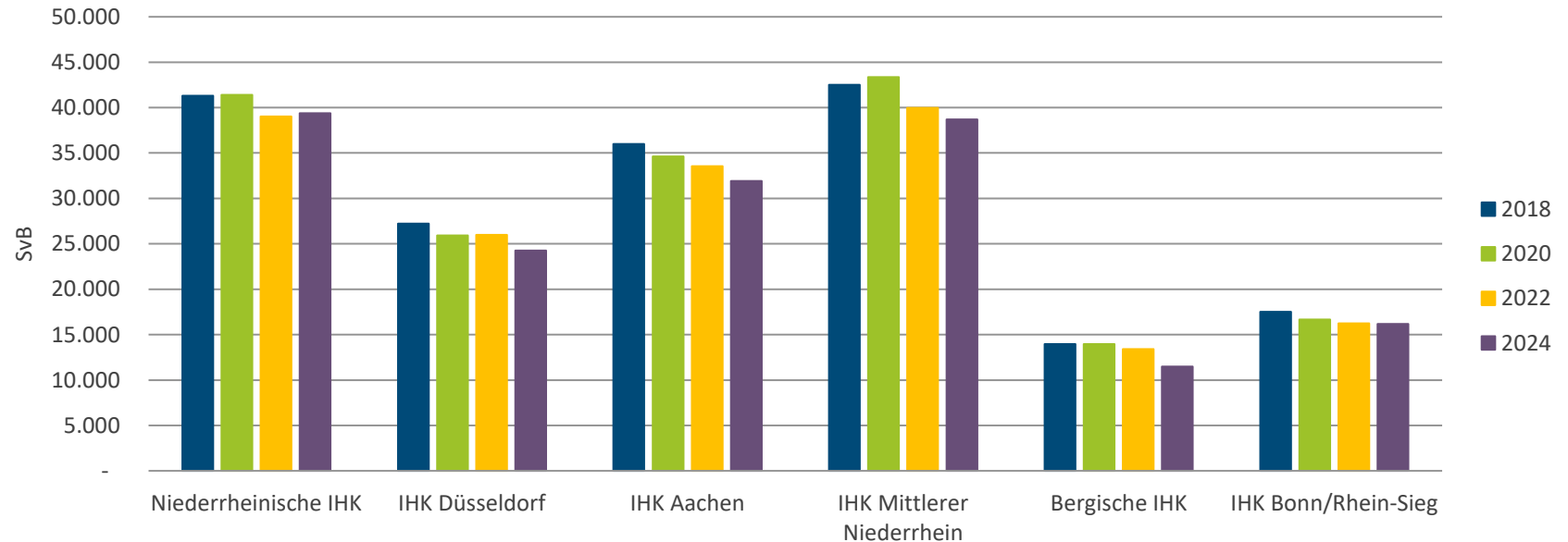
- Die Herstellung von Metallerzeugnissen (WZ 25) ist für das Rheinland mit über 70.000 Beschäftigten in hohem Maße relevant für die Gesamtbeschäftigung.
- Die Branche ist prozessabhängig energieintensiv und im Gebiet der Bergischen IHK ein starker Schwerpunkt der Wirtschaft (20.256 SvB).
- Aufgrund der insgesamt moderaten Energieintensität von ca. 46 MWh je SvB und Jahr sowie der geringen Spezialisierung der Gesamtregion Rheinland in diesem Bereich wird die Branche im Rahmen dieser Studie nicht berücksichtigt.

- Daten zur Beschäftigung und den Umsätzen der ausgewählten Industrien unterliegen den Maßgaben des Datenschutzes des statistischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen. Für einige Konstellationen aus Region, Branche und Zeitpunkt liegen daher keine Daten vor. Dies kann zu starken Schwankungen in den betrachteten Daten führen.
- Da Primärdaten in der benötigten räumlichen Gliederung nicht vorliegen, basieren die Statistiken zu Wertschöpfung, Emissionen und Energieverbräuchen auf Bundeswerten, die anhand der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter auf die jeweiligen Regionen extrapoliert wurden.
- Die Reihenfolge der IHK-Bezirke entspricht der Sortierung der Regionen in zentralen Datenquellen der Bundesagentur für Arbeit und IT.NRW

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der energieintensiven Industrie

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der energieintensiven Industrie

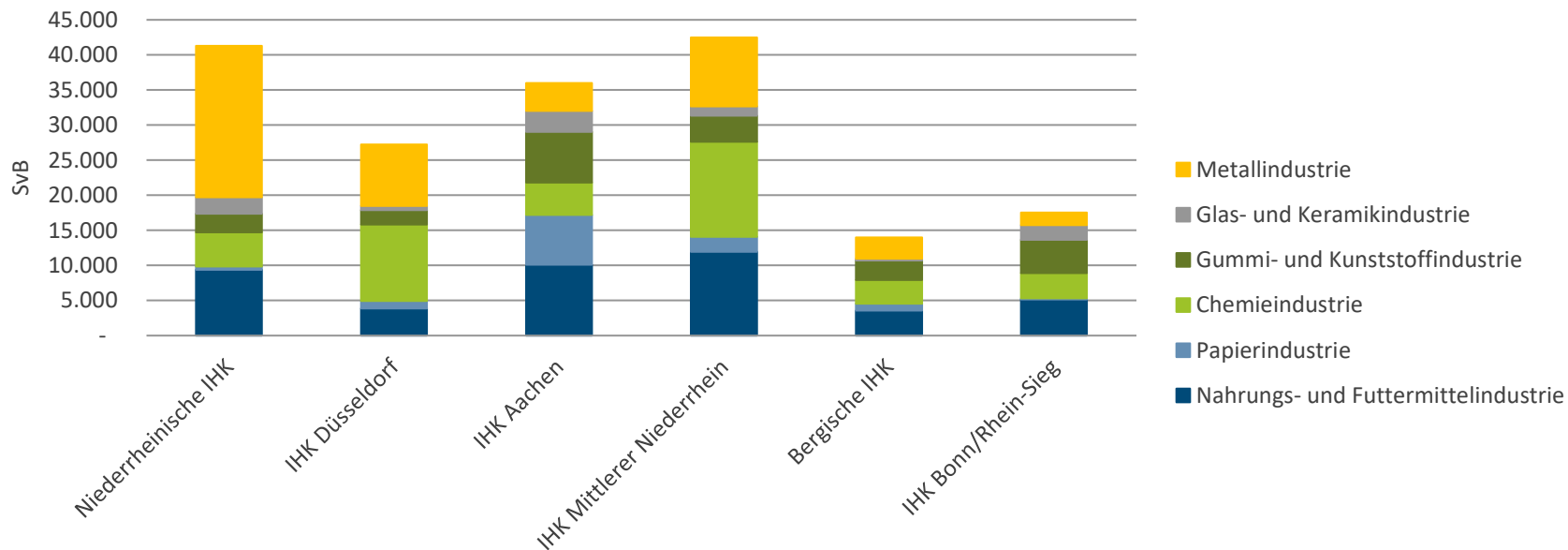
Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionen liegt zwischen 11.500 und 43.300. Die regionalen Unterschiede sind insbesondere auf die unterschiedliche Größe der Kammerbezirke zurückzuführen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

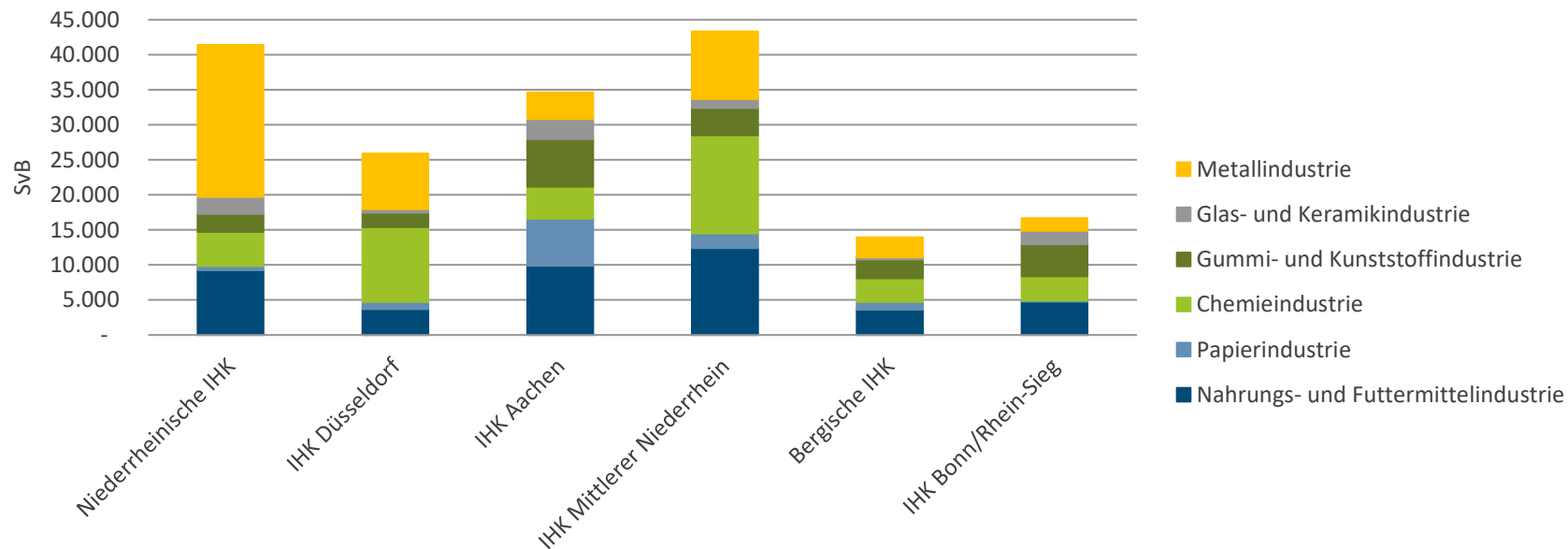
Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionen liegt zwischen 14.000 und 42.500. Die regionalen Unterschiede sind insbesondere auf die unterschiedliche Größe der Kammerbezirke zurückzuführen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

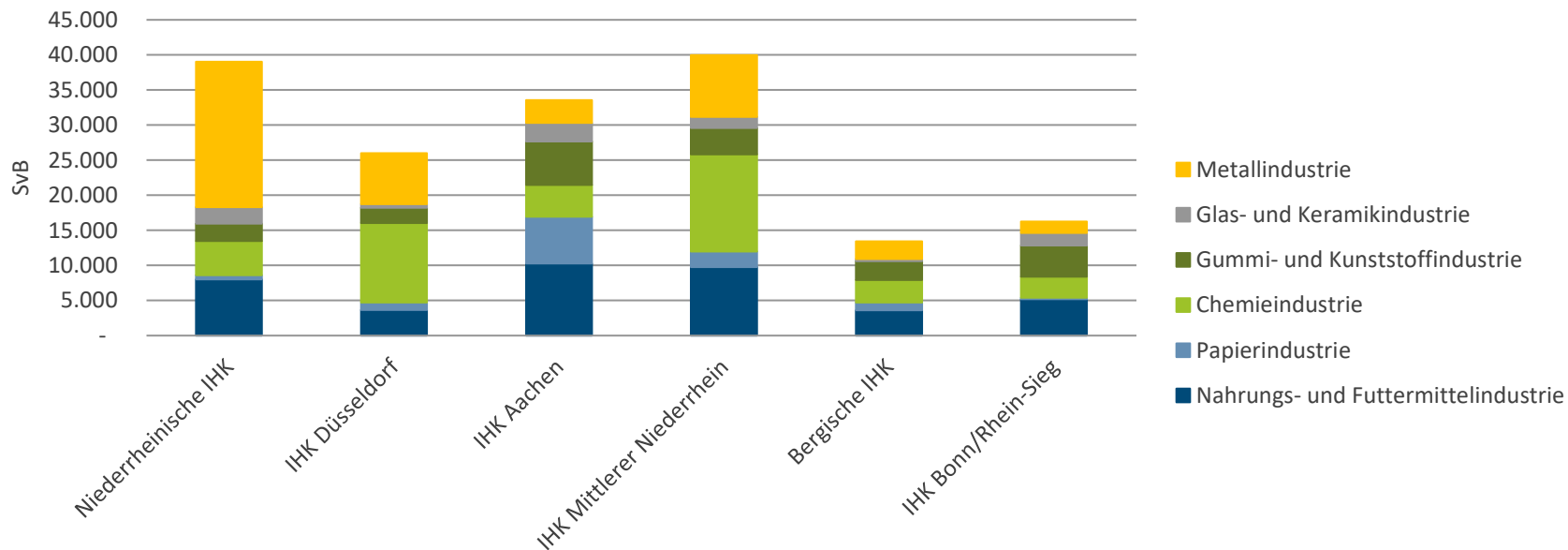
Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionen liegt zwischen 14.000 und 43.300. Die regionalen Unterschiede sind insbesondere auf die unterschiedliche Größe der Kammerbezirke zurückzuführen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

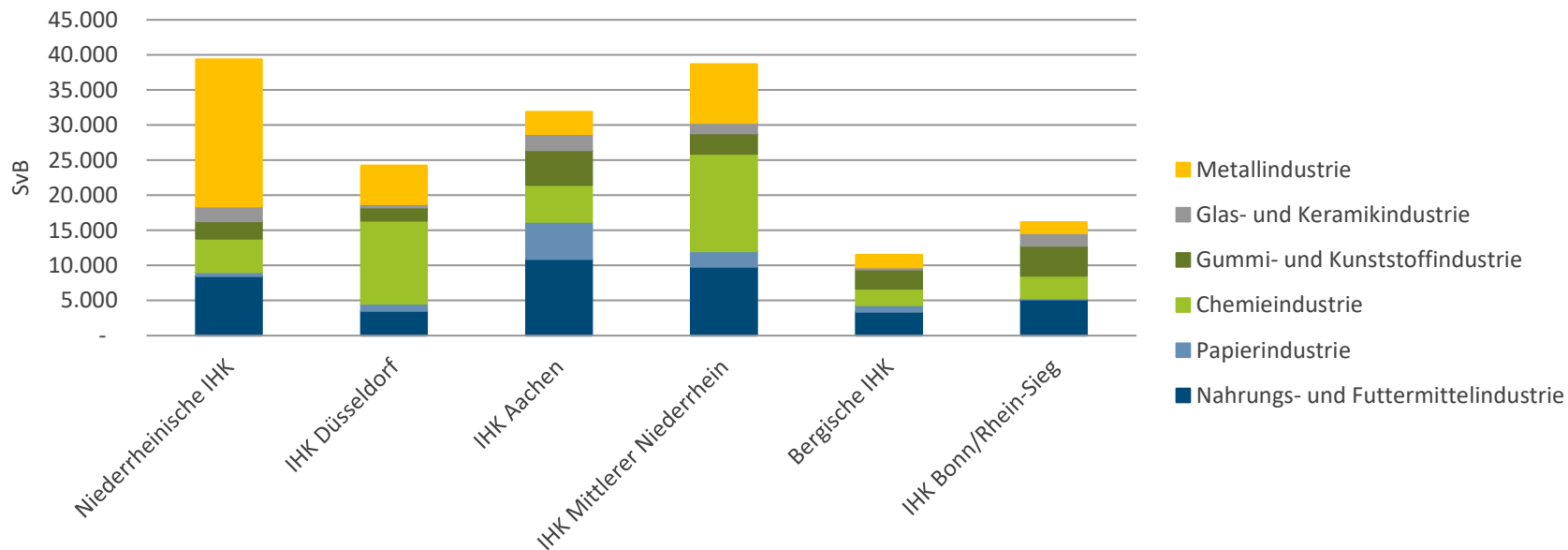
Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionen liegt zwischen 13.400 und 40.000. Die regionalen Unterschiede sind insbesondere auf die unterschiedliche Größe der Kammerbezirke zurückzuführen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

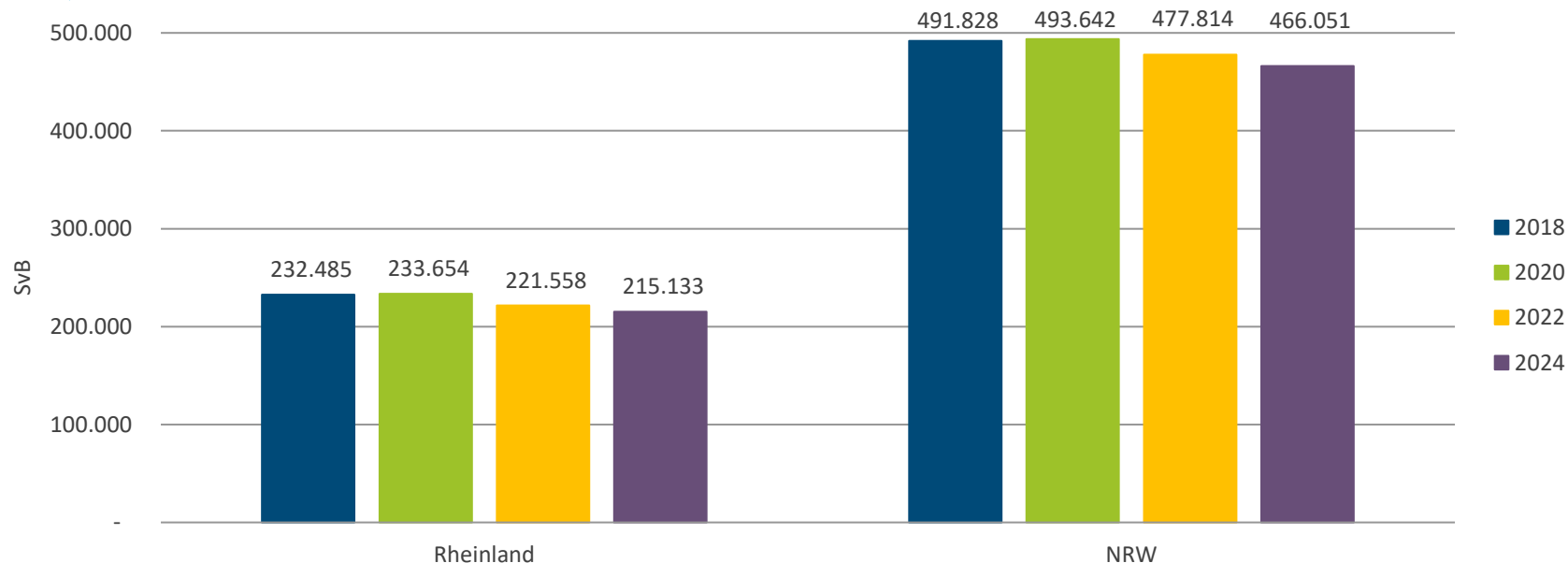
Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionen liegt zwischen 11.500 und 39.400. Die regionalen Unterschiede sind insbesondere auf die unterschiedliche Größe der Kammerbezirke zurückzuführen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

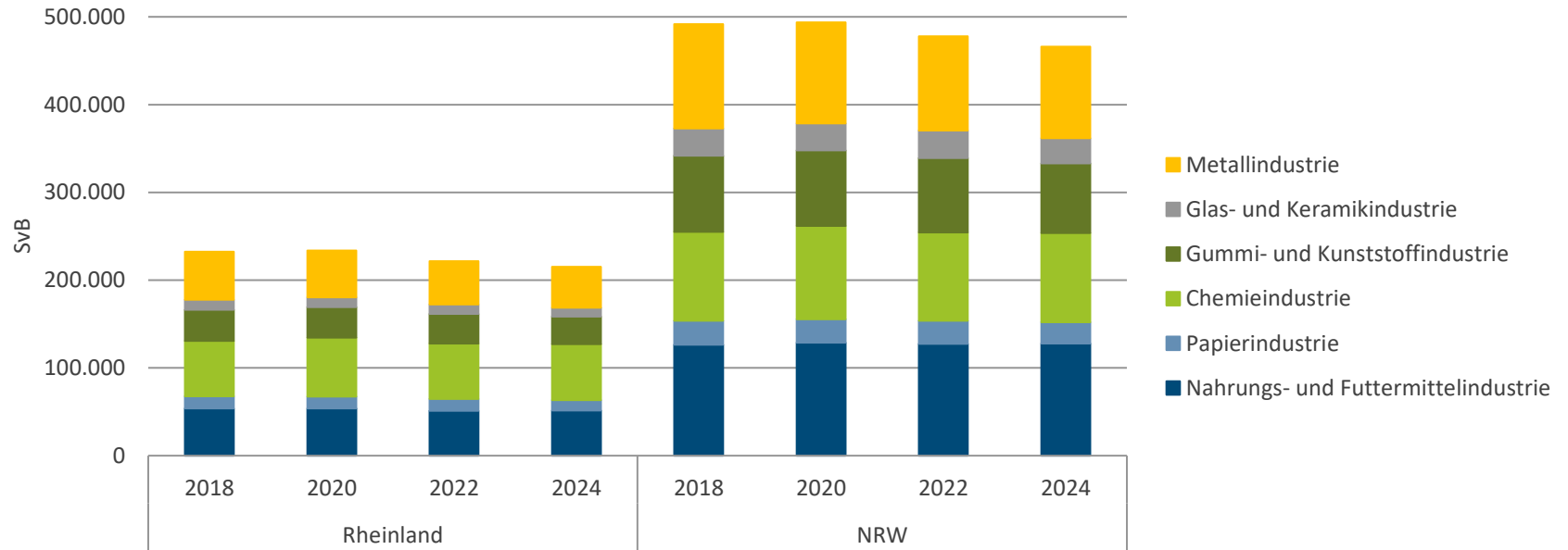
Die energieintensive Industrie im Rheinland beschäftigt fast die Hälfte aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten dieser Branchen in Nordrhein-Westfalen.



Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Die energieintensive Industrie im Rheinland beschäftigt fast die Hälfte aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten dieser Branchen in Nordrhein-Westfalen.



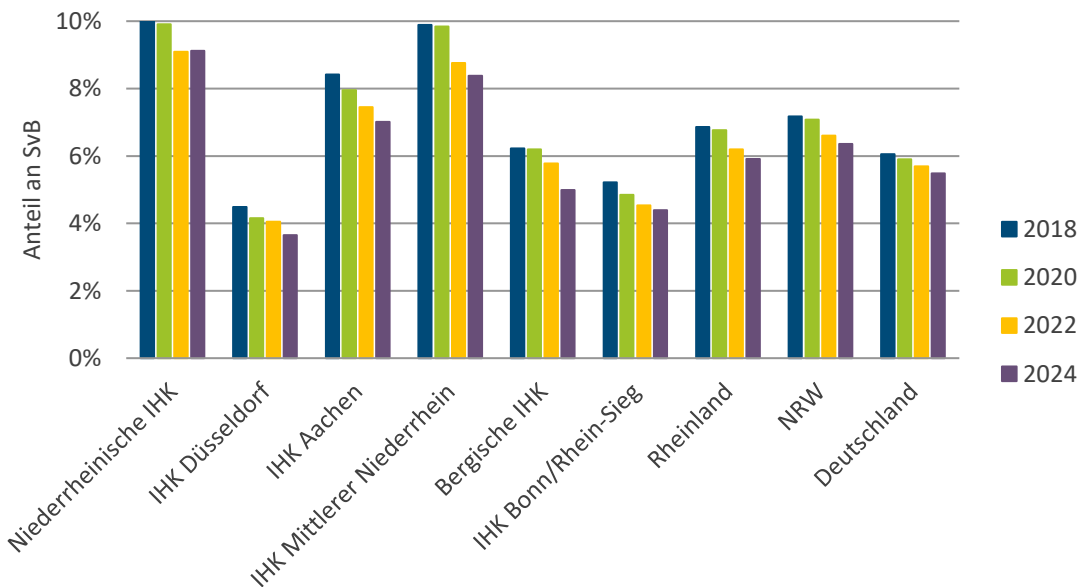
Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

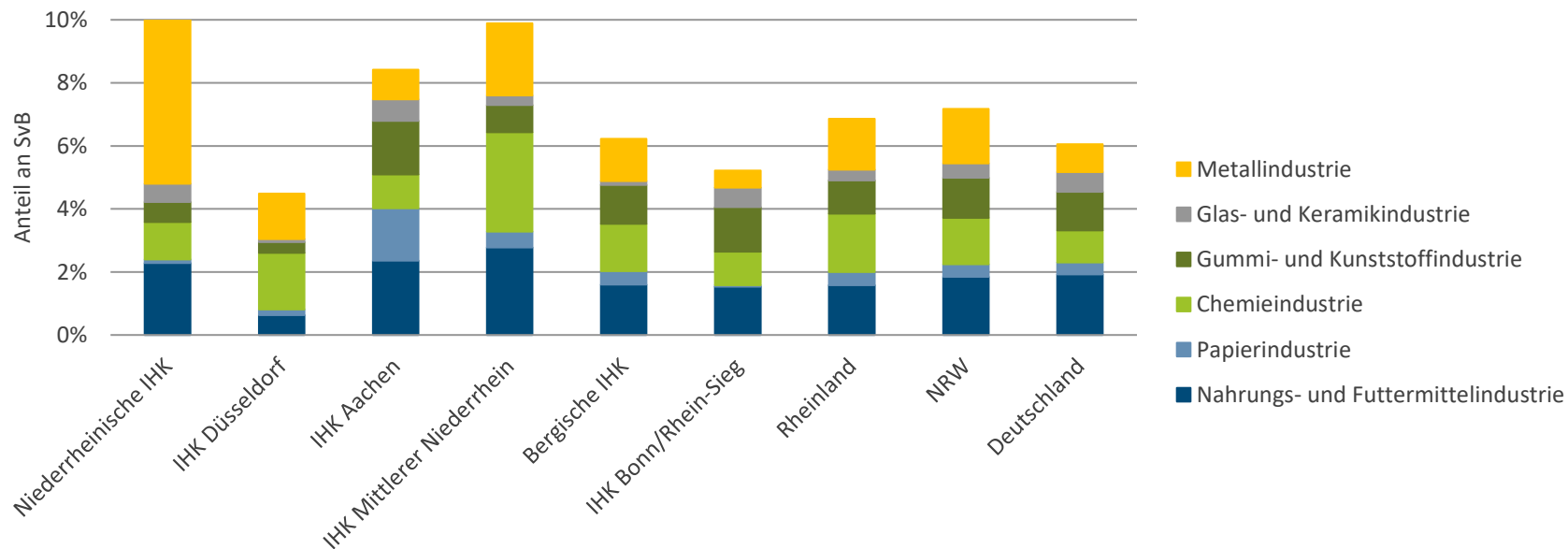
Insbesondere für den Raum Niederrhein und die Region Aachen ist die energieintensive Industrie ein wichtiger Treiber der regionalen Beschäftigung, während sie insbesondere in den urbanen Räumen weniger bedeutsam für die Beschäftigung ist.



- Der geringere Wert im Vergleich zum Landesdurchschnitt kann auf die Stärke des tertiären Sektors zurückgeführt werden.
- Insbesondere in den stark urbanisierten Räumen Düsseldorf und Bonn ist das produzierende Gewerbe prozentual unterdurchschnittlich ausgeprägt. Dies ist primär auf den starken Dienstleistungssektor, der auch die öffentliche Verwaltung beinhaltet, zurückzuführen.
- Der Beschäftigungsanteil der energieintensiven Industrie ist in allen Regionen rückläufig.

Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2018

Insbesondere für den Raum Niederrhein und die Region Aachen ist die energieintensive Industrie ein wichtiger Treiber der regionalen Beschäftigung, während sie insbesondere in den urbanen Räumen weniger bedeutsam für die Beschäftigung ist.

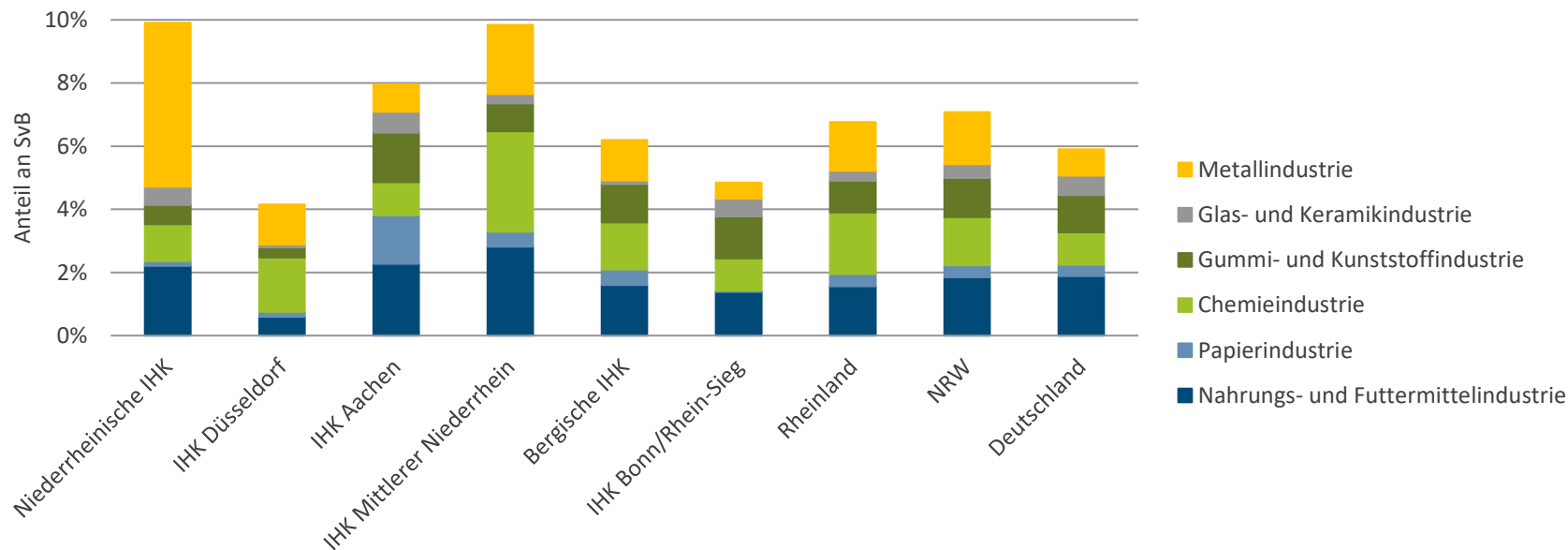


Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

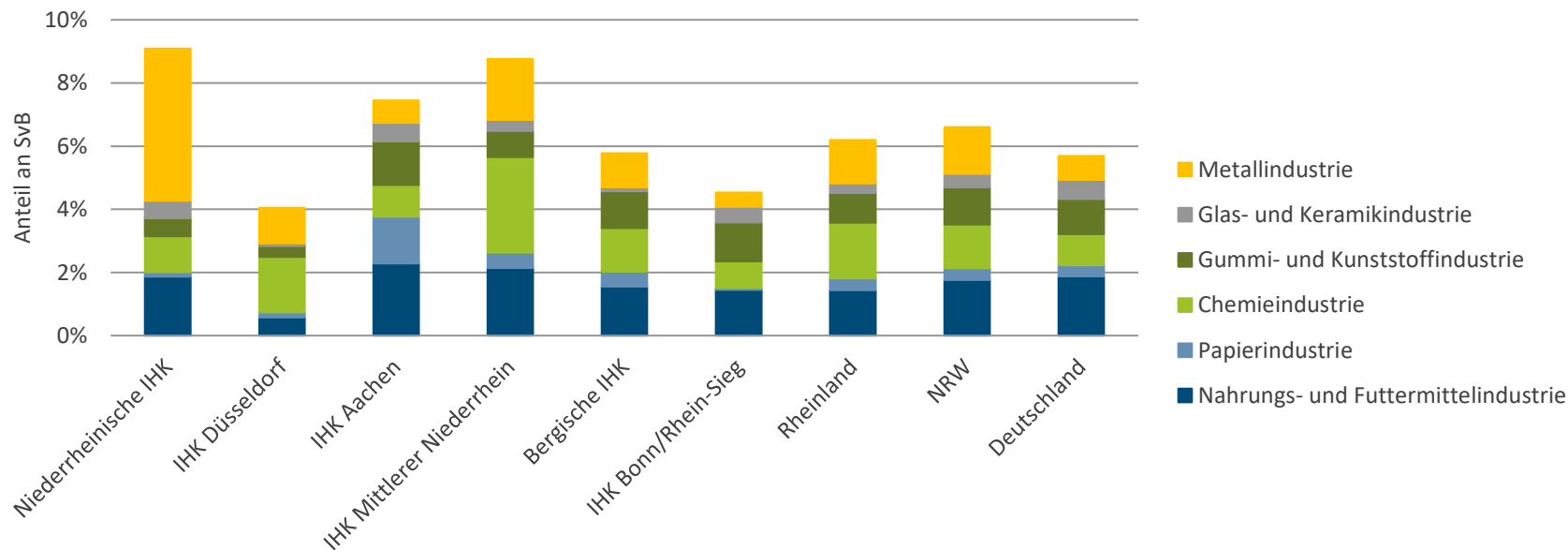
Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2020

Insbesondere für den Raum Niederrhein und die Region Aachen ist die energieintensive Industrie ein wichtiger Treiber der regionalen Beschäftigung, während sie insbesondere in den urbanen Räumen weniger bedeutsam für die Beschäftigung ist.



Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2022

Insbesondere für den Raum Niederrhein und die Region Aachen ist die energieintensive Industrie ein wichtiger Treiber der regionalen Beschäftigung, während sie insbesondere in den urbanen Räumen weniger bedeutsam für die Beschäftigung ist.

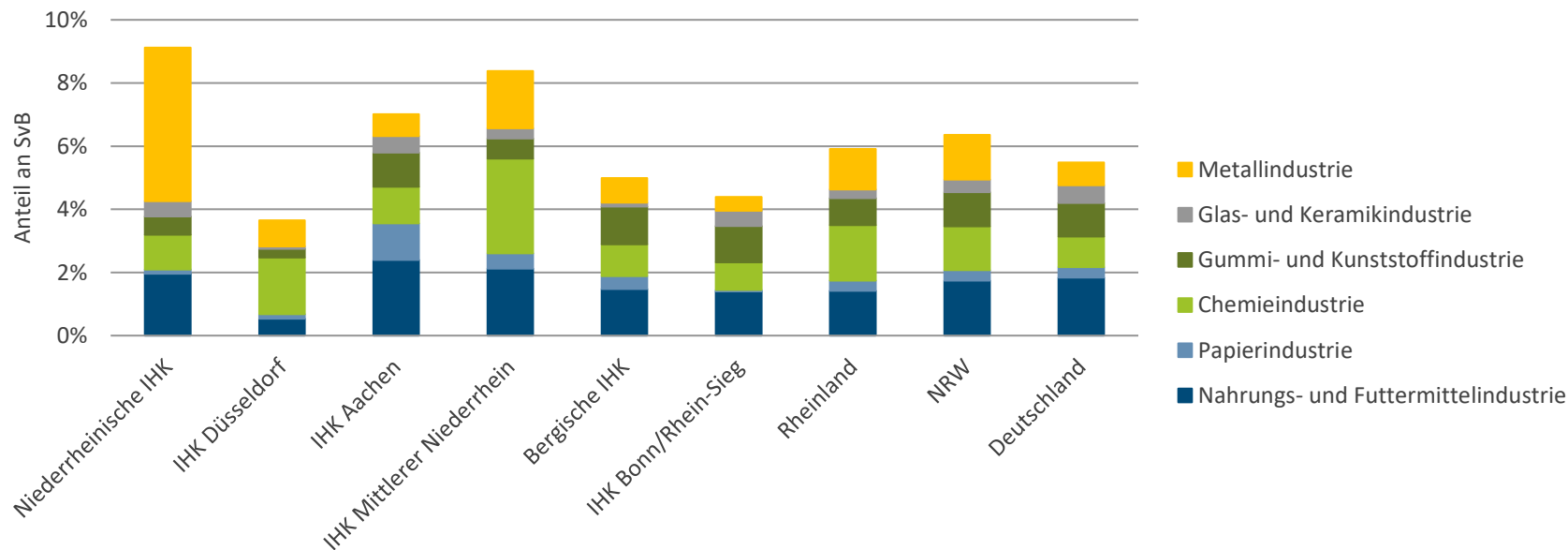


Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Anteil der energieintensiven Industrie an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2024

Insbesondere für den Raum Niederrhein und die Region Aachen ist die energieintensive Industrie ein wichtiger Treiber der regionalen Beschäftigung, während sie insbesondere in den urbanen Räumen weniger bedeutsam für die Beschäftigung ist.



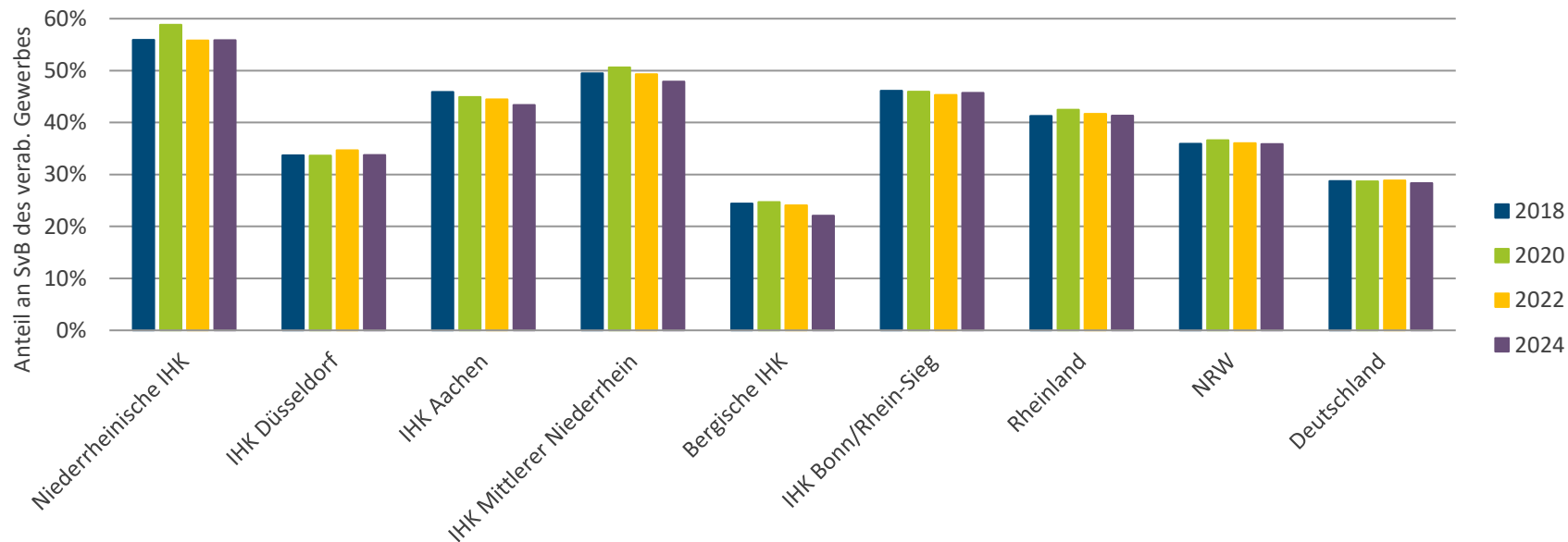
Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes

Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die energieintensive Industrie für das Rheinland besonders beschäftigungsrelevant.

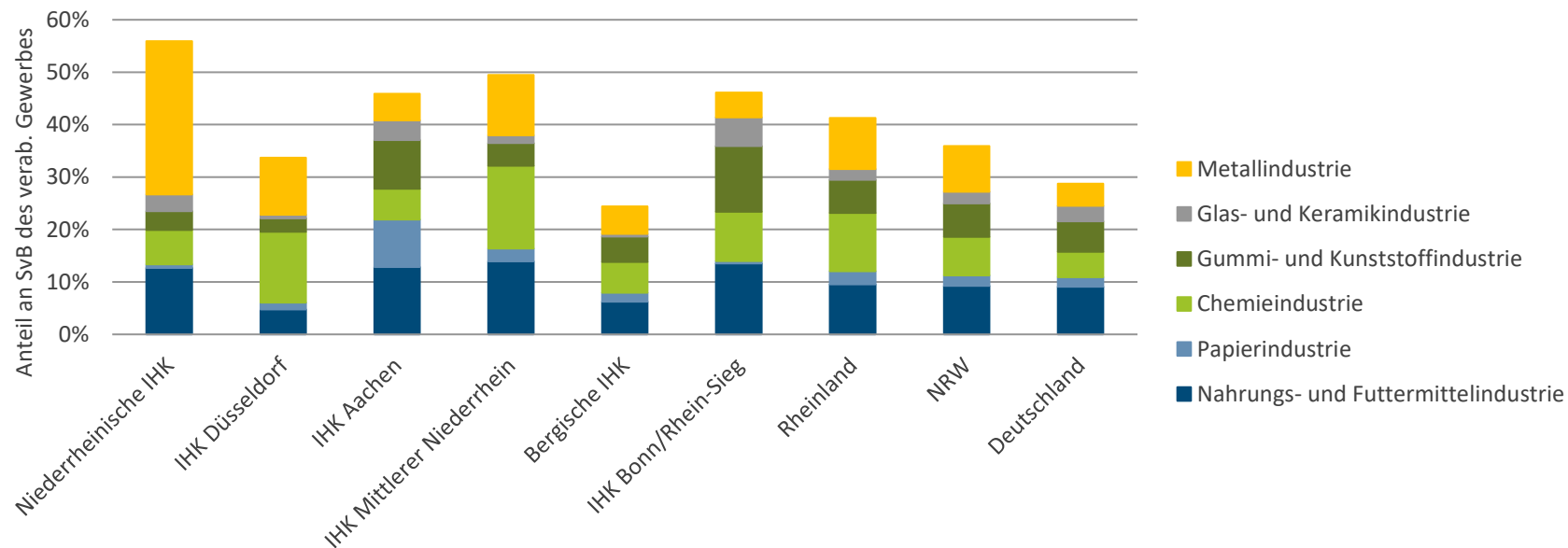


Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

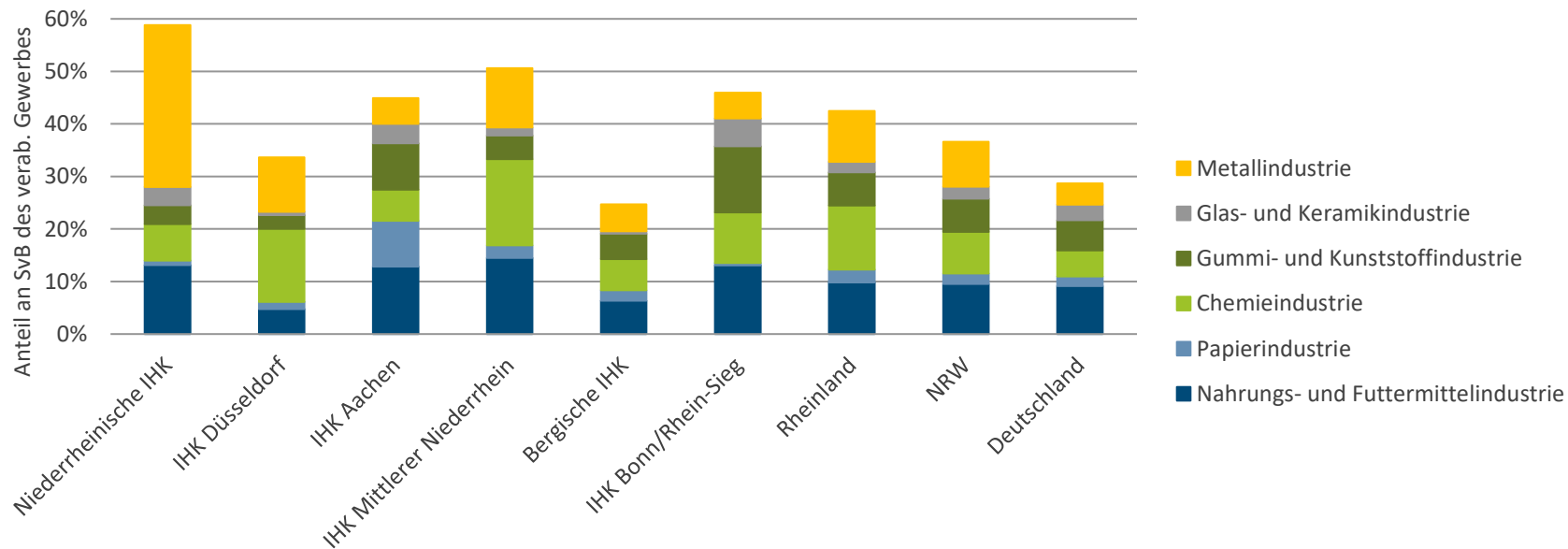
Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes 2018

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die energieintensive Industrie für das Rheinland besonders beschäftigungsrelevant.



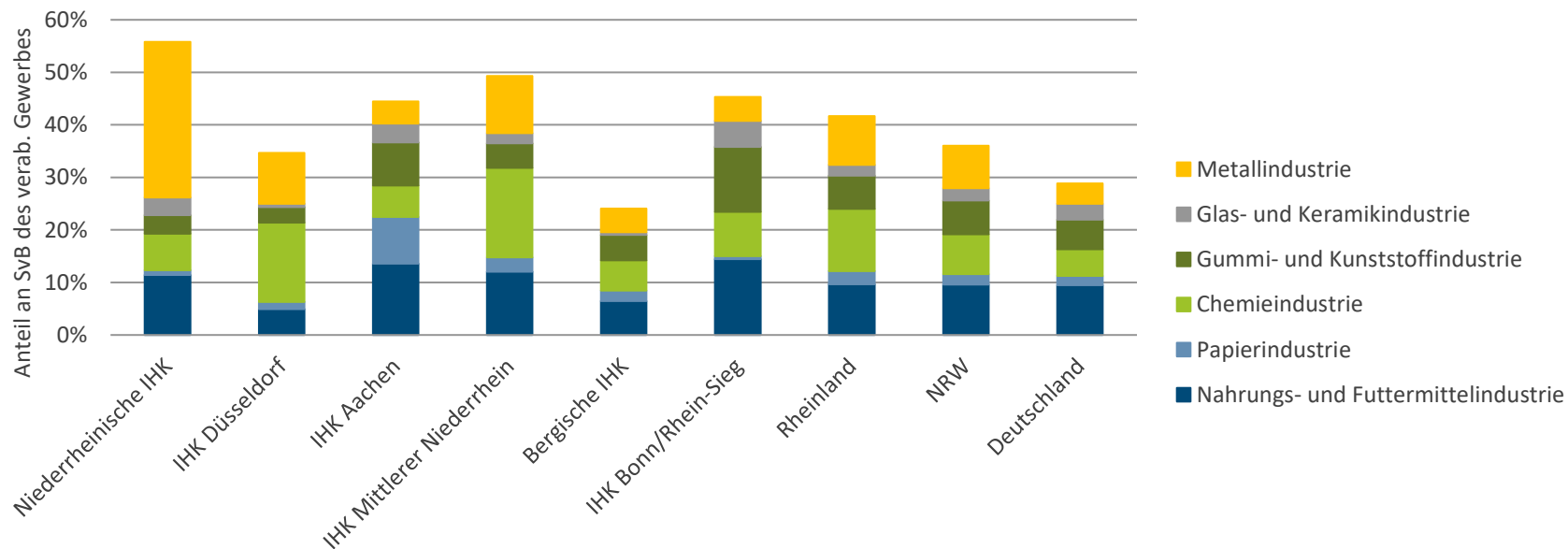
Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes 2020

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die energieintensive Industrie für das Rheinland besonders beschäftigungsrelevant.



Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes 2022

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die energieintensive Industrie für das Rheinland besonders beschäftigungsrelevant.

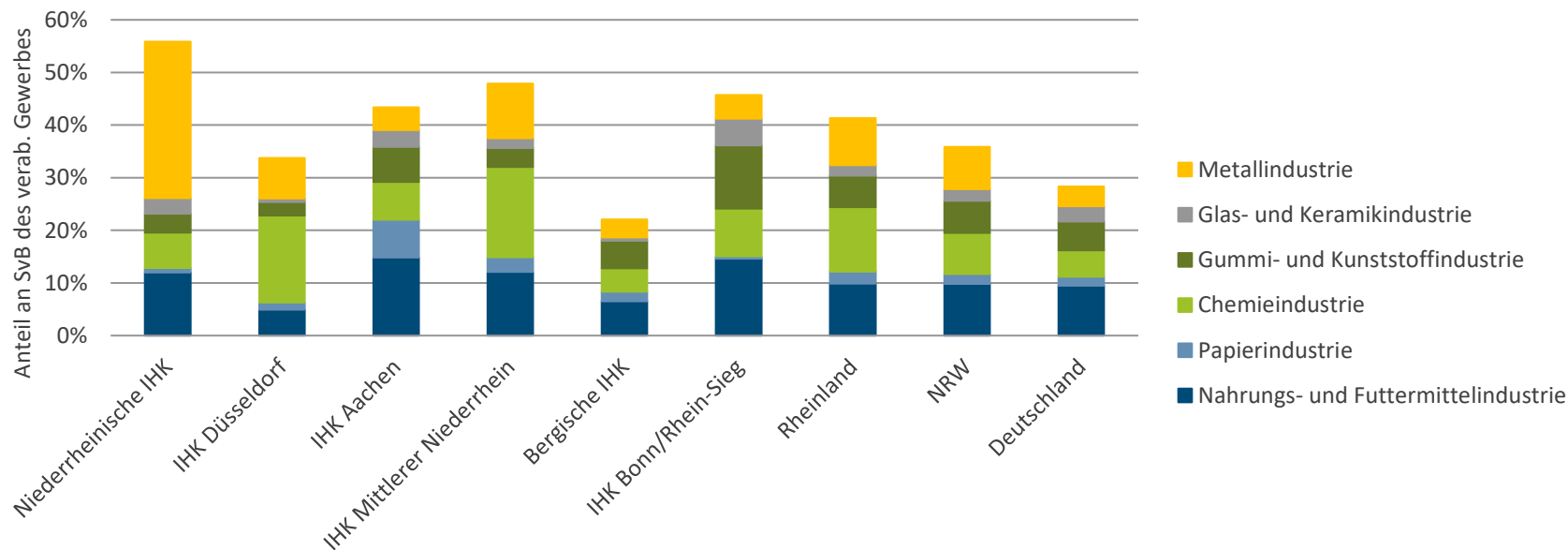


Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Anteil der energieintensiven Industrie an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes 2024

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die energieintensive Industrie für das Rheinland besonders beschäftigungsrelevant.



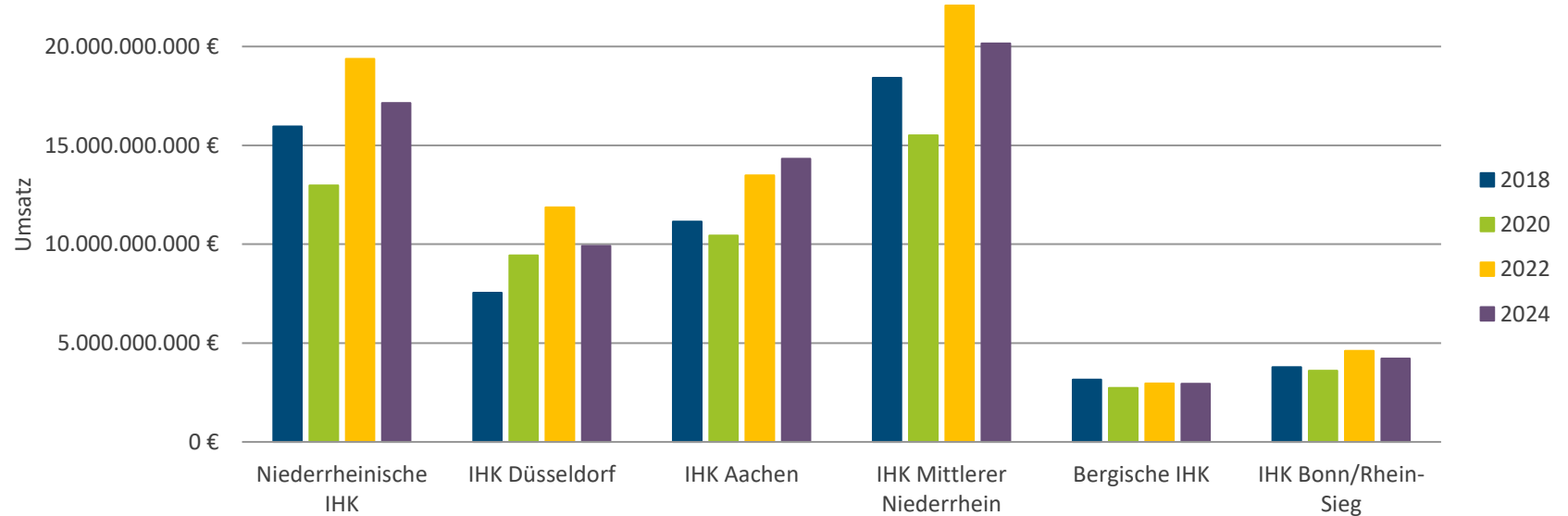
Zur Darstellung der Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den einzelnen Regionen wird aufgrund der Datenqualität die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort, 2025.

Umsatz in der energieintensiven Industrie

Umsatz in der energieintensiven Industrie*

Die energieintensive Industrie erzielt im Rheinland hohe Umsätze, wobei diese aufgrund der heterogenen Größenstruktur der Kammern unterschiedlich verteilt sind.

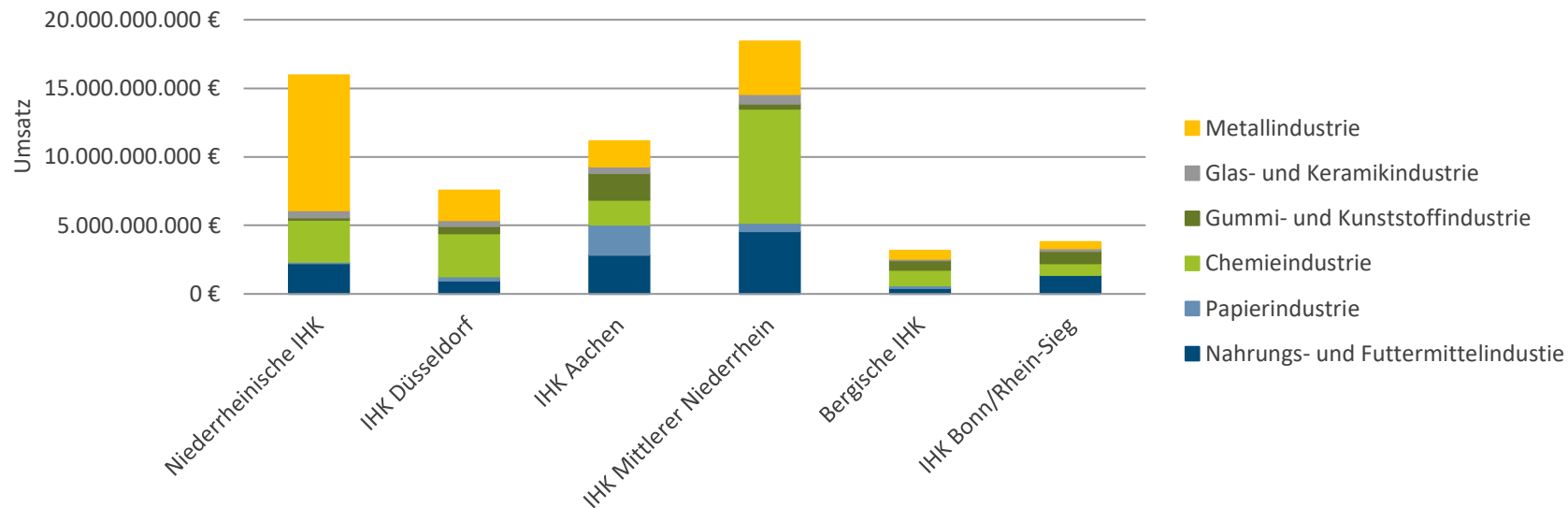


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie 2018*

Die energieintensive Industrie erzielte 2018 im Rheinland hohe Umsätze, wobei diese aufgrund der heterogenen Größenstruktur der Kammern unterschiedlich verteilt sind.

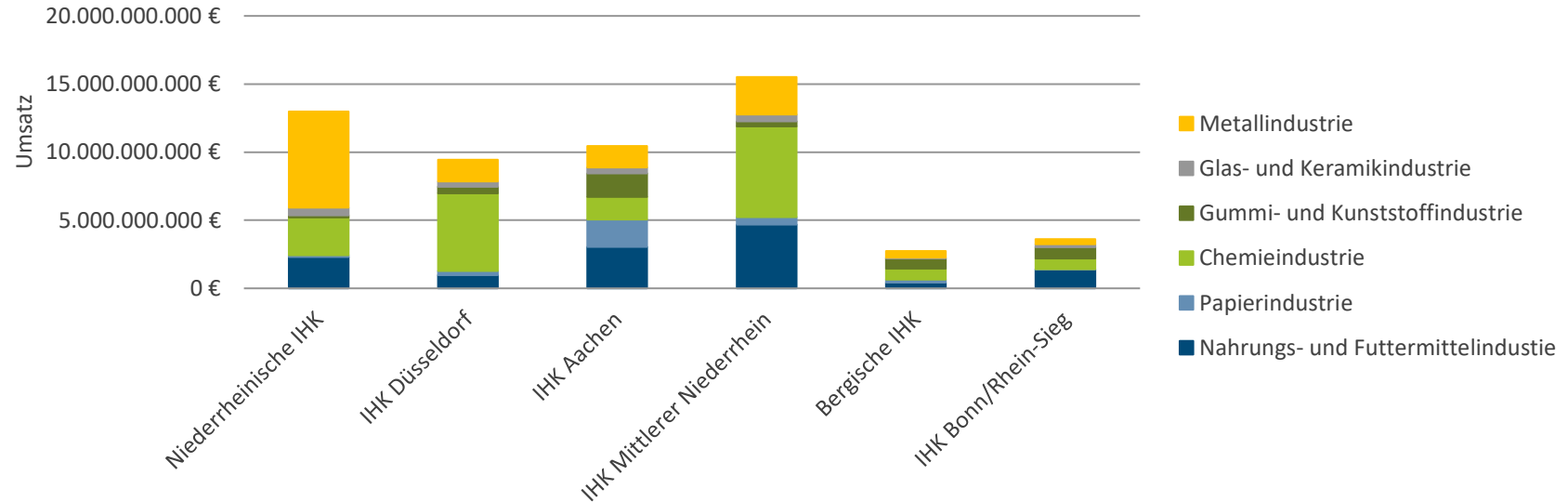


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie 2020*

Die energieintensive Industrie erzielte 2020 im Rheinland hohe Umsätze, wobei diese aufgrund der heterogenen Größenstruktur der Kammern unterschiedlich verteilt sind.

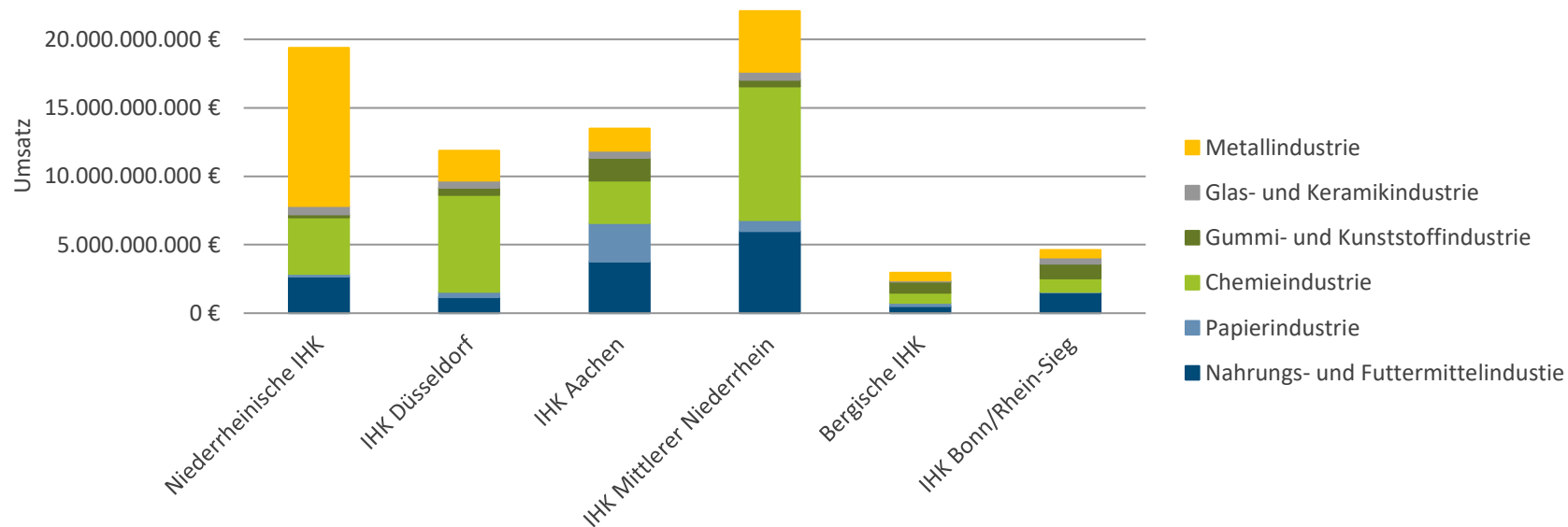


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie 2022*

Die energieintensive Industrie erzielte 2022 im Rheinland hohe Umsätze, wobei diese aufgrund der heterogenen Größenstruktur der Kammern unterschiedlich verteilt sind.

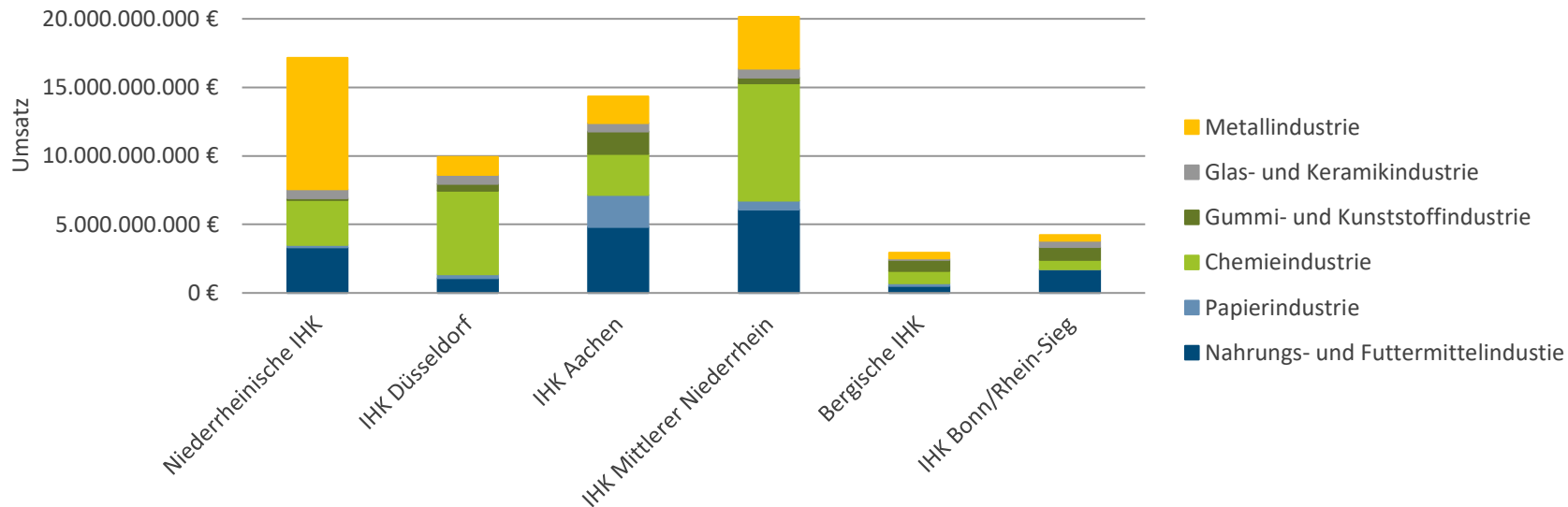


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie 2024*

Die energieintensive Industrie erzielte 2024 im Rheinland hohe Umsätze, wobei diese aufgrund der heterogenen Größenstruktur der Kammern unterschiedlich verteilt sind.

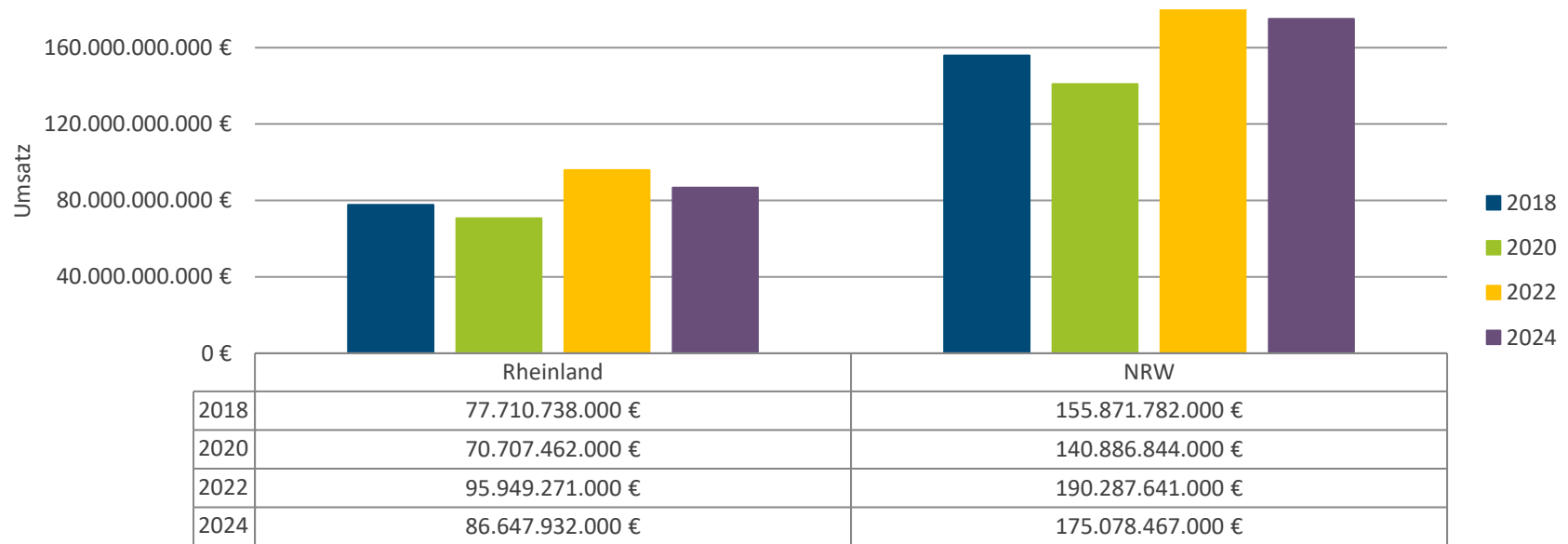


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie*

Nominal ist der Umsatz der energieintensiven Industrie seit 2018 leicht gestiegen. Unter Berücksichtigung der Inflation von mehr als 21 Prozent seit 2018 ist der preisbereinigte Umsatz in den letzten Jahren zurückgegangen.

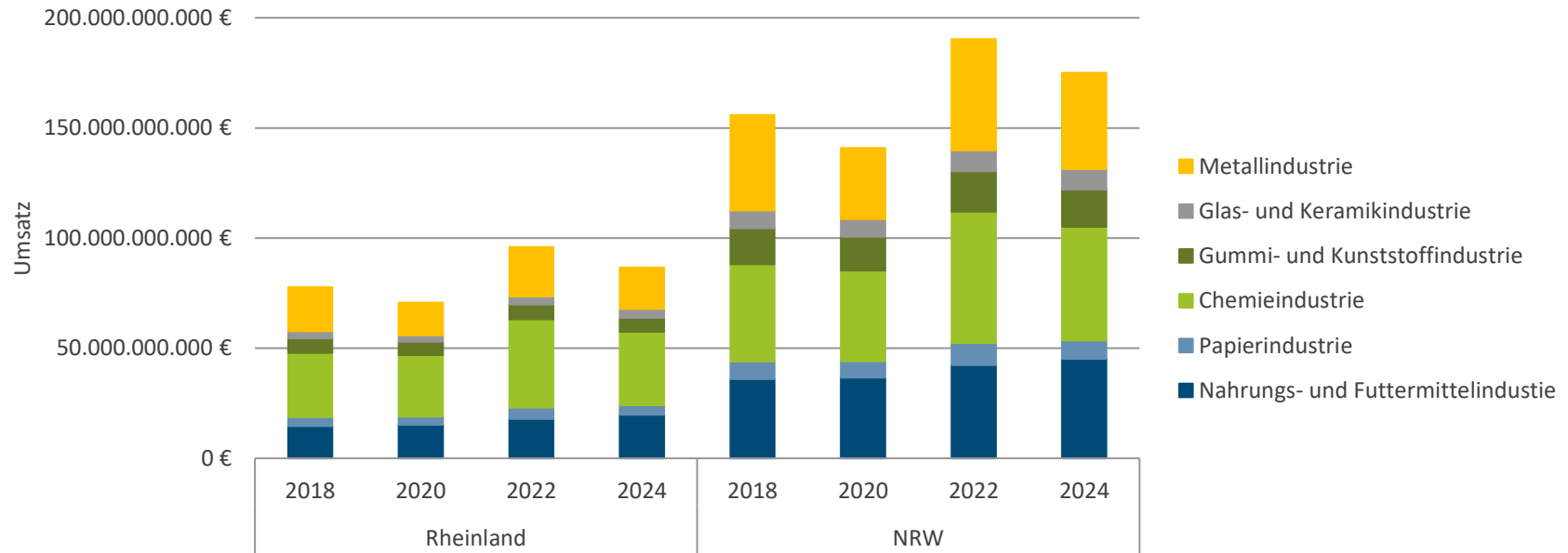


*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Umsatz in der energieintensiven Industrie*

Nominal ist der Umsatz der energieintensiven Industrie seit 2018 leicht gestiegen. Unter Berücksichtigung der Inflation von mehr als 21 Prozent seit 2018 ist der preisbereinigte Umsatz in den letzten Jahren zurückgegangen.



*für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten in nominalen Werten

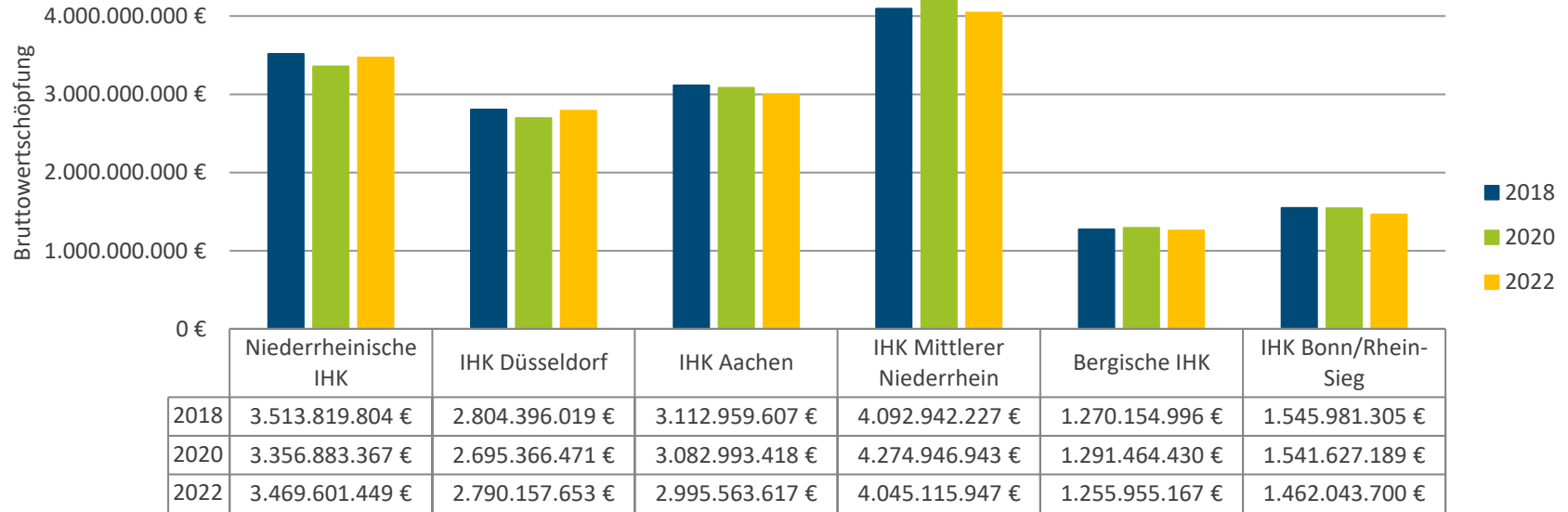
Quelle: Sonderauswertung der Umsätze, Beschäftigten und Entgelte für Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nach IHK-Bezirken

Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie

- Umsatz ist der Gesamtwert aller Verkäufe von Waren bzw. Dienstleistungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums.
- Der Umsatz wird durch die Multiplikation der verkauften Einheiten mit den Einnahmen je Einheit bestimmt.
- Bruttowertschöpfung ist nur der durch den Produktionsprozess geleistete Mehrwert.
- Die Bruttowertschöpfung wird durch Abzug der Vorleistungen vom Produktionswert bestimmt und erlaubt es die Wertsteigerung von Gütern durch die Weiterverarbeitung zu beziffern.

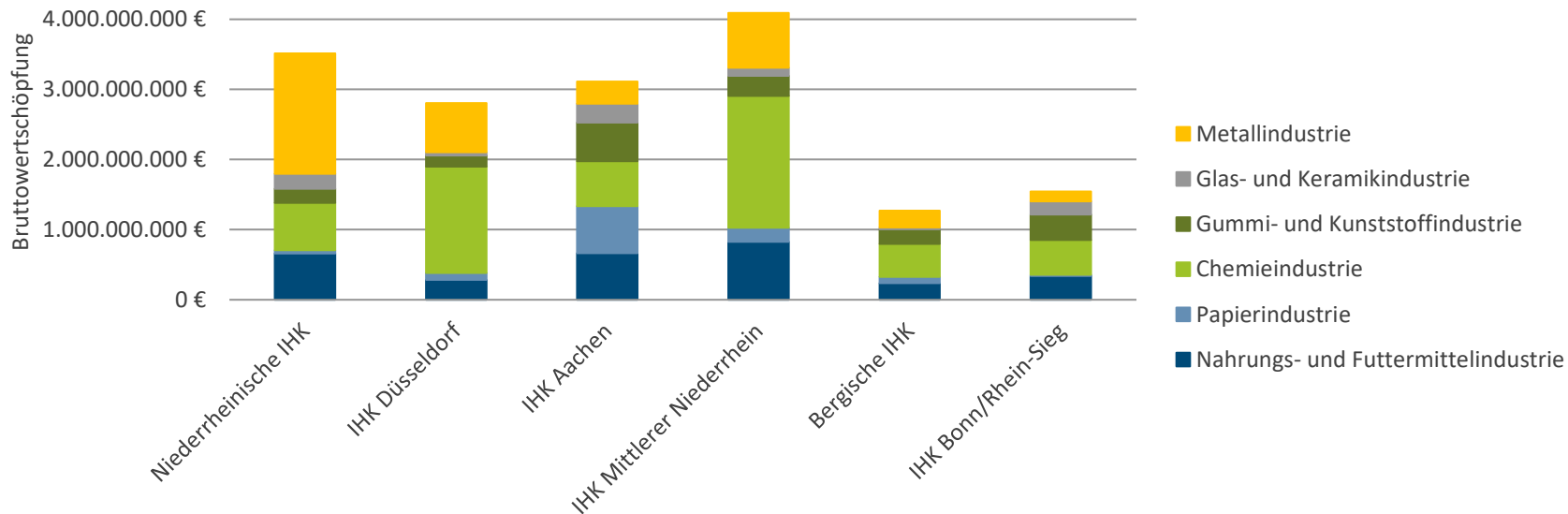
Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie

In allen Kammerbezirken des Rheinlands ist die energieintensive Industrie für mehr als 1,3 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung jährlich verantwortlich. Die Gesamtwertschöpfung dieser Industrien im Rheinland beläuft sich auf ca. 21,7 Mrd. Euro (2022)



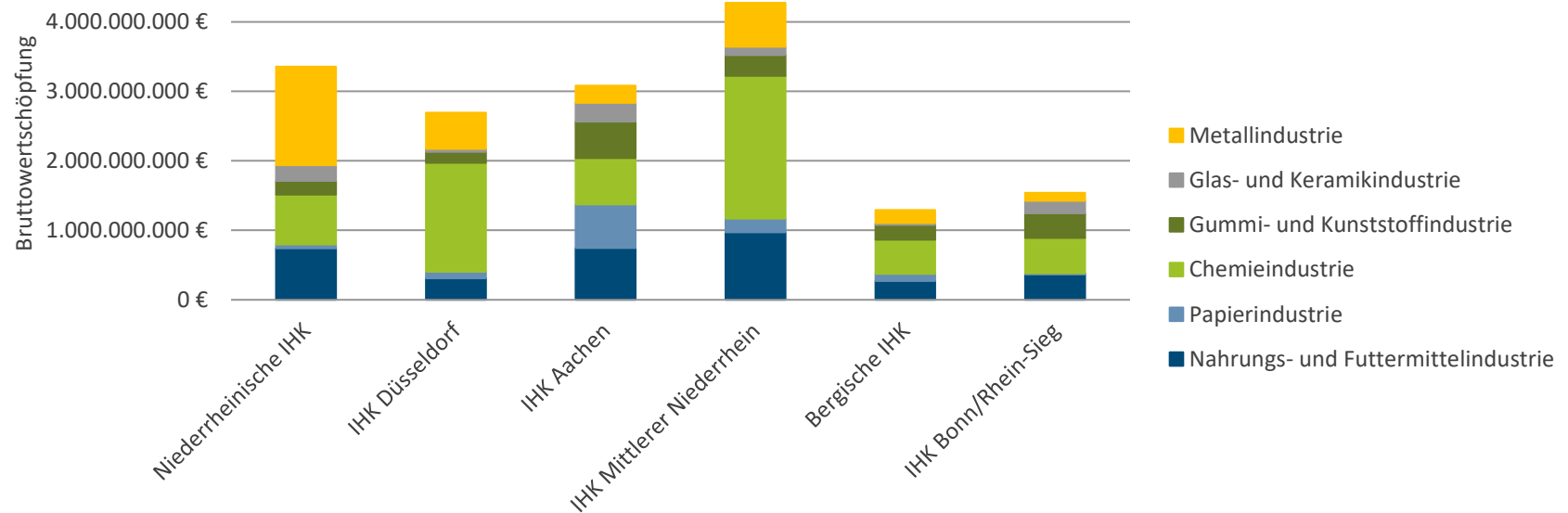
Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie 2018

In allen Kammerbezirken des Rheinlands ist die energieintensive Industrie für mehr als 1,3 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung jährlich verantwortlich. Die Gesamtwertschöpfung dieser Industrien im Rheinland beläuft sich auf ca. 21,9 Mrd. Euro.



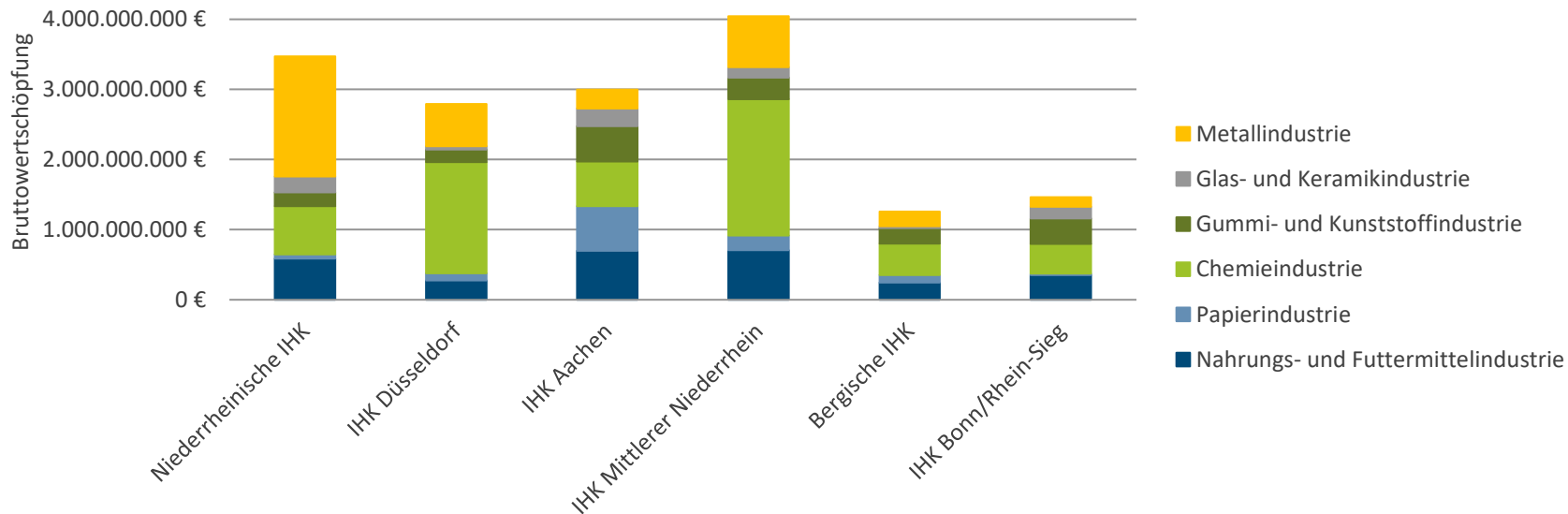
Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie 2020

In allen Kammerbezirken des Rheinlands ist die energieintensive Industrie für mehr als 1,3 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung jährlich verantwortlich. Die Gesamtwertschöpfung dieser Industrien im Rheinland beläuft sich auf ca. 22,6 Mrd. Euro

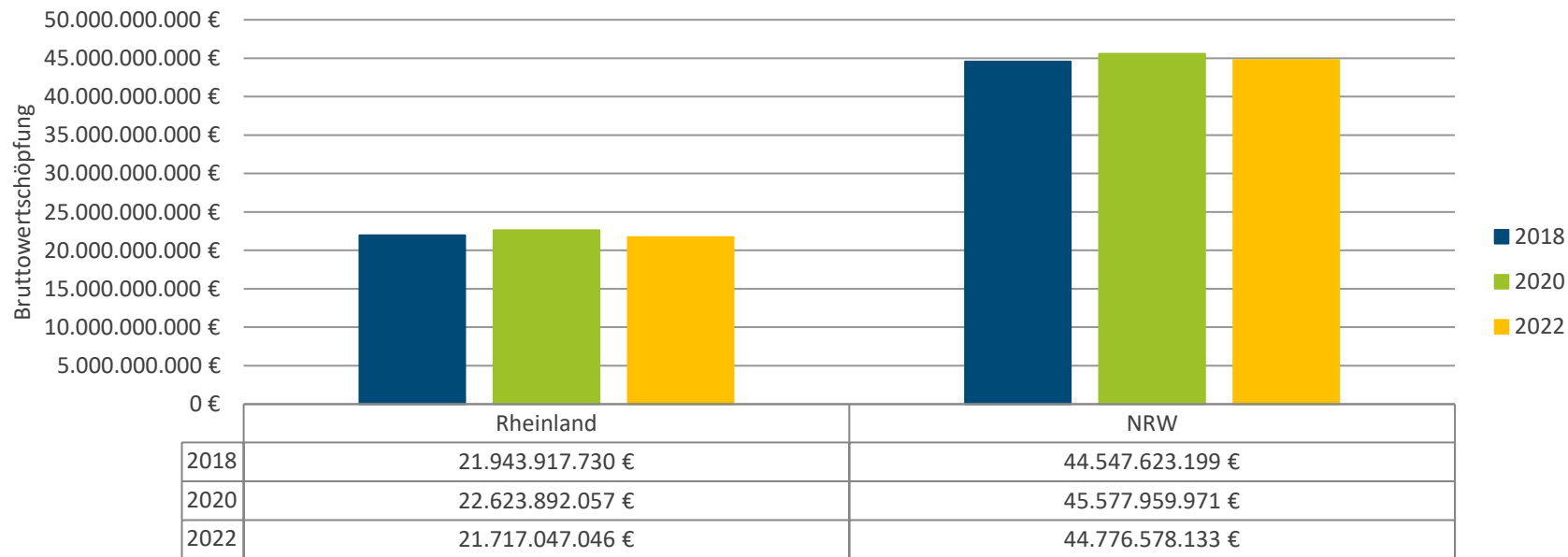


Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie 2022

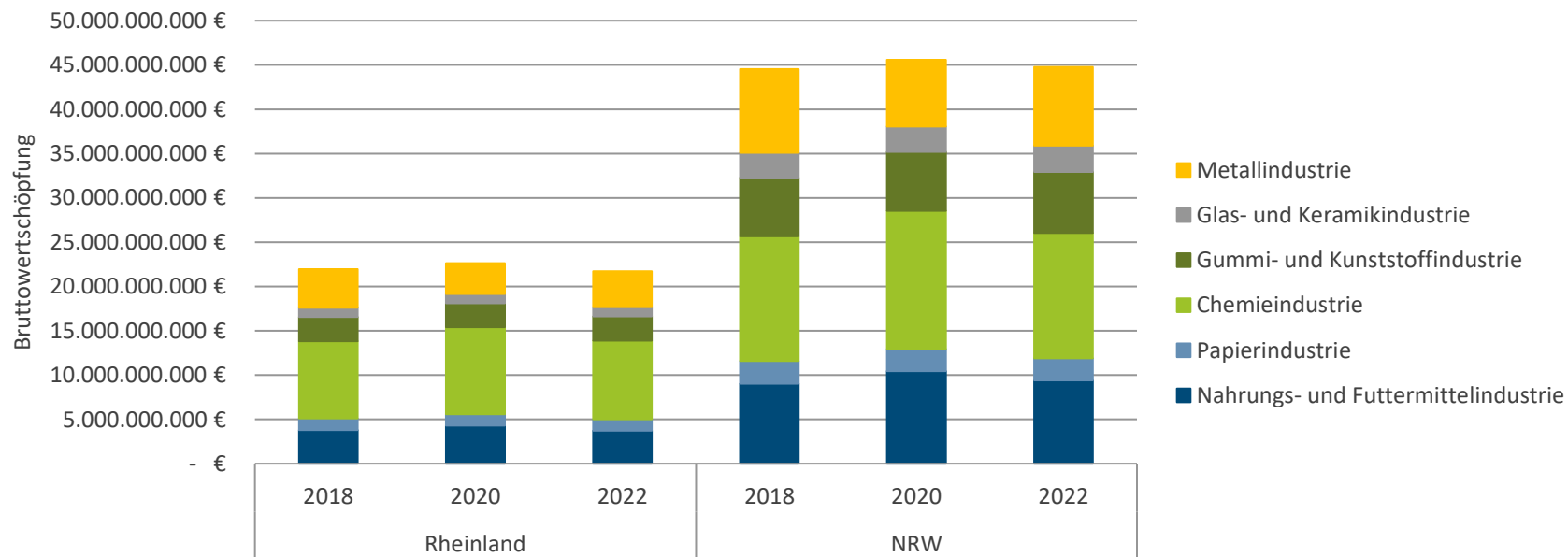
In allen Kammerbezirken des Rheinlands ist die energieintensive Industrie für mehr als 1,3 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung jährlich verantwortlich. Die Gesamtwertschöpfung dieser Industrien im Rheinland beläuft sich auf ca. 21,7 Mrd. Euro



48,5 Prozent der nordrhein-westfälischen Wertschöpfung in energieintensiven Industrien entfallen auf das Rheinland



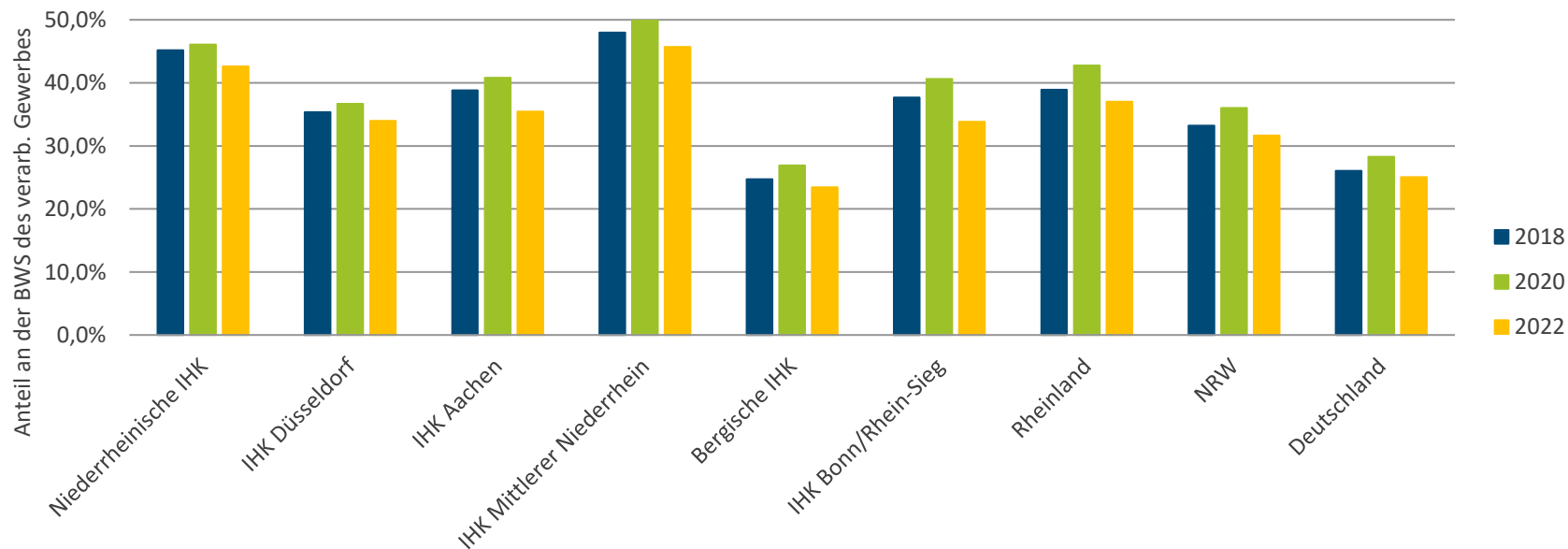
48,5 Prozent der nordrhein-westfälischen Wertschöpfung in energieintensiven Industrien entfallen auf das Rheinland



Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes

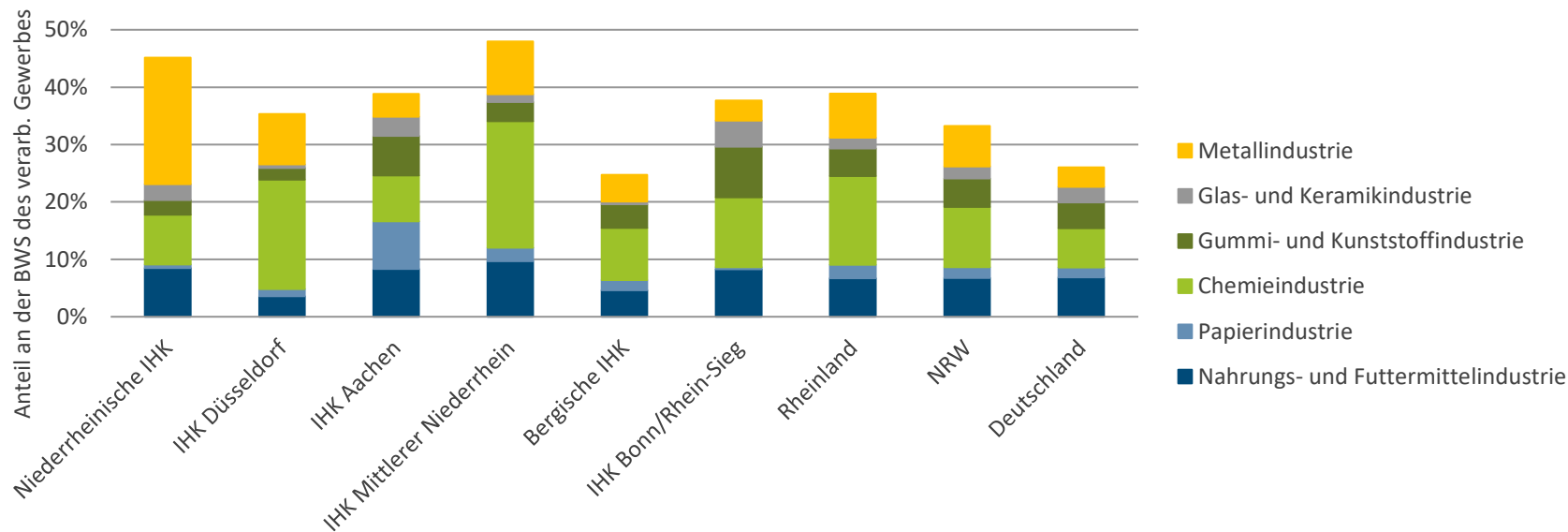
Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes

Im Rheinland ist die energieintensive Industrie überdurchschnittlich bedeutend für die Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.



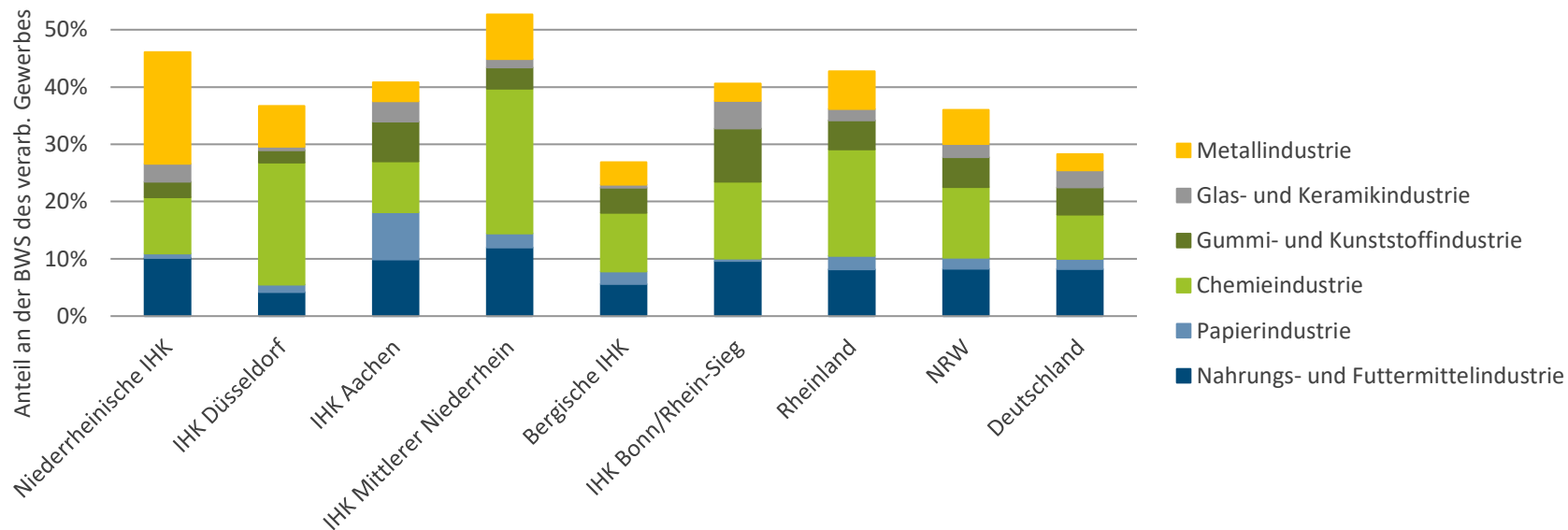
Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes 2018

Im Rheinland ist die energieintensive Industrie überdurchschnittlich bedeutend für die Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.



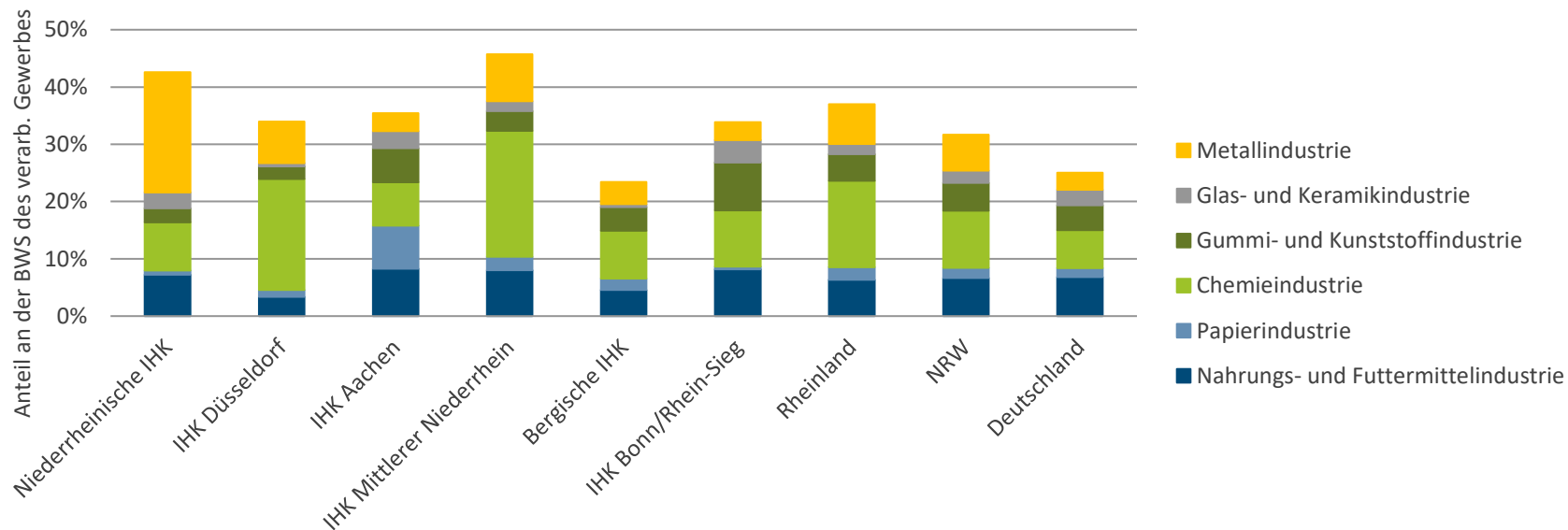
Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes 2020

Im Rheinland ist die energieintensive Industrie überdurchschnittlich bedeutend für die Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.



Anteil der energieintensiven Industrie an der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes 2022

Im Rheinland ist die energieintensive Industrie überdurchschnittlich bedeutend für die Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.



Ausstrahlungseffekte

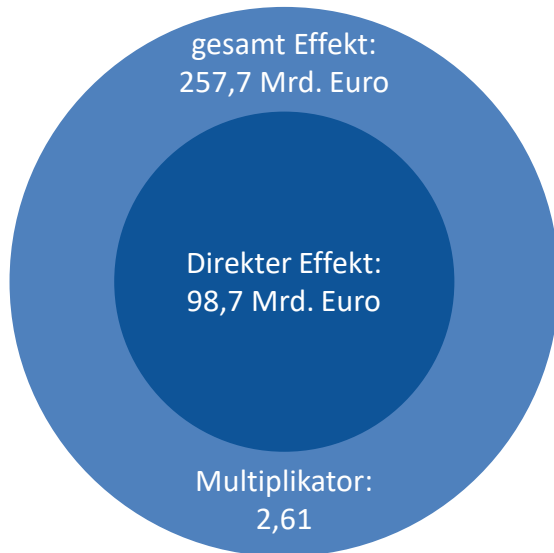
- Die wirtschaftliche Aktivität der energieintensiven Industrie im Rheinland ist Auslöser für weitere Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette.
- Durch den Zukauf von Vorleistungen und die gezahlten Gehälter entsteht weitere Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung in den unterschiedlichsten Branchen.
- Mit Hilfe der Input-Output-Analyse kann dieser Effekt für die Bereiche Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung auf Bundesebene quantifiziert werden.
- Die Input-Output-Analyse betrachtet ausschließlich die Nachfrageeffekte der energieintensiven Industrie. Effekte, die aus den Produkten entstehen, können aufgrund fehlender kausaler Zusammenhänge nicht berücksichtigt werden.

- **Umsatz** ist der Gesamtwert aller Verkäufe von Waren bzw. Dienstleistungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums.
- Der **Produktionswert** ist der Gesamtwert aller von einer Branche hergestellten Güter bzw. Dienstleistungen zu Herstellungspreisen.
- Der Produktionswert zeigt die reale Produktionsleistung und die Vorleistungen, also die tatsächlichen Verflechtungen zwischen den Branchen.
- Der Umsatz enthält verzerrende Elemente, wie beispielsweise die Veränderungen des Lagerbestands und verfälscht die tatsächliche Produktion.
- Aufgrund der Datenverfügbarkeit und Relevanz der Verflechtungen zwischen Sektoren wird im Folgenden der Produktionswert verwendet.

Von der Aktivität der energieintensiven Industrie im Rheinland geht ein wirtschaftlicher Impuls aus, der zur Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland beiträgt.

- **Direkter Effekt:** Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung in der energieintensiven Industrie im Rheinland
- **Erstrundeneffekt:** Effekte, die bei direkten Zulieferern und Dienstleistern der energieintensiven Industrie erzielt werden
- **Wertschöpfungsketteneffekt:** Effekte, die entlang der Wertschöpfungsketten der Zulieferer und Dienstleister erzielt werden
- **Induzierter Effekt:** Effekte durch Konsumausgaben der Beschäftigten auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette

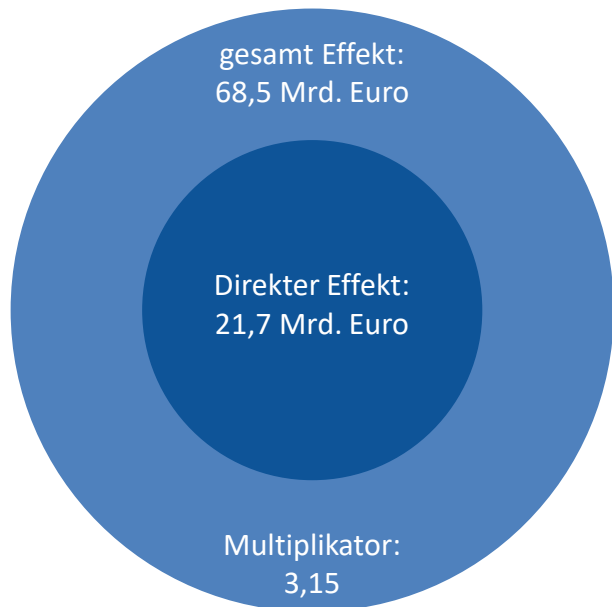
Bundesweit ist die Produktion von Gütern und Dienstleistungen im Wert von 257,7 Mrd. Euro auf die energieintensive Industrie im Rheinland zurückzuführen.



- Jeder Euro Produktion in energieintensiven Industrien im Rheinland löst bundesweit die Produktion von weiteren Waren und Dienstleistungen im Wert von 1,61 Euro aus.

agiplan public/eigene Berechnungen basierend auf der VGR des statistischen Bundesamtes für das Jahr 2022

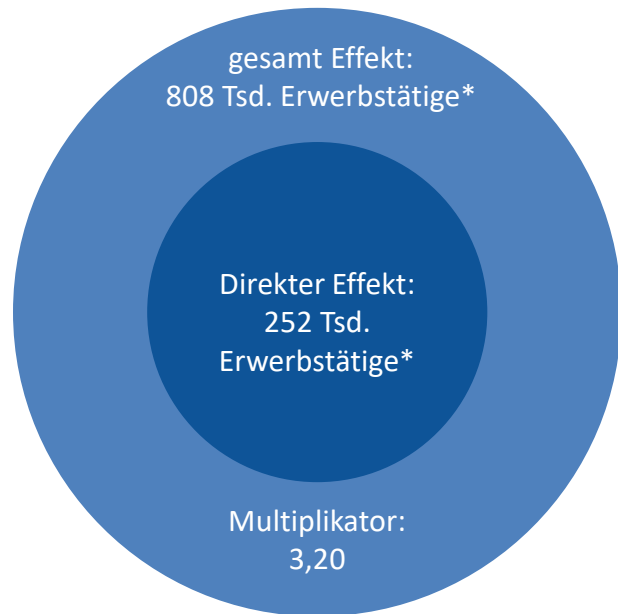
Bundesweit ist eine Wertschöpfung von 68,5 Mrd. Euro auf die energieintensive Industrie im Rheinland zurückzuführen.



- Für jeden Euro Wertschöpfung, den die energieintensive Industrie im Rheinland erzielt, entstehen bundesweit bei der Produktion weiterer Güter und Dienstleistungen zusätzlich 2,15 Euro Bruttowertschöpfung.

agiplan public/eigene Berechnungen basierend auf der VGR des statistischen Bundesamtes für das Jahr 2022

Bundesweit ist die Beschäftigung von 808 Tsd. Personen auf die energieintensive Industrie im Rheinland zurückzuführen.



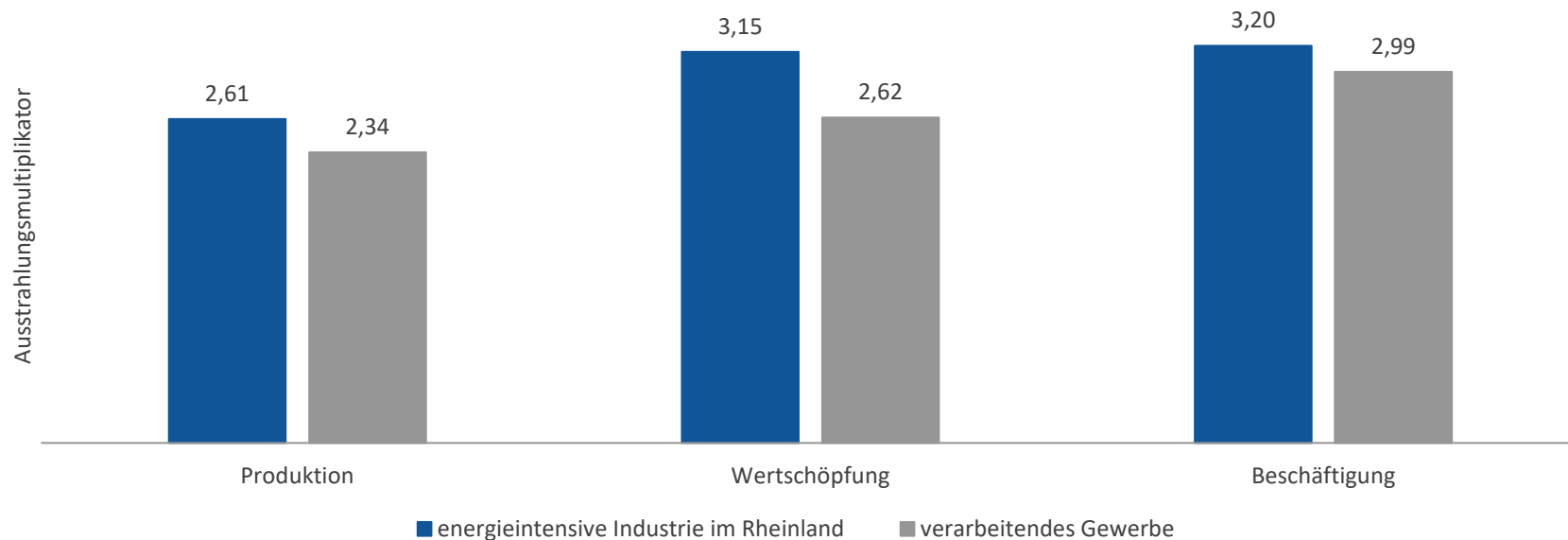
- Für jeden Person, die in der energieintensiven Industrie im Rheinland beschäftigt ist, gibt es bundesweit weitere 2,2 Beschäftigte

agiplan public/eigene Berechnungen basierend auf der VGR des statistischen Bundesamtes für das Jahr 2022

*Zur Berechnung der Ausstrahlungseffekte wird abweichend zu vorigen Angaben die Anzahl aller Erwerbstätigen und nicht der SvB verwendet. Diese ist per Definition größer.

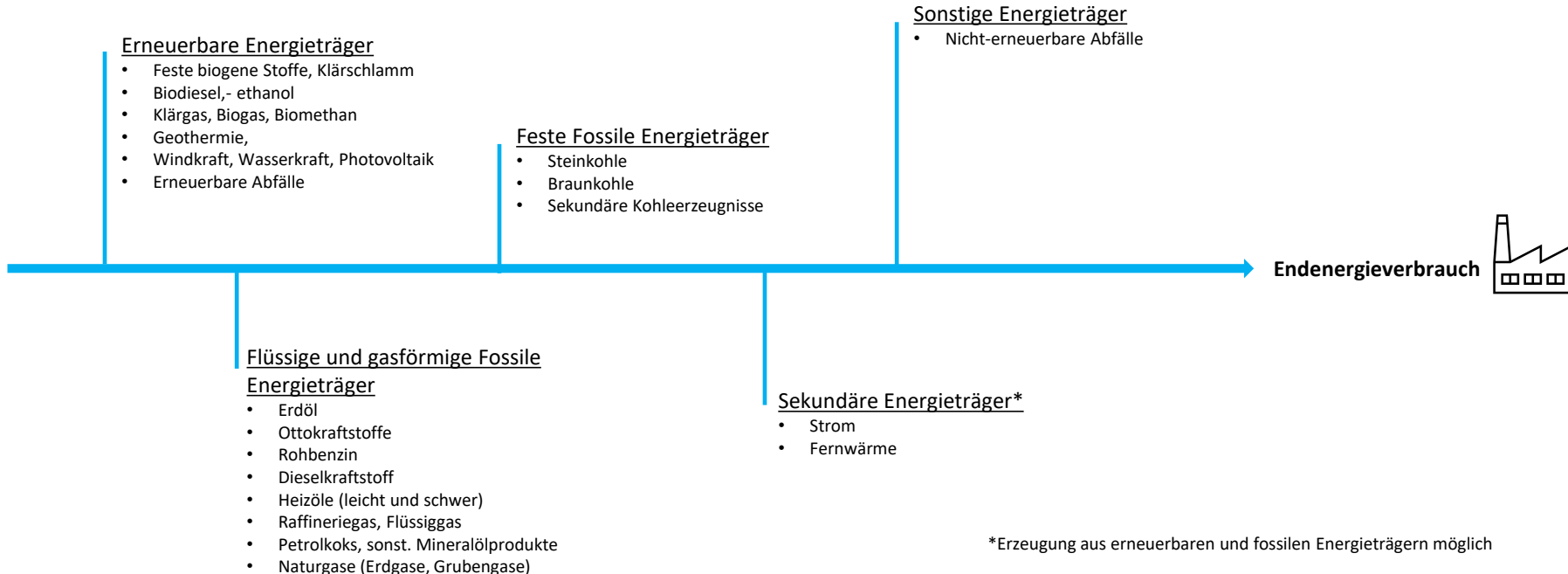
Ausstrahlungsmultiplikatoren im Vergleich

Verglichen mit dem verarbeitenden Gewerbe auf Bundesebene zeigt die energieintensive Industrie höhere Multiplikatoren und wirkt stärker auf die Aktivität anderer Branchen.



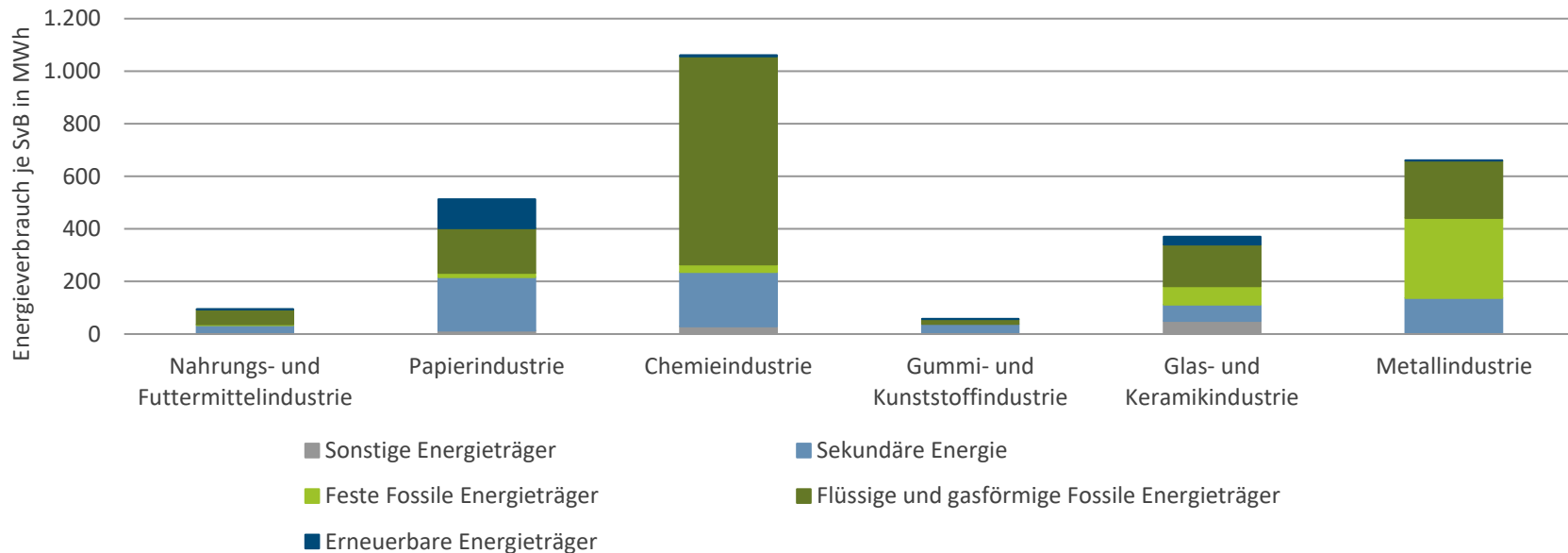
Relevanz unterschiedlicher Energieträger

Für eine bessere Übersichtlichkeit, wurden die Energieträger in 5 Kategorien klassifiziert.



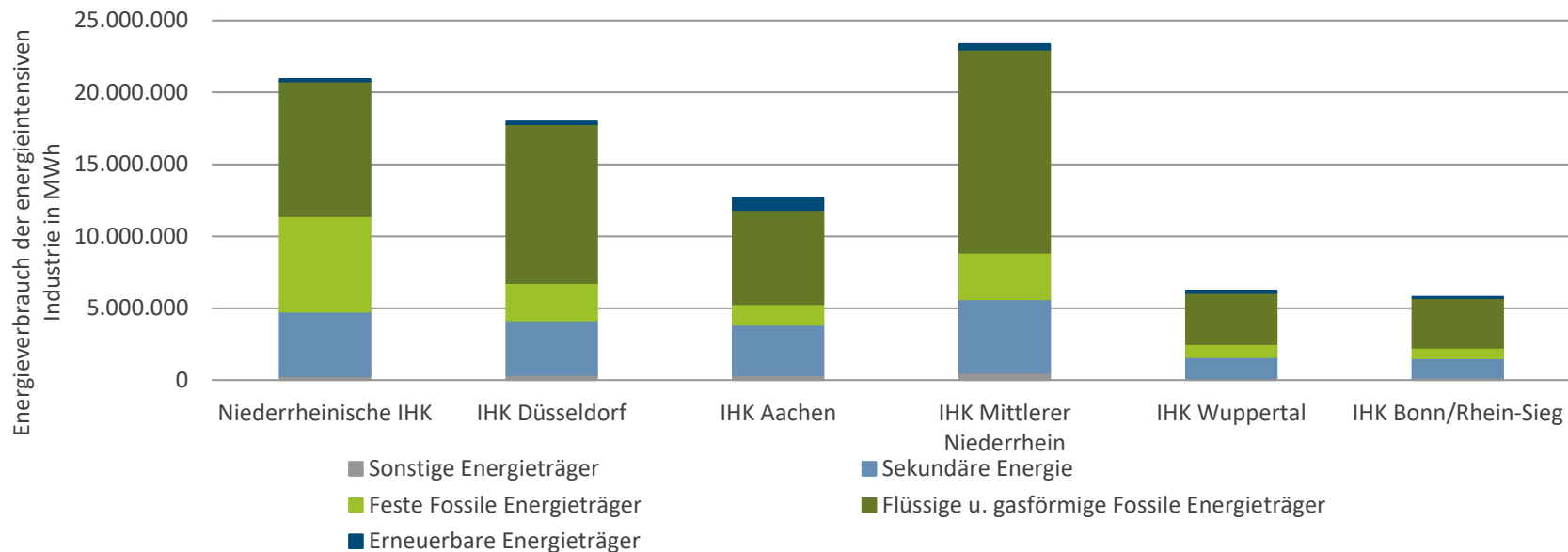
Energieverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Megawattstunden 2022

Die Chemieindustrie hat den höchsten Energiebedarf der betrachteten energieintensiven Industrien je sozialversicherungspflichtig Beschäftigtem.

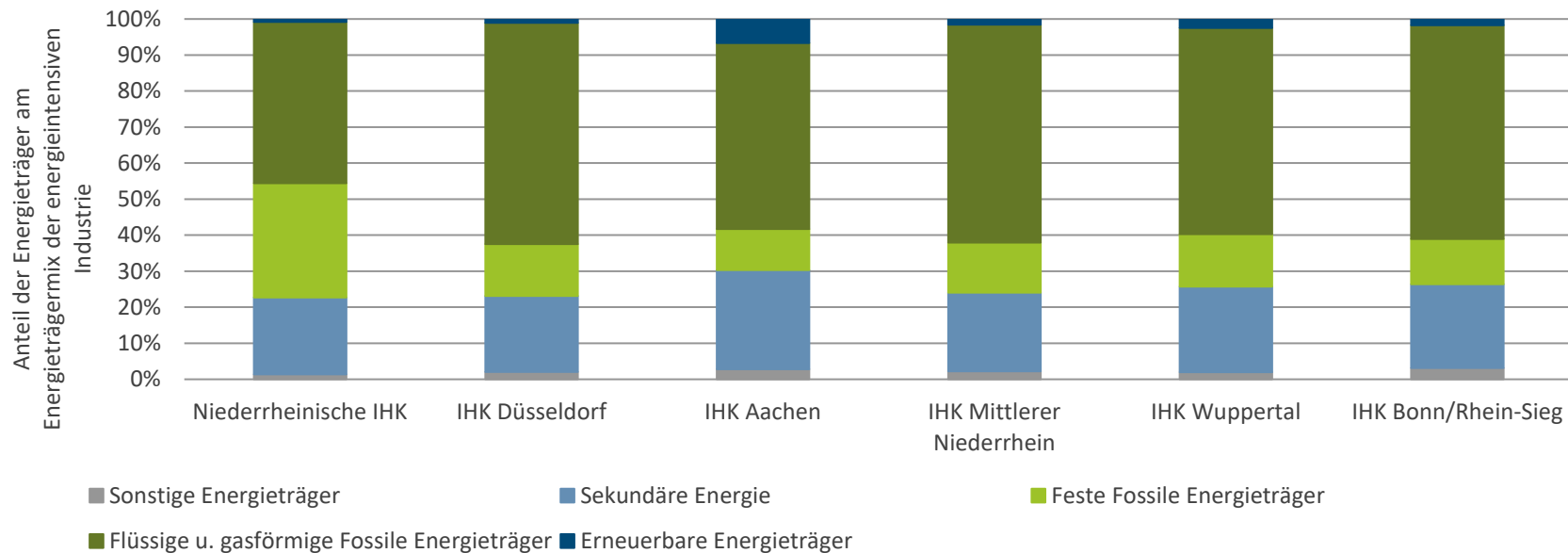


Energieverbrauch der energieintensiven Industrie nach Energieträgern je Kammerbezirk in Megawattstunden 2022

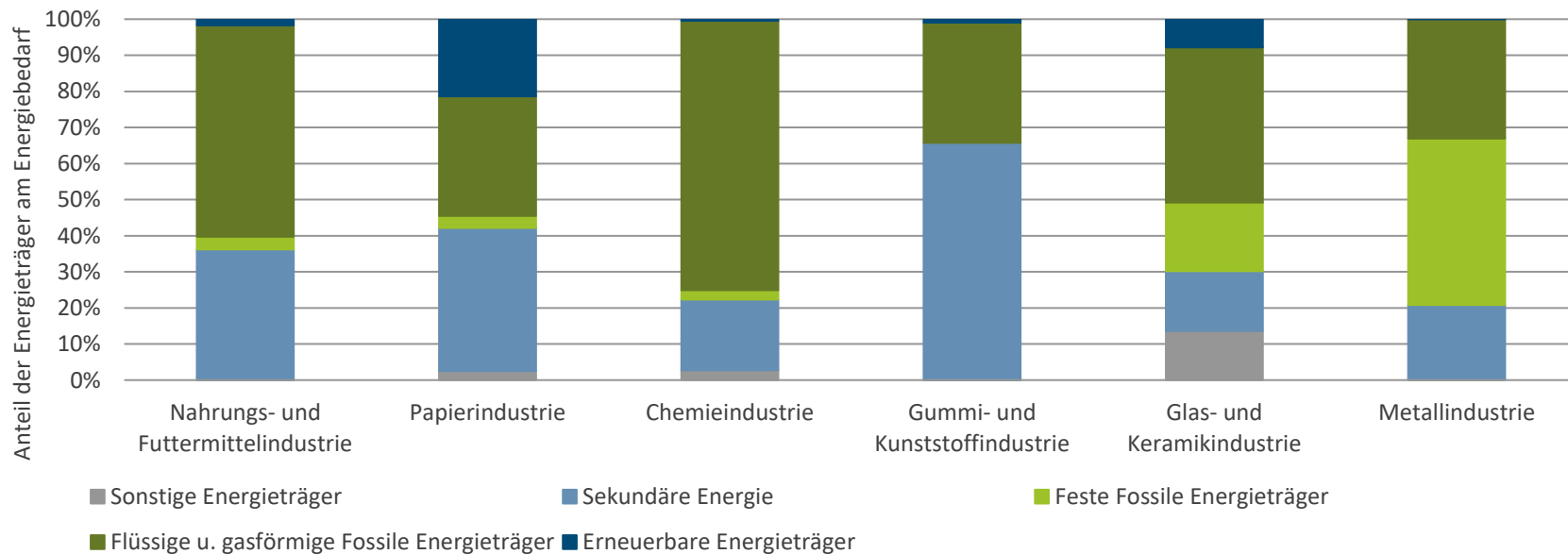
Die größten Energiebedarfe der energieintensiven Industrien im Rheinland haben der Mittlere Niederrhein, Duisburg und Düsseldorf.



Flüssige und gasförmige fossile Energieträger überwiegen aufgrund des hohen Wärmebedarfs.



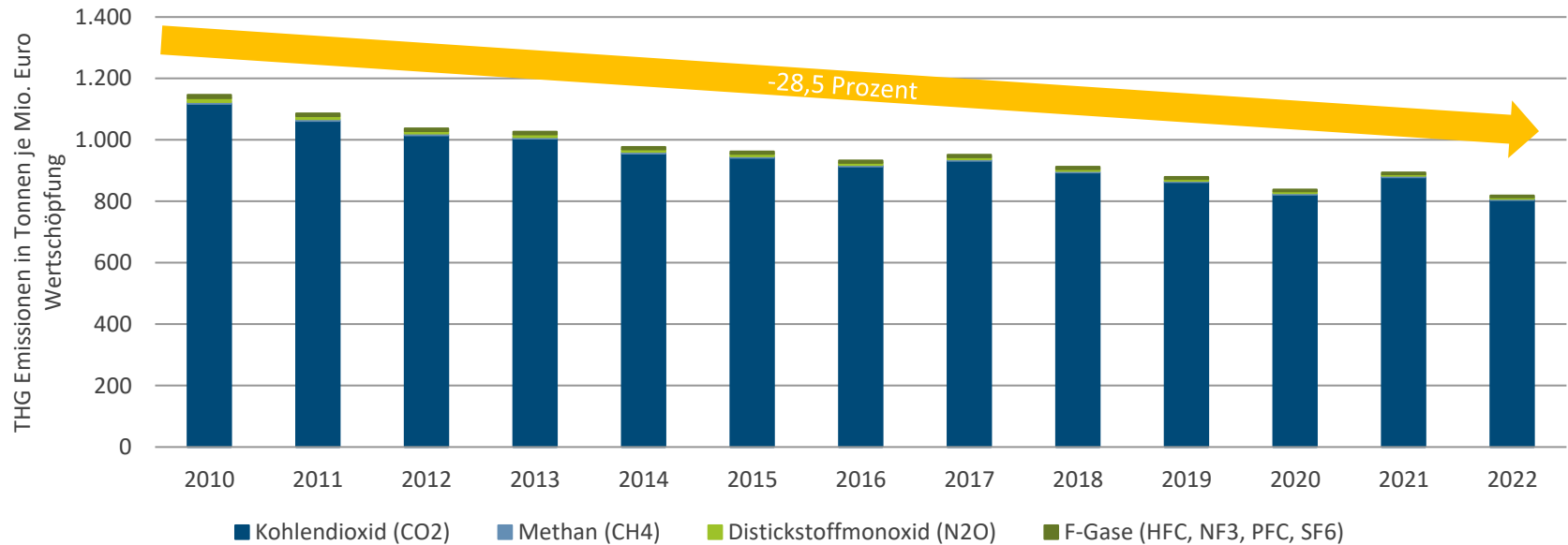
Die Papierindustrie nutzt über 20 Prozent erneuerbare Energie.



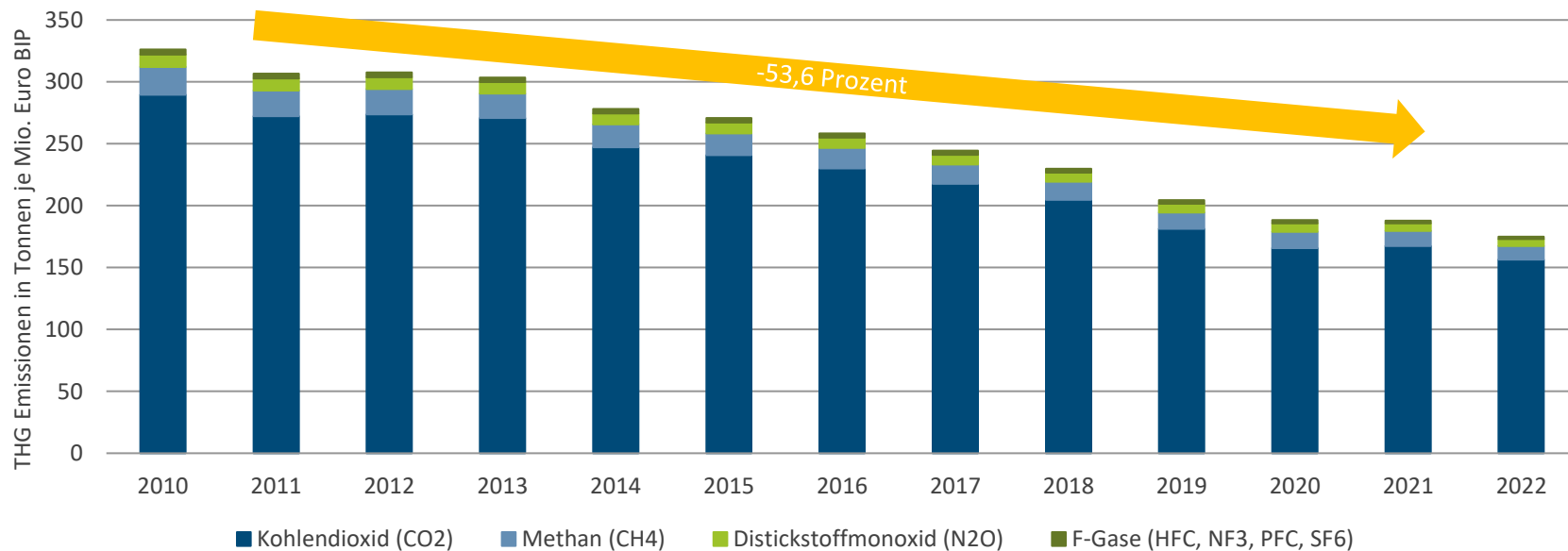
Entwicklung der Emissionsintensität der deutschen (energieintensiven) Wirtschaft

Treibhausgasemissionen in Tonnen CO₂-Äquivalent je Mio. Euro Wertschöpfung in der energieintensiven Industrie

Seit 2010 konnte die energieintensive Industrie in Deutschland ihre Emissionen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung um 28,5 Prozent reduzieren.



Die deutsche Volkswirtschaft konnte die ausgestoßenen Emissionen je BIP-Einheit seit 2015 um 53,6 Prozent reduzieren.

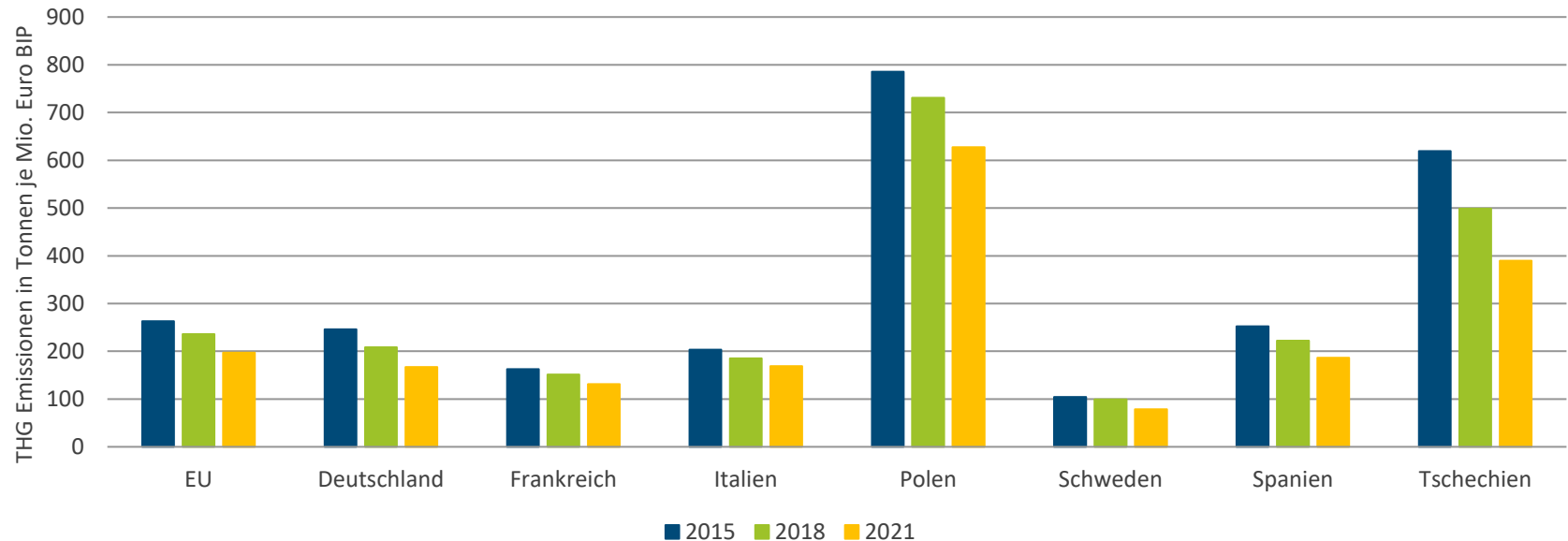


Vergleich der Emissionsintensität der energieintensiven Branchen in Europa und weltweit

- Ein branchenscharfer Vergleich ist in Europa aufgrund der einheitlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige möglich.
- Die Mitgliedsstaaten der EU besitzen in einigen Branchen stark unterschiedlich ausgeprägte Schwerpunkte und verwenden unterschiedliche Technologien. Hieraus können sich große Unterschiede in der Emissionsintensität ergeben.
- Branchenspezifische Vergleiche jenseits der EU sind aufgrund unterschiedlicher wirtschaftlicher Klassifikationen und Rahmenbedingungen nur begrenzt möglich.

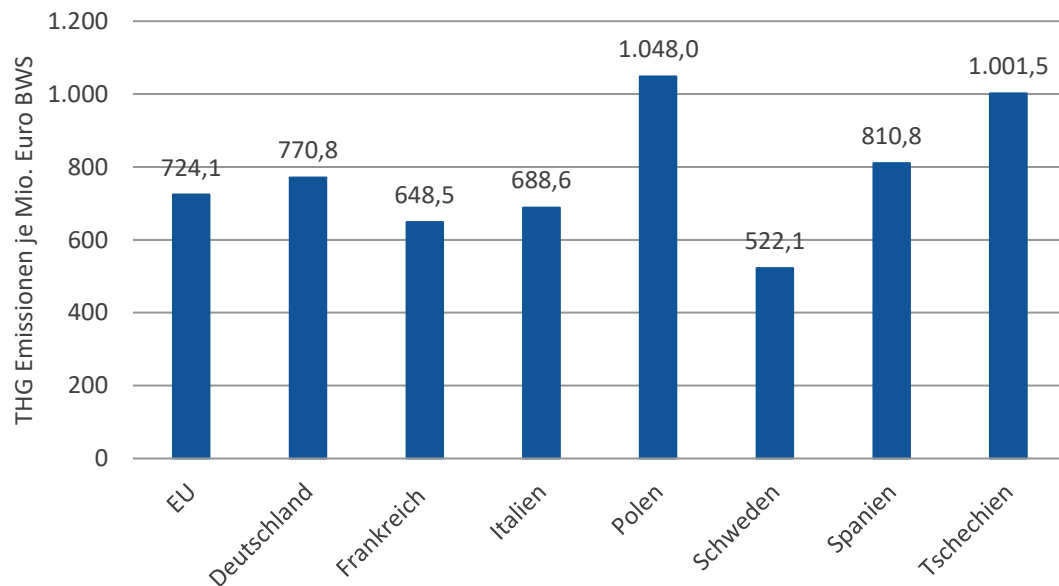
Treibhausgasemissionen der Gesamtwirtschaft in Tonnen CO₂-Äquivalenten je BIP in Mio. Euro

Die deutsche Wirtschaft produziert weniger Treibhausgase als der europäische Schnitt und konnte sich, im Vergleich, stärker verbessern.



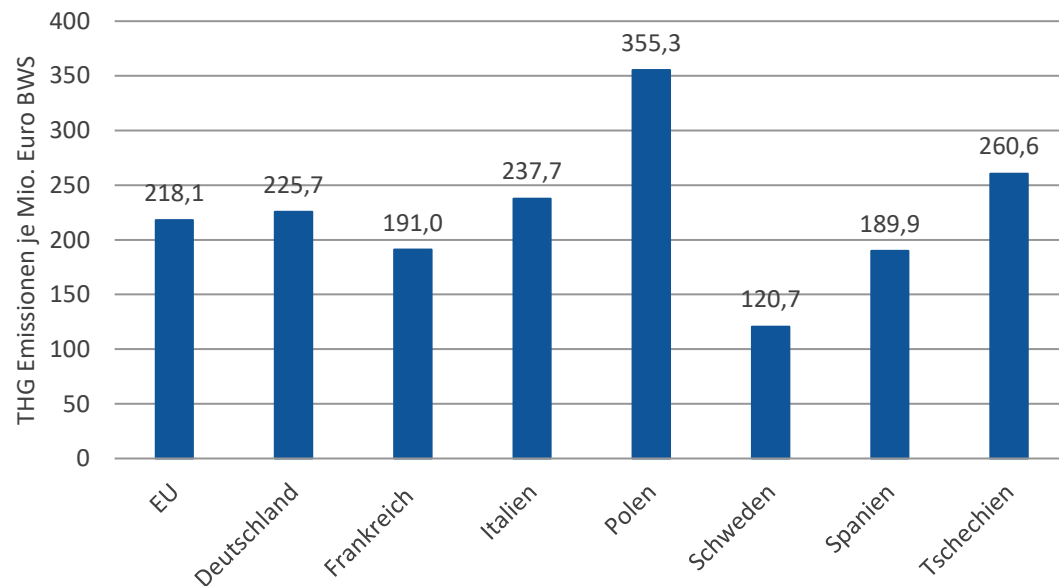
Treibhausgasemissionen der energieintensiven Industrie in Tonnen CO₂-Äquivalenten je BWS in Mio. Euro 2022

Deutschlands energieintensive Industrien produzieren leicht mehr CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



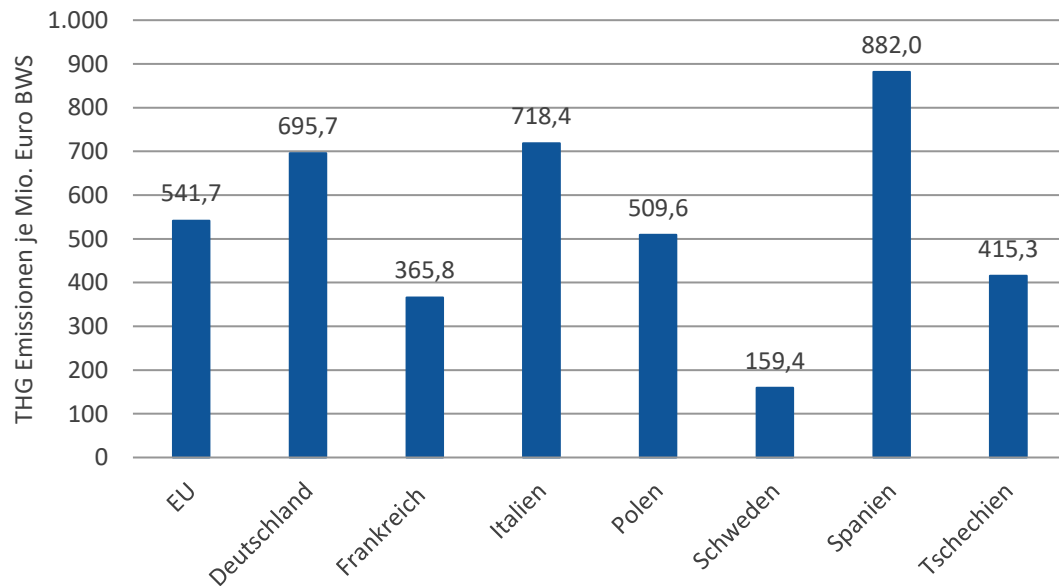
- Die höheren Emissionen je Wertschöpfungseinheit der deutschen energieintensiven Industrie sind insbesondere auf die in Deutschland starke und emissionsintensive metallherstellende Industrie zurückzuführen.
- Eine detaillierte Darstellung der Emissionsintensität der unterschiedlichen Branchen ist im Folgenden aufbereitet.

Deutschlands Nahrungs- und Futtermittelindustrie produziert leicht mehr CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



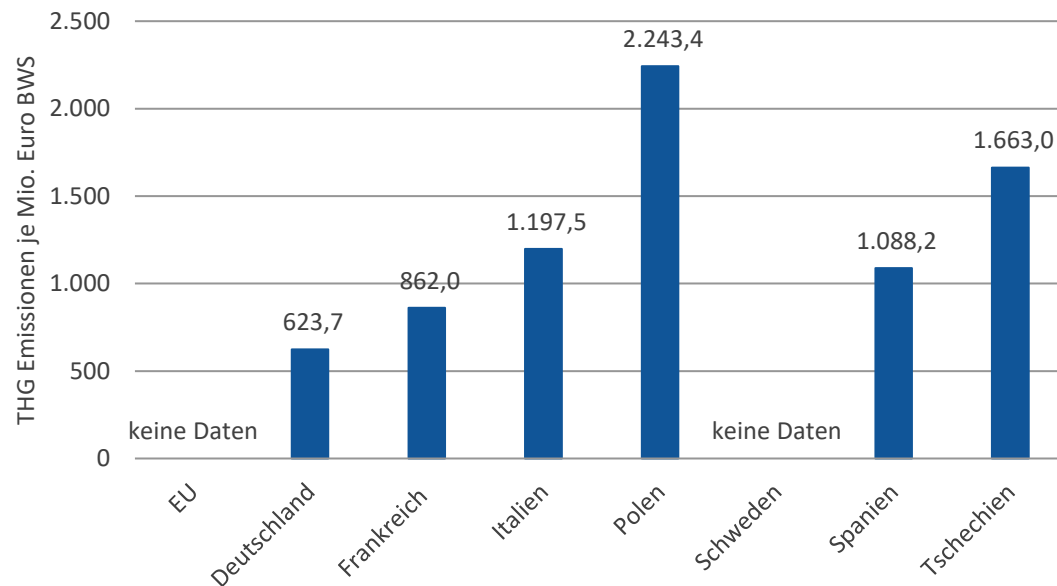
- Die Energie- und Emissionsintensität schwankt innerhalb der Nahrungs- und Futtermittelproduktion sehr stark nach Teilbereichen.
- In Deutschland sind 62,2 Prozent der Beschäftigten in den besonders emissionsintensiven Teilbereichen der milchverarbeitenden Industrie, der Herstellung von Backwaren und der Fleischverarbeitung tätig.
- Der Wert des Jahres 2022 stellt potenziell einen Ausreißer dar. Für die Jahre 2008 bis 2021 erzielte Deutschland in dieser Branche konstant eine unter-durchschnittliche Emissionsintensität.

Deutschlands Papierindustrie produziert leicht mehr CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



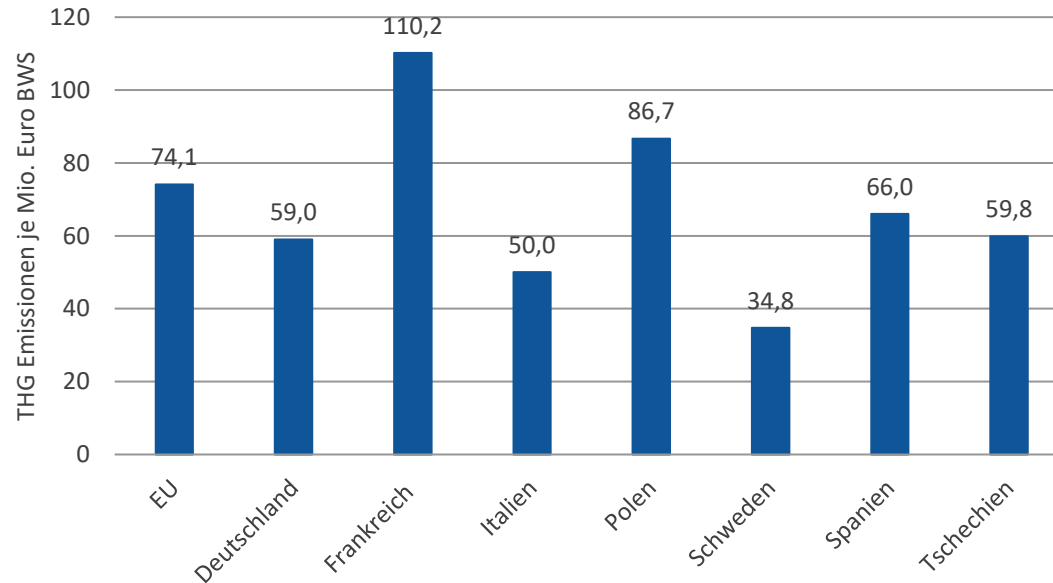
- Deutschland ist der größte Papierproduzent in der EU und Vorreiter bei Recyclingtechnik.
- Da beim Recycling weniger Biomasse zur Verwendung als Energieträger als Restprodukt entsteht, müssen trotz geringeren Energiebedarfs mehr fossile Energieträger eingesetzt werden.
- Der Anteil fossiler Energieträger ist aus diesem Grund in Deutschland mit 42,8 Prozent besonders hoch.

Deutschlands Chemieindustrie ist verglichen mit der chemischen Industrie anderer europäischer Staaten emissionsarm.



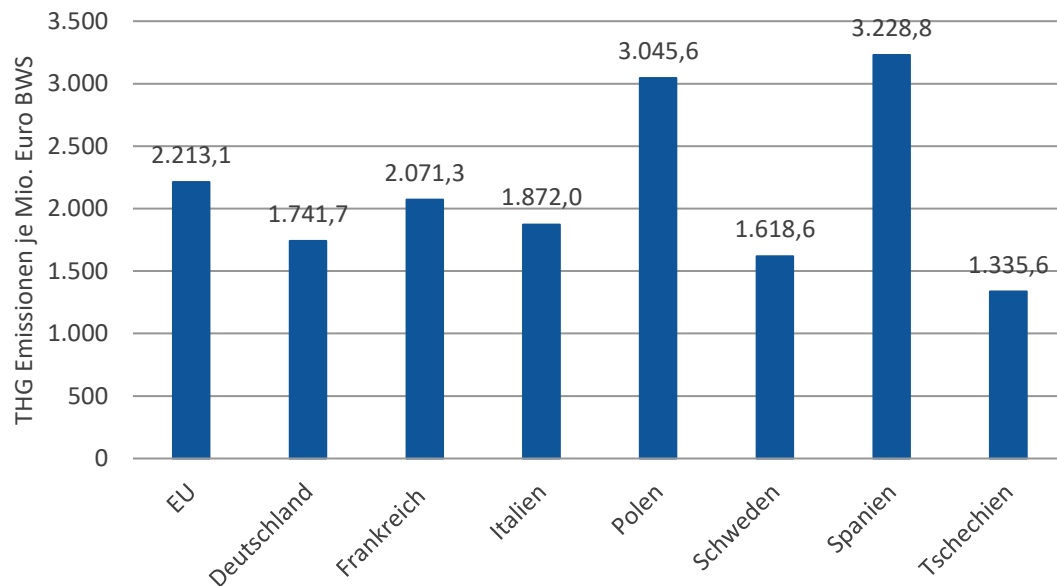
- Die chemische Industrie in Deutschland ist führend in der kooperativen Zusammenarbeit in hochgradig vernetzten Chemieparks. Diese können den Energie- und Rohstoffbedarf durch die Hebung von Synergien deutlich senken.
- Die Herstellung von Spezialchemikalien, die relativ zu den Emissionen eine höhere Wertschöpfung generiert, hat in Deutschland in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen.
- Bereits seit den 1990er Jahren reduziert die deutsche Chemieindustrie systematisch ihre CO₂-Emissionen anhand von Selbstverpflichtungen, strategischen Initiativen und Roadmaps.

Deutschlands Gummi- und Kunststoffindustrie ist effizienter und produziert weniger CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



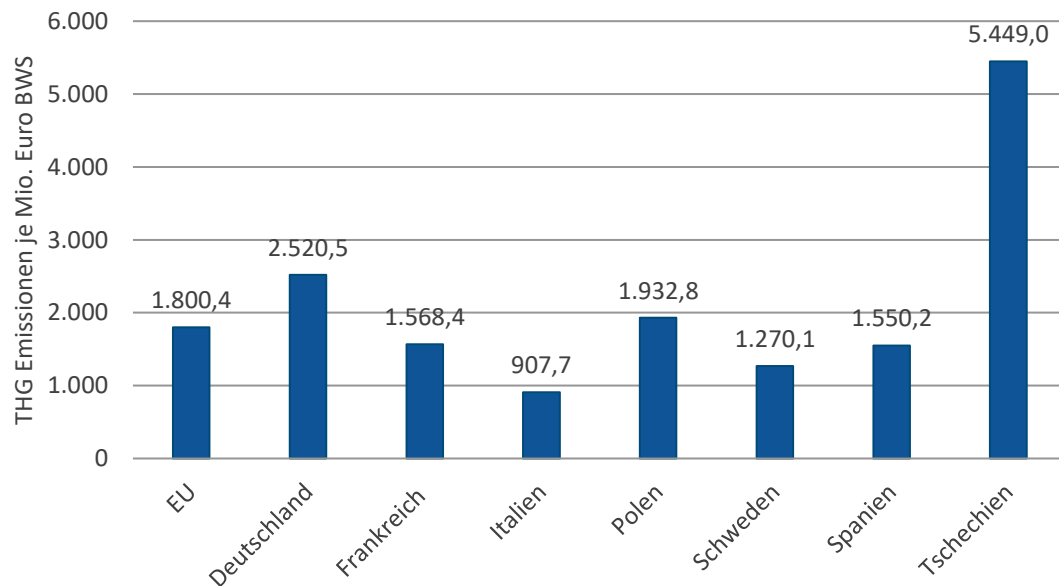
- Deutschland ist der wichtigste Produzent von Gummi- und Kunststoffwaren, wobei die Bedeutung bei recycelten Produkten und „Bio-based plastics“ höher ist als bei der Herstellung aus fossilen Rohstoffen.
- Die Herstellung aus nichtfossilen Rohstoffen ist weniger emissions- und rohstoffintensiv als die Herstellung aus fossilen Rohstoffen.

Deutschlands Glas- und Keramikindustrie ist effizienter und produziert weniger CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



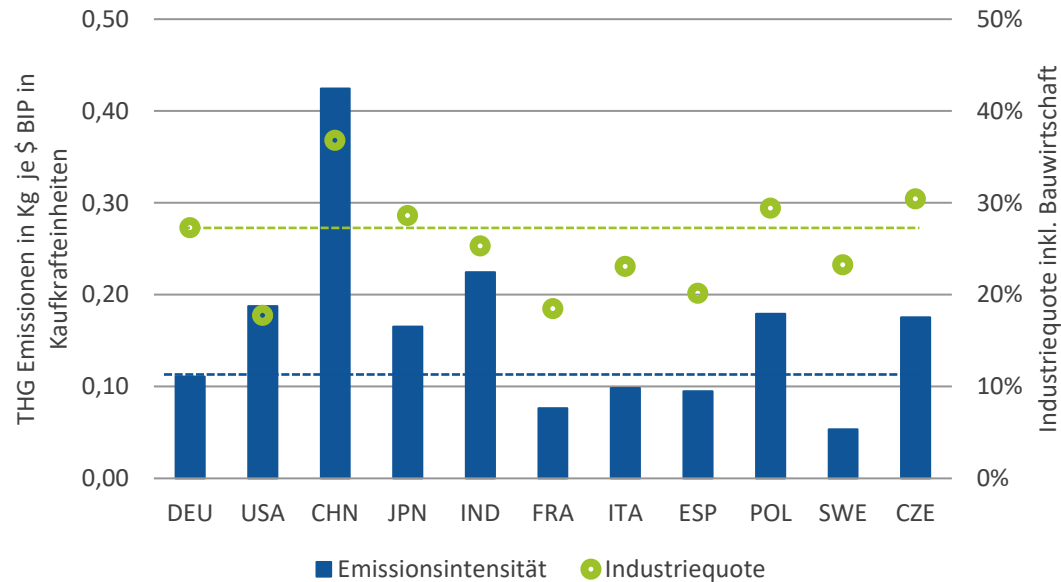
- Die Branche, die in die Subbereiche Glas, Keramik, Porzellan, Zement/Beton und Naturwerkstein unterteilt werden kann, ist in sich sehr heterogen.
- Die Produktionsprozesse sind von Hochtemperaturanwendungen und einem hohen Maß an Prozessemissionen gekennzeichnet.
- In der Glasindustrie setzt Deutschland überdurchschnittlich auf Recycling. Der Einsatz von Rezyklat senkt das Emissionsniveau erheblich.

Deutschlands Metallindustrie produziert mehr CO₂-Äquivalente je Mio. EUR Bruttowertschöpfung als der europäische Durchschnitt.



- Deutschlands Stahlproduktion erfolgt zu 72,3 Prozent auf der Hochofenroute, während dieser Anteil in Europa mit 55,2 Prozent deutlich niedriger ist.
- Die Produktion auf der Hochofenroute ist deutlich energieintensiver, aber gleichzeitig der einzige Weg zur Produktion von neuem Stahl aus Eisenerz.

Im internationalen Vergleich sind die Emissionen der deutschen Wirtschaft je BIP-Einheit als gering einzuschätzen.



- Im internationalen Vergleich ist die deutsche Volkswirtschaft trotz hoher Industriequote weniger emissionsintensiv.
- Im Vergleich der fünf größten Volkswirtschaften der Welt gemessen am BIP ist die deutsche Wirtschaft die emissionsärmste.
- Manche europäische Länder weisen eine geringere Emissionsintensität auf als Deutschland. Diese haben jedoch häufig eine geringere Industriequote.

Im internationalen Vergleich sind die Emissionen der deutschen Wirtschaft je BIP-Einheit als gering einzuschätzen.

Land	Emissionsintensität in kg CO ₂ äquivalente je BIP in Kaufkrafteinheiten	Industriequote inkl. Baubranche	BIP in Mrd. US \$
Deutschland	0,11	27%	4.526
Vereinigte Staaten von Amerika	0,19	18%	27.721
China	0,42	37%	18.270
Japan	0,17	29%	4.213
Indien	0,22	25%	3.638
Frankreich	0,08	18%	3.052
Italien	0,10	23%	2.305
Spanien	0,09	20%	1.620
Polen	0,18	29%	812
Schweden	0,05	23%	585
Tschechien	0,18	30%	343

Quelle: World Bank Group, Carbon intensity of GDP, 2025. World Bank Group, Industry (including construction), value added (% of GDP), 2025. World Bank Group, GDP (current US \$), 2025.

Zusammenfassung

Die energieintensive Industrie hat eine hohe Beschäftigungsrelevanz für das Rheinland.

- Im Rheinland sind mehr als 215.000 Personen in der energieintensiven Industrie beschäftigt.
- Mehr als 40 Prozent der Arbeitsplätze des verarbeitenden Gewerbes im Rheinland sind in der energieintensiven Industrie angesiedelt.
- Im Vergleich zur BRD ist ein überdurchschnittlicher Anteil aller SvB in der energieintensiven Industrie beschäftigt.
- Deutschlandweit können mehr als 800.000 Beschäftigungsverhältnisse auf die energieintensive Industrie im Rheinland zurückgeführt werden.

Die energieintensive Industrie trägt maßgeblich zur Wertschöpfung im Rheinland bei.

- Die energieintensive Industrie erzielt im Rheinland eine Wertschöpfung von mehr als 21 Mrd. Euro.
- Die energieintensive Industrie ist für überdurchschnittliche 37 Prozent der gesamten Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes im Rheinland verantwortlich.
- Für jeden Euro Wertschöpfung der energieintensiven Industrie im Rheinland entsteht bundesweit eine zusätzliche Wertschöpfung von 2,15 Euro durch Vorleistungen und Konsum.

Die energieintensive Industrie im Rheinland ist heterogen.

- Der Energiebedarf der betrachteten Wirtschaftszweige variiert stark.
- Flüssige und gasförmige fossile Energieträger sind für alle Branchen von großer Bedeutung.
- Im europäischen Vergleich ist die energieintensive Industrie leicht überdurchschnittlich emissionsintensiv, wobei der Abstand zu den emissionsärmsten Nationen deutlich geringer ist als zu den emissionsintensiven. Die leicht erhöhte Emissionsintensität ist auf energieintensive Prozesse wie die Herstellung von Stahl über die Hochofenroute zurückzuführen.

Im Vergleich zu großen Volkswirtschaften ist die deutsche Wirtschaft weniger emissionsintensiv.

- In den vergangenen Jahren konnte die Emissionsintensität der energieintensiven Industrie in Deutschland deutlich reduziert werden.
- Seit 2015 ist die Emissionsintensität der deutschen Wirtschaft mit ca. 32 Prozent stärker zurückgegangen als im europäischen Durchschnitt.
- Die deutsche Volkswirtschaft ist ca. 40 Prozent weniger emissionsintensiv als die amerikanische und 70 Prozent weniger emissionsintensiv als die chinesische Wirtschaft.

Impressum

Erstellung:

agiplan public GmbH
Kölner Straße 80-82
45481 Mülheim an der Ruhr
Tel: +49 208 9925-0
www.agiplanpublic.de

Autoren:
Hendrik Berns
Lukas Hensen

Erstellt für:

IHK Initiative Rheinland GbR
Ernst-Schneider-Platz 1
40212 Düsseldorf
Tel: +49 211 3557-230
www.ihk.de/duesseldorf/ihk-initiative-rheinland

Bildnachweise:

Titelseite: <https://www.pexels.com/>

Datenstand: August 2025

