

Hauptgutachten 2026

Online-Appendix

Inhaltsverzeichnis Online-Appendix

Kapitel 1	3
Konzentrationsberichterstattung	3
1.1 Anhang zu Stand der aggregierten Unternehmenskonzentration von Großunternehmen in Deutschland	3
1.2 Anhang zu aggregierter Wettbewerbsanalyse: Kostenschock, sinkende Margen und rückläufige Produktivität im verarbeitenden Gewerbe	20
1.3 Anhang zu Energieintensität, die Rolle des internationalen Handels und Hightech-Boom	32
1.4 Anhang zu Abwanderung der Wertschöpfung von Großunternehmen ins Ausland	34
Literaturverzeichnis	37
Verzeichnis	39
Abbildungen	39
Tabellen	39

Kapitel 1

Konzentrationsberichterstattung

Dieser Online-Appendix enthält ergänzende Auswertungen, Daten und methodische Details zu Kapitel 1 des Hauptgutachtens der Monopolkommission 2026. Die hier zusammengestellten Materialien dienen der Vertiefung und Nachvollziehbarkeit der im Gutachten präsentierten Analysen. Sie sind für das Verständnis der Kernaussagen nicht zwingend erforderlich, ermöglichen jedoch eine detaillierte Überprüfung der zugrunde liegenden Berechnungen und Quellen.

Die Unterabschnitte folgen der Gliederung des Hauptgutachtens. Querverweise im Haupttext verweisen jeweils auf die entsprechenden Abschnitte dieses Appendix.

1.1 Anhang zu Stand der aggregierten Unternehmenskonzentration von Großunternehmen in Deutschland

Methodik zu Auswahl und Datenverfügbarkeit des Kandidatenkreises für die „100 Größten“

¹ Die Monopolkommission hat ihr methodisches Vorgehen zur Ermittlung der inländischen Wertschöpfung für das im Folgenden beschriebene Berichtsjahr 2024 angepasst. Die wesentliche Änderung besteht darin, dass – anders als in der Vergangenheit – keine Unternehmensbefragungen zur Ermittlung bestimmter Kennzahlen mehr durchgeführt wurden. Diese Anpassung beruht auf drei Gründen. Erstens war die große Mehrheit der Unternehmen in den vergangenen Jahren zwar zur Zusammenarbeit und zur Übermittlung von Daten bereit; die Angaben waren jedoch teilweise unvollständig, fehlerhaft oder für die Monopolkommission nicht hinreichend nachvollziehbar. Dies hatte zur Folge, dass etwa im vergangenen Hauptgutachten die inländische Wertschöpfung der „100 Größten“ in 43 Fällen geschätzt werden musste (Monopolkommission, 2024). Zweitens hat sich die Datenlage der Monopolkommission in den vergangenen Jahren stetig verbessert, unter anderem durch die Nutzung der Datenbank „ORBIS Europe All Countries“ des Anbieters Moody’s sowie durch die Auswertung öffentlich zugänglicher Konzernabschlüsse. Hierdurch konnten die angewandten Schätzverfahren weiterentwickelt und anhand in den vergangenen Jahren übermittelter Werte auf ihre Robustheit überprüft werden. Drittens sind Unternehmensbefragungen mit erheblichem Aufwand sowohl für die Monopolkommission als

auch für die beteiligten Unternehmen verbunden. In der Abschaffung der Unternehmensbefragungen wurde daher eine Möglichkeit gesehen, durch eigenes Handeln zumindest in begrenztem Umfang bürokratische Belastungen zu reduzieren. Insgesamt ist die Monopolkommission zu dem Schluss gelangt, dass der zusätzliche Aufwand von Unternehmensbefragungen durch den hieraus resultierenden Erkenntnisgewinn nicht gerechtfertigt ist.

2 Zur Eingrenzung des Kandidatenkreises der „100 Größten“ für das Berichtsjahr 2024 wurden zunächst potenziell in Betracht kommende Unternehmen identifiziert. Hierzu zählen zum einen die nach ausgewiesenem Umsatz 250 größten Unternehmen mit inländischem Firmensitz für das Jahr 2024. Diese wurden anhand der Datenbank „ORBIS Europe All Countries“ ermittelt; Unternehmen des Finanz- und Versicherungssektors blieben hierbei unberücksichtigt. Zum anderen wurden die 25 Unternehmen des Sektors „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ mit inländischem Unternehmenssitz ausgewählt, die für das Jahr 2024 die höchste Bilanzsumme ausgewiesen haben. Schließlich gehören auch sämtliche Unternehmen zum Kandidatenkreis, die im letzten Berichtsjahr 2022 Teil der „100 Größten“ waren.

3 Das weitere methodische Vorgehen zur Schätzung der inländischen Wertschöpfung hing von der jeweiligen Konzernstruktur sowie der verfügbaren Datenlage ab. In der Regel lag ein Konzernabschluss vor, aus dem sich die Gesamtwertschöpfung des betrachteten Konzerns ergab. Waren darin ausländische Tochterunternehmen einbezogen, wurde der Inlandsanteil der Wertschöpfung auf Grundlage der vorliegenden Größenrelationen geschätzt. Das genaue methodische Vorgehen ist im Online-Appendix dargestellt. Wurden keine ausländischen Tochterunternehmen einbezogen, entspricht die inländische Wertschöpfung der Gesamtwertschöpfung des Konzerns.

4 Bei Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels liegt teilweise kein Konzernabschluss vor, der die gesamte Unternehmensgruppe umfasst. In diesen Fällen wurde unter Heranziehung von verfügbaren Daten aus Teilkonzernabschlüssen sowie Hahn AG (2026) anhand von Größenrelationen einzelner Händler bzw. Genossenschaften auf die Gesamtwertschöpfung der jeweiligen Gruppe geschlossen.

5 Bei der Betrachtung eines inländischen Tochterunternehmens mit einem Mutterunternehmen mit Sitz im Ausland wurde die inländische Wertschöpfung auf Grundlage des Einzelabschlusses dieses in Deutschland ansässigen Tochterunternehmens ermittelt, sofern der überwiegende Teil der inländischen Wertschöpfung des Mutterunternehmens in Deutschland durch dieses Tochterunternehmen generiert wurde. Wurde der Großteil der inländischen Wertschöpfung von einer begrenzten Anzahl von Tochterunternehmen mit Sitz in Deutschland erwirtschaftet, die einem ausländischen

Mutterunternehmen zuzuordnen waren, wurden ebenfalls die jeweiligen Einzelabschlüsse ausgewertet und die inländische Wertschöpfung als Summe der Wertschöpfung dieser Gesellschaften bestimmt.

Schätzung der inländischen Wertschöpfung von Unternehmen

Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen

6 Im Folgenden wird der Ermittlung der inländischen Wertschöpfung für Unternehmen dargestellt, die nicht in die Branchen 64 (Kreditinstitute) oder 65 (Versicherungen) nach NACE Rev. 2.1 Klassifizierung fallen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen.

7 Bei diesen Unternehmen wird die inländische Wertschöpfung ermittelt, indem das Ergebnis vor Zinsen, Beteiligungen und Steuern (EBIT) um Aufwendungen korrigiert wird, die Bestandteil der Wertschöpfung sind. Dazu gehört beispielsweise der Personalaufwand. Als Ergebnis dieser Berechnung ergibt sich die Nettowertschöpfung zu Faktorkosten:

Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)

+ Personalaufwand

+ Vergütungen für die Mitglieder des Aufsichtsrats und vergleichbarer Gremien

./. Sonstige Steuern

+ Unkonsolidiertes Zinsergebnis von in den Konsolidierungskreis einbezogenen Kreditinstituten

= Nettowertschöpfung zu Faktorkosten.

Kreditinstitute

8 Die Wertschöpfung von Kreditinstituten wird weiterhin ermittelt, indem von der Summe des Zins- und Provisionsergebnisses die um den Personalaufwand korrigierten Vorleistungen abgezogen werden. Analog zum Vorgehen bei Nichtkreditinstituten

wird außerdem um das unkonsolidierte Zinsergebnis der in den Konsolidierungskreis einbezogenen Nichtkreditinstitute korrigiert:

Zinsüberschuss

+ Provisionsüberschuss

./. Verwaltungsaufwendungen (abzüglich Personalaufwand)

./. unkonsolidiertes Zinsergebnis der konsolidierten Nichtkreditinstitute

= Nettowertschöpfung zu Faktorkosten.

9 Als Kreditinstitute werden im aktuellen Gutachten Unternehmen der NACE-Abteilung 64 (Erbringung von Finanzdienstleistungen) behandelt. Als Geschäftsvolumen wird bei Kreditinstituten die Bilanzsumme verwendet.

Versicherungsunternehmen

10 Bei Versicherungsunternehmen erfolgt die Ermittlung der inländischen Wertschöpfung im Wesentlichen wie bei Industrie-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen. Eine Besonderheit stellt allerdings die Position "Verzinsung gegenüber den Versicherten" dar. Um erwartete Schadensfälle abzudecken, bilden Versicherungen Rückstellungen. Dabei handelt es sich teilweise um Kapital der Versicherten. Die aus diesem Kapital generierten Zinsen sind Teil der Wertschöpfung, die jedoch in der Gewinn- und Verlustrechnung nicht ausgewiesen werden. Dieser Teil der Wertschöpfung muss daher geschätzt werden. Somit ergibt sich die inländische Wertschöpfung von Versicherungsunternehmen wie folgt:

Jahresüberschuss bzw. Jahresfehlbetrag

./. außerordentliches Ergebnis

+ Personalaufwand

+ Vergütung für Mitglieder der Beiräte, der Aufsichtsräte und vergleichbarer Gremien

+ Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

./ Erträge aus Verlustübernahme

./ Erträge aus Kapitalanlagen ohne Erträge aus Grundstücken, grundstücksgleichen Rechten und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken

+ Aufwendungen aus Kapitalanlagen ohne hierin enthaltenen Personalaufwand

+ aufgrund einer Gewinngemeinschaft, eines Gewinnabführungs- und Teilgewinnabführungsvertrags abgeführte Gewinne

+ unkonsolidiertes Zinsergebnis von in den Konsolidierungskreis einbezogenen Kreditinstituten

+ Verzinsung gegenüber den Versicherten

= Nettowertschöpfung zu Faktorkosten.

11 Die Schätzung der Position "Verzinsung gegenüber den Versicherten" erfolgt dabei folgendermaßen:

(versicherungstechnische Rückstellungen+

+ Verbindlichkeiten aus dem selbst abgeschlossenen Versicherungsgeschäft+

./ Ansprüche für geleistete Abschlusskosten+)

/ (Bilanzsumme+

./ ausstehende Einlagen auf das gezeichnete Kapital+

./ eigene Anteile+

./ Ansprüche für geleistete Abschlusskosten+

./ Bilanzverlust+)

* (Erträge aus Kapitalanlagen ohne Erträge aus Grundstücken, grundstücksgleichen Rechten und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken

./.. Aufwendungen aus Kapitalanlagen ohne hierin enthaltenen Personalaufwand)

12 Bei den mit (+) markierten Werten handelt es sich um einen Zweijahresdurchschnitt. Als Versicherungsunternehmen werden im aktuellen Gutachten Unternehmen der NACE-Abteilung 65 (Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen, ohne Sozialversicherung) behandelt. Als Geschäftsvolumen werden bei Versicherungsunternehmen die Beitragseinnahmen verwendet.

Verfahren zur Schätzung der inländischen Wertschöpfung

13 Verfahren zur Schätzung der inländischen Wertschöpfung werden angewendet, wenn die zur Berechnung der inländischen Wertschöpfung erforderlichen Daten nicht oder nur teilweise vorliegen. Kann die weltweite Wertschöpfung des Konzerns anhand des veröffentlichten Konzernabschlusses ermittelt werden, ist es in diesen Fällen möglich, die inländische Wertschöpfung anhand eines Inlandsfaktors zu schätzen. Auf dieser Grundlage kann die inländische Wertschöpfung von der weltweiten Wertschöpfung des Konzerns abgeleitet werden:

$$\widehat{Wertschöpfung}_{Inland} = \text{Inlandsfaktor} \cdot \text{Wertschöpfung}_{\text{welt}}$$

14 Der Inlandsfaktor wird in Abhängigkeit von den verfügbaren Daten nach einem festen Prioritätenschema bestimmt, die in der folgenden Reihenfolge von Priorität 1 (Unternehmensbilanzen der inländischen Teilkonzerne) bis Priorität X (XXX) angewandt werden:

- Sofern Unternehmensbilanzen der inländischen Teilkonzerne vorliegen, lässt sich die inländische Wertschöpfung unmittelbar daraus ableiten und der Inlandsfaktor beträgt eins. Das ist insbesondere auch der Fall, wenn ein Unternehmen gar keine Auslandstätigkeit hat.
- Handelt es sich um (ausländisches) Unternehmen mit einer Vielzahl von in Deutschland ansässigen, unkonsolidierten Tochterunternehmen, wird die Summe der Wertschöpfung aller dieser in Deutschland ansässigen Tochterunternehmen angesetzt.
- Sofern der inländische Personalaufwand vorliegt, wird der Quotient aus inländischem und gesamtem Personalaufwand verwendet:

$$\text{Inlandsfaktor} = \frac{\text{Personalaufwand}_{\text{Inland}}}{\text{Personalaufwand}_{\text{Welt}}}$$

- Liegt der inländische Personalaufwand nicht vor, wird der Inlandsfaktor anhand weiterer Größenrelationen geschätzt. Vorrangig wird dann der Durchschnitt aus der Beschäftigtenrelation und der Relation des jeweiligen Geschäftsvolumens verwendet. Unter Geschäftsvolumen werden bei Industrie-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen der Umsatz nach Sitz der Gesellschaft, bei Kreditinstituten (NACE Rev. 2.1 Code 64) die Bilanzsumme und bei Versicherungsunternehmen (NACE Rev. 2.1 Code 65) die Brutto-Beitragseinnahmen verstanden:

$$\text{Inlandsfaktor} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{Beschäftigte}_{\text{Inland}}}{\text{Beschäftigte}_{\text{Welt}}} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{Geschäftsvolumen}_{\text{Inland}}}{\text{Geschäftsvolumen}_{\text{Welt}}}$$

- Ist auch dies nicht möglich, wird der Durchschnitt aus Beschäftigtenrelation und der Relation der inländischen zu den gesamten Vermögenswerten herangezogen. Für die Vermögenswerte wird nach Möglichkeit die Relation der langfristigen Vermögenswerte herangezogen:

$$\text{Inlandsfaktor} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{Beschäftigte}_{\text{Inland}}}{\text{Beschäftigte}_{\text{Welt}}} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{Vermögenswerte}_{\text{Inland}}}{\text{Vermögenswerte}_{\text{Welt}}}$$

- Liegt lediglich die Beschäftigtenrelation vor, wird diese als Inlandsfaktor verwendet:

$$\text{Inlandsfaktor} = \frac{\text{Beschäftigte}_{\text{Inland}}}{\text{Beschäftigte}_{\text{Welt}}}$$

- Liegt die Anzahl der Beschäftigten im Inland ebenfalls nicht vor, kann die Relation des Umsatzes zum Gesamtumsatz verwendet werden:

$$\text{Inlandsfaktor} = \frac{\text{Umsatz}_{\text{Inland}}}{\text{Umsatz}_{\text{Welt}}}$$

- Zuletzt wird ein Schätzverfahren für den Spezialfall angewendet, in dem die weltweite Wertschöpfung nicht unmittelbar ermittelt werden kann, jedoch Angaben zu den inländischen und weltweiten Umsätzen vorliegen. In diesem Fall wird die inländische beziehungsweise weltweite Wertschöpfung auf Grundlage eines Wertschöpfungs-Umsatz-Verhältnisses approximiert. Hierzu wird zunächst für die ver-

fügbaren Teilkonzerne das Verhältnis der ermittelbaren Wertschöpfung zum entsprechenden Umsatz berechnet. Dieses Verhältnis wird anschließend auf den inländischen beziehungsweise weltweiten Umsatz des betrachteten Unternehmens übertragen, um die jeweilige Wertschöpfung hochzurechnen.

15 Diesen Schätzverfahren liegt die Annahme zugrunde, dass das Verhältnis der verwendeten inländischen Referenzgröße zur weltweiten Referenzgröße dem Verhältnis der inländischen zur weltweiten Wertschöpfung entspricht. Kann nach diesem Prioritätenschema kein Inlandsfaktor ermittelt werden, wird keine inländische Wertschöpfung geschätzt.

16 Tabelle 1 stellt dar, welches Schätzverfahren für welches Unternehmen aus dem Kreis der "100 Größten" im aktuell vorliegenden Geschäftsjahr zum Einsatz kam.

Tabelle 1: Genutzte Schätzverfahren für das Geschäftsjahr 2024

Schätzmethode	Unternehmen
Inländischer (Teil-)Konzern	ING Holding Deutschland GmbH (28), Sanofi-Gruppe Deutschland (37), Sana Kliniken AG (42), MTU Aero Engines AG (48), KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (54), Amprion GmbH (M31) (65), Charité Universitätsmedizin Berlin (68), EY Gruppe Deutschland (70), DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (84), IBM-Gruppe Deutschland (88), Vivantes - Netzwerk für Gesundheit GmbH (92), Adecco Gruppe Deutschland (93), Microsoft Deutschland GmbH (99)
Summe der zugehörigen, in Deutschland ansässigen, unkonsolidierten Unternehmen	Amazon Gruppe Deutschland (29), Procter & Gamble Gruppe Deutschland (61)
Verhältnis Personalaufwand	Deutsche Telekom AG (2), Schwarz-Gruppe (16), Airbus Gruppe Deutschland (51), VINCI Gruppe Deutschland (53), maxingvest AG (66)
Verhältnis Beschäftigte und Geschäftsvolumen	Deutsche Bahn AG (ohne DB Schenker) (4), Robert Bosch GmbH (5), DHL Group (7), Siemens AG (8), E.ON SE (9), Allianz SE (10), REWE Gruppe (11), Roche Gruppe Deutschland (19), INA-Holding (Schaeffler AG) (22), BASF SE (24), Ford-Gruppe Deutschland (33), Shell Gruppe Deutschland (34), Siemens Energy AG (35), Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft AG (40), TenneT TSO GmbH (41), Uniper SE (45), Würth-Gruppe (47), DZ Bank AG (60), EWE AG (62), MERCK KGAA (69), Wacker Chemie AG (77), AXA Gruppe Deutschland (78), United Internet AG (80), Stellantis-Gruppe Deutschland (98), BECHTLE AG (100)
Verhältnis Beschäftigte und Vermögenswerte	Bayerische Landesbank (44), Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (72)
Verhältnis Beschäftigte	Volkswagen AG (1), Mercedes-Benz Group AG (3), Bayerische Motoren Werke AG (6), Fresenius SE & Co. KGaA (21), Daimler Truck Holding AG (30), thyssenkrupp AG (31), Bayer AG (36), Evonik Industries AG (50), Bertelsmann SE & Co. KGaA (55), Infineon Technologies AG (59), Rheinmetall AG (67), Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide (73), Deutsche Börse AG (74), KION Group AG (75), Otto-Gruppe (76), Salzgitter AG (81), Zalando SE (86), Ceconomy AG (89), Krones AG (91), Vonovia SE (97)

Verhältnis Umsatz	Deutsche Lufthansa AG (12), SAP SE (13), Commerzbank AG (14), RWE AG (15), EnBW Energie Baden-Württemberg AG (18), Deutsche Bank AG (20), Asklepios Kliniken GmbH & Co. KGaA (23), C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG (26), ZF Friedrichshafen AG (27), Rethmann SE & Co. KG (32), Carl Zeiss AG (38), STRABAG Gruppe Deutschland (39), KfW Bankengruppe (43), HGV mbH (46), Liebherr-International Gruppe Deutschland (49), DIRK ROSSMANN GMBH (52), dm-drogerie markt Verwaltungs-GmbH (56), Stadtwerke München GmbH (57), PricewaterhouseCoopers GmbH (58), DEKRA SE (63), Landesbank Baden-Württemberg (64), DekaBank Deutsche Girozentrale AG (71), Stadtwerke Köln (79), Telefónica Deutschland Holding AG (82), Deloitte GmbH (83), DACHSER GROUP SE & CO. KG (85), Freudenberg & Co. KG (87), TRUMPF GmbH + Co. KG (90), Dr. August Oetker KG (94), Kühne + Nagel AG & Co. KG (95), Axel Springer SE (96)
Wertschöpfungs-Umsatz-Verhältnis	EDEKA Gruppe (17), Aldi Gruppe (25)

Ermittlung der Gesamtwirtschaftlichen Bezugsgrößen

17 Die gesamtwirtschaftliche Nettowertschöpfung wird ab dem Geschäftsjahr 2024 näherungsweise aus der gesamtvolkswirtschaftlichen Nettowertschöpfung abgeleitet. Hierzu wird zunächst die gesamtvolkswirtschaftliche Nettowertschöpfung herangezogen; anschließend werden die Wirtschaftszweige 841, 842 und 843 (öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung), 851 bis 854 (Kindergärten, Schulen und sonstige Bildungsbereiche), 910 (Bibliotheken, Museen und ähnliche Einrichtungen), 942 und 949 (Arbeitnehmervereinigungen, Kirchen, Parteien und sonstige Interessenvertretungen) sowie 970 und 990 (private Haushalte mit Hauspersonal sowie extraterritoriale Organisationen) abgezogen, da diese Bereiche für die vorliegende Untersuchung nicht dem Unternehmenssektor zugerechnet werden. Das Vorgehen stellt eine sachgerechte und transparente Näherung an eine gesamtwirtschaftliche Unternehmensgröße dar.

18 Das Vorgehen unterscheidet sich von den vergangenen Jahren in soweit, als dass die gesamtwirtschaftliche Vergleichsgröße bis 2002 als preisbereinigte Nettowertschöpfung und von 2002 bis 2022 als preisbereinigte Bruttowertschöpfung ohne Staatssektor, private Organisationen ohne Erwerbszweck und zusätzlich ohne Grundstücks- und Wohnungswesen definiert wurde. Die erneute Umstellung orientiert sich wieder unmittelbar an der Nettowertschöpfung und ist methodisch ähnlich der Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungszahlen. Berechnungen der Monopolkommission zeigen aber, dass die methodische Umstellung nahezu keinen Effekt auf die ermittelte gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung haben und die Darstellung dadurch nicht verzerrt wird.

19 Die gesamtwirtschaftliche Beschäftigtenzahl wird aus der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (2025) zum Stichtag 31. Dezember des jeweiligen Jahres

abgeleitet. Ausgangspunkt ist die Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland. Hiervon werden dieselben nicht unternehmerischen Wirtschaftszweige abgezogen, also öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, Kindergärten und Schulen, Bibliotheken und Museen, Arbeitnehmervereinigungen, Kirchen, Parteien und sonstige Interessenvertretungen sowie private Haushalte mit Hauspersonal und exterritoriale Organisationen. Ergänzend werden die Beamtinnen und Beamten der Deutschen Bahn AG, der Deutschen Post AG und der Deutschen Telekom AG hinzugerechnet, da diese in der Beschäftigungsstatistik nicht als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte erfasst sind, für die unternehmerische Beschäftigung aber mitberücksichtigt werden sollen.

Personelle Verflechtungen

20 Die folgende Tabelle stellt dar, wie die Unternehmen aus dem Kreis der „100 Größten“ im Geschäftsjahr 2024 von personellen Verflechtungen betroffen waren.

Tabelle 2: Personelle Verflechtungen der „100 Größten“ im Jahr 2024 nach Art der Verflechtung

Rang	Unternehmen	Über das eigene Geschäftsführungsgremium ¹	Über Geschäftsführungsmitglieder im eigenen Kontrollgremium ²	Über Personen ohne Geschäftsführungsmandat im eigenen Kontrollgremium ³
1	Volkswagen AG	2	1	3
2	Deutsche Telekom AG	3		4
3	Mercedes-Benz Group AG	3	1	2
4	Deutsche Bahn AG (ohne DB Schenker)	2		2
5	Robert Bosch GmbH			2
6	Bayerische Motoren Werke AG			5
7	DHL Group			6
8	Siemens AG	3		4
9	E.ON SE	1		2

10	Allianz SE			3
11	REWE Gruppe		(keine)	
12	Deutsche Lufthansa AG	1	1	4
13	SAP SE	1		
14	Commerzbank AG	1	1	2
15	RWE AG		2	3
16	Schwarz-Gruppe		(keine)	
17	EDEKA Gruppe		(keine)	
18	EnBW Energie Baden-Württemberg AG			2
19	Roche Gruppe Deutschland		(keine)	
20	Deutsche Bank AG	1	1	4
21	Fresenius SE & Co. KGaA			5
22	INA-Holding (Schaeffler AG)	3		8
23	Asklepios Kliniken GmbH & Co. KGaA		(keine)	
24	BASF SE			2
25	Aldi Gruppe		(keine)	
26	C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG		(keine)	
27	ZF Friedrichshafen AG		2	6
28	ING Holding Deutschland GmbH		(keine)	
29	Amazon Gruppe Deutschland		(keine)	
30	Daimler Truck Holding AG		1	4
31	thyssenkrupp AG			5
32	Rethmann SE & Co. KG		(keine)	
33	Ford-Gruppe Deutschland		(keine)	

34	Shell Gruppe Deutschland		(keine)	
35	Siemens Energy AG		1	8
36	Bayer AG	1		3
37	Sanofi-Gruppe Deutschland		(keine)	
38	Carl Zeiss AG		1	
39	STRABAG Gruppe Deutschland		(keine)	
40	Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft AG		4	5
41	TenneT TSO GmbH		(keine)	
42	Sana Kliniken AG		(keine)	
43	KfW Bankengruppe	1	2	9
44	Bayerische Landesbank	1		3
45	Uniper SE	1		1
46	HGV mbH			1
47	Würth-Gruppe	2		1
48	MTU Aero Engines AG		1	1
49	Liebherr-International Gruppe Deutschland		(keine)	
50	Evonik Industries AG	2	2	1
51	Airbus Gruppe Deutschland	2		
52	DIRK ROSSMANN GMBH		(keine)	
53	VINCI Gruppe Deutschland		(keine)	
54	KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft		1	
55	Bertelsmann SE & Co. KGaA		2	1
56	dm-drogerie markt Verwaltungs-GmbH		(keine)	
57	Stadtwerke München GmbH			1

58	PricewaterhouseCoopers GmbH		(keine)	
59	Infineon Technologies AG	2	1	3
60	DZ Bank AG			2
61	Procter & Gamble Gruppe Deutschland		(unbekannt)	
62	EWE AG			1
63	DEKRA SE			1
64	Landesbank Baden-Württemberg	2		3
65	Amprion GmbH (M31)		(keine)	
66	maxingvest AG		(keine)	
67	Rheinmetall AG			3
68	Charité Universitätsmedizin Berlin		1	2
69	MERCK KGAA		1	2
70	EY Gruppe Deutschland			1
71	DekaBank Deutsche Girozentrale AG		1	4
72	Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale			2
73	Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide			1
74	Deutsche Börse AG	1	1	2
75	KION Group AG			1
76	Otto-Gruppe		(keine)	
77	Wacker Chemie AG		(keine)	
78	AXA Gruppe Deutschland		(keine)	
79	Stadtwerke Köln		(keine)	
80	United Internet AG		(keine)	
81	Salzgitter AG			4

82	Telefónica Deutschland Holding AG			2
83	Deloitte GmbH		(keine)	
84	DFS Deutsche Flugsicherung GmbH		(keine)	
85	DACHSER GROUP SE & CO. KG		(keine)	
86	Zalando SE		(keine)	
87	Freudenberg & Co. KG		(keine)	
88	IBM-Gruppe Deutschland			1
89	Ceconomy AG		(keine)	
90	TRUMPF GmbH + Co. KG	1	2	1
91	Krones AG		1	1
92	Vivantes - Netzwerk für Gesundheit GmbH			1
93	Adecco Gruppe Deutschland		(keine)	
94	Dr. August Oetker KG	1		
95	Kühne + Nagel AG & Co. KG		1	1
96	Axel Springer SE		(keine)	
97	Vonovia SE		3	3
98	Stellantis-Gruppe Deutschland		(keine)	
99	Microsoft Deutschland GmbH	1		
100	BECHTLE AG		1	1

Anmerkungen: Unternehmen, für die im Berichtsjahr keine Verflechtung festgestellt wurde, werden mit „(keine)“ gekennzeichnet. Unternehmen ohne auswertbare Angaben zu Mandatsträgerinnen und Mandatsträgern werden mit „(unbekannt)“ gekennzeichnet.

¹ Gezählt wird, in wie vielen weiteren Unternehmen Mitglieder der Geschäftsführung des betrachteten Unternehmens ein Mandat halten.

² Gezählt wird, in wie vielen weiteren Unternehmen Personen im Kontrollgremium des betrachteten Unternehmens Geschäftsführungsmitglieder sind. Falls vorhanden, wird in Klammern die Anzahl der Personen angegeben, die ihr Geschäftsführungsmandat in einem Kreditinstitut ausüben.

³ Gezählt wird, in wie vielen weiteren Unternehmen Personen im Kontrollgremium des genannten Unternehmens ein Mandat in einem Kontrollgremium ausüben.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage veröffentlichter Geschäftsberichte.

Unternehmenszusammenschlüsse

21 Die folgende Tabelle stellt dar, an wie vielen Zusammenschlussvorhaben die Unternehmen aus dem Kreis der „100 Größten“ beteiligt waren, die vom Bundeskartellamt zwischen dem 01.01.2024 und 31.12.2025 freigegeben wurden.

Tabelle 3: Zusammenschlussaktivitäten der „100 Größten“ im Berichtszeitraum 2024/2025

Rang	Unternehmen	Freigaben ¹
1	Volkswagen AG	7
2	Deutsche Telekom AG	2
3	Mercedes-Benz Group AG	5
4	Deutsche Bahn AG (ohne DB Schenker)	3
5	Robert Bosch GmbH	7
6	Bayerische Motoren Werke AG	2
7	DHL Group	2
8	Siemens AG	9
9	E.ON SE	7
10	Allianz SE	5
11	REWE Gruppe	4
12	Deutsche Lufthansa AG	3
13	SAP SE	1
14	Commerzbank AG	2
15	RWE AG	6
16	Schwarz-Gruppe	3
17	EDEKA Gruppe	6

18	EnBW Energie Baden-Württemberg AG	2
20	Deutsche Bank AG	1
21	Fresenius SE & Co. KGaA	3
22	INA-Holding (Schaeffler AG)	3
23	Asklepios Kliniken GmbH & Co. KGaA	1
24	BASF SE	5
26	C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG	1
29	Amazon Gruppe Deutschland	1
30	Daimler Truck Holding AG	2
31	thyssenkrupp AG	4
32	Rethmann SE & Co. KG	6
34	Shell Gruppe Deutschland	2
35	Siemens Energy AG	1
36	Bayer AG	3
37	Sanofi-Gruppe Deutschland	1
38	Carl Zeiss AG	2
39	STRABAG Gruppe Deutschland	3
41	TenneT TSO GmbH	3
42	Sana Kliniken AG	3
45	Uniper SE	1
46	HGV mbH	2
50	Evonik Industries AG	1
51	Airbus Gruppe Deutschland	2
53	VINCI Gruppe Deutschland	5

55	Bertelsmann SE & Co. KGaA	2
57	Stadtwerke München GmbH	1
59	Infineon Technologies AG	1
60	DZ Bank AG	2
62	EWE AG	3
64	Landesbank Baden-Württemberg	1
66	maxingvest AG	1
67	Rheinmetall AG	5
69	MERCK KGAA	1
72	Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale	3
75	KION Group AG	1
76	Otto-Gruppe	3
78	AXA Gruppe Deutschland	2
79	Stadtwerke Köln	2
81	Salzgitter AG	1
82	Telefónica Deutschland Holding AG	1
85	DACHSER GROUP SE & CO. KG	1
87	Freudenberg & Co. KG	1
89	Ceconomy AG	1
90	TRUMPF GmbH + Co. KG	1
93	Adecco Gruppe Deutschland	1
96	Axel Springer SE	2
97	Vonovia SE	4
98	Stellantis-Gruppe Deutschland	4

100	BECHTLE AG	1
-----	------------	---

¹ Berücksichtigt wurden Vorgänge zwischen dem 1. Januar 2024 und dem 31. Dezember 2025, bei denen im Vor- oder Hauptprüfverfahren eine Freigabe mit oder ohne Nebenbestimmungen erfolgte. Es wurden jeweils Fälle erfasst, in denen das betrachtete Unternehmen oder seine Obergesellschaft Erwerber bzw. Erwerbener war. Unternehmen aus dem Kreis der „100 Größten“, für die keine Fälle erfasst wurden, werden in der Tabelle nicht aufgeführt.

Quelle: Daten des Bundeskartellamtes.

1.2 Anhang zu aggregierter Wettbewerbsanalyse: Kostenschock, sinkende Margen und rückläufige Produktivität im verarbeitenden Gewerbe

Methodik und Daten

22 In diesem Abschnitt werden die verwendete Methodik und verwendete Daten zur Messung von Preisauflägen und totaler Faktorproduktivität sowie die dafür verfügbaren Daten für die Ergebnisse in den Abschnitten 1.2 und 1.3 vorgestellt.

Methode

23 In den letzten Jahren zieht die Monopolkommission Preisauflägen zur Analyse von Marktmacht heran. Ökonomische Preisauflägen eines Unternehmens ergeben sich aus dem Verhältnis des Marktpreises eines Gutes zu dessen Grenzkosten, also den Kosten für die Produktion einer zusätzlichen Einheit.

24 Im perfekten Wettbewerb wird angenommen, dass Unternehmen ihre Produkte zu Grenzkostenpreisen anbieten. In diesem Fall beträgt das Verhältnis von Preis und Grenzkosten genau 1. Erzielen Unternehmen langfristig Preise oberhalb der Grenzkosten, kann dies auf Marktmacht hindeuten. Ein Wert von beispielsweise 1,1 bedeutet, dass der Preis 10 Prozent über den Grenzkosten liegt.

25 Ein wesentlicher Nachteil der Messung von Marktmacht mittels Preisauflägen ist die schlechtere Datenverfügbarkeit. Für klassische Konzentrationsmaße werden lediglich jährliche Umsatzzahlen der Unternehmen benötigt, die in der Regel in allen Unternehmensdatenbanken verfügbar sind. Zur Berechnung von Preisauflägen hingegen sind Daten zu Preisen nur selten und Daten zu Grenzkosten in der Praxis gar nicht direkt verfügbar. Es ist jedoch möglich, unter bestimmten modelltheoretischen

Annahmen den Preisaufschlag eines Unternehmens als Verhältnis der Outputelastizität¹ θ^x eines flexiblen Inputs x zum Kostenanteil dieses Inputs am Gesamtumsatz α^x auszudrücken.

$$\mu_{it}^x = \frac{\theta_{it}^x}{\alpha_{it}^x}$$

26 Im Gegensatz zu den Kosten der Produktionsfaktoren sind die Outputelastizitäten bei den alternativen modellbasierten Ansätzen zur Berechnung von Preisaufschlägen nicht direkt aus Bilanzen ersichtlich, sondern müssen über ökonometrische Verfahren geschätzt werden. Dazu wird eine Produktionsfunktion modelliert, in der die Ausbringungsmenge eines Unternehmens durch die gewählten Produktionsfaktoren und einen Produktivitätsfaktor, die Totale Faktorproduktivität (TFP), erklärt wird. Die Totale Faktorproduktivität misst die Effizienz, mit der alle Produktionsfaktoren in einem Unternehmen oder einer Volkswirtschaft kombiniert werden, um Output zu erzeugen. Sie gilt als Indikator für technologische Innovationen, Effizienzsteigerungen oder Verbesserungen im Management und spiegelt den Teil des Unternehmensergebnisses wider, der nicht unmittelbar auf die Menge der eingesetzten Produktionsfaktoren oder Kapitalressourcen zurückzuführen ist.

27 Während Unternehmen ihre totale Faktorproduktivität zu jedem Zeitpunkt beobachten und ihren Einsatz an Produktionsfaktoren danach ausrichten können, ist die TFP für Außenstehende nicht beobachtbar und kann daher bei der Schätzung der Produktionsfunktion nicht direkt herausgerechnet werden. Wird dieser Umstand ignoriert, ergeben sich verzerrte Schätzer für die benötigten Outputelastizitäten. Um dieses Problem zu berücksichtigen, werden in diesem Gutachten ökonometrische Schätzverfahren angewendet, die speziell für diese Herausforderung entwickelt wurden.²

28 Wir modellieren eine Spezifikation der Produktionsfunktion, bei der die Bruttoerzeugung in Euro durch die drei Einsatzfaktoren Kapital, Arbeit und eine Sammelvariable für flexible Produktionsfaktoren, zum Beispiel Materialeinsatz, erklärt wird. Idealerweise würde man anstelle der Bruttoerzeugung in Euro die physische Ausbringungsmenge verwenden, um Outputelastizitäten zu schätzen. Studien haben gezeigt, dass

¹ Die Outputelastizität gibt die prozentuale Veränderung der Ausbringungsmenge an, wenn der Einsatz des jeweiligen Produktionsfaktors um ein Prozent erhöht wird.

² Die Monopolkommission verwendet ein zweistufiges Schätzverfahren basierend auf den folgenden Artikeln: (Ackerberg u. a., 2015; Levinsohn/Petrin, 2003; Olley/Pakes, 1996)

die Verwendung monetärer Größen weiterhin zu Verzerrungen führen kann.³ Da der Monopolkommission keine unternehmensspezifischen Preisdaten zur Verfügung stehen, folgt sie der gängigen Literatur⁴ und wendet zwei Anpassungen an, um die Outputpreis-Verzerrung zu adressieren. Erstens deflationiert sie alle monetären Größen mit Preisindizes auf Industriebene. Dies kontrolliert im Durchschnitt für Preisveränderungen über die Zeit, korrigiert jedoch nicht für preisliche Abweichungen einzelner Unternehmen vom Industriedurchschnitt im Querschnitt. Zweitens nutzt sie unternehmensspezifische und im Zeitverlauf variierende Löhne sowie Marktanteile, um firmenspezifische Unterschiede im Querschnitt zu berücksichtigen. Dadurch wird das Problem zwar abgemildert, aber nicht vollständig behoben. Dies ist vor allem bei Querschnittvergleichen innerhalb einer Industrie relevant, da Abweichungen vom Durchschnittspreis nur begrenzt durch Marktanteile und Löhne kontrolliert werden können. Für die Konzentrationsberichterstattung der Monopolkommission ist diese Kritik hingegen weniger bedeutsam, da deskriptive Untersuchungen auf Basis von Industriedurchschnitten im Zeitverlauf sowie Vergleiche zwischen Industrien im Durchschnitt weniger von der Verzerrungsproblematik betroffen sind.⁵

29 Neben dem Problem verzerrter Schätzungen durch fehlende Preisdaten besteht ein weiteres Problem darin, dass die Methodik auf einer Vielzahl von Annahmen im zugrunde liegenden theoretischen Modell und im Schätzverfahren beruht. Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Eine zentrale Annahme bei der modellbasierten Herleitung von Preisaufschlägen ist, dass Unternehmen Kosten minimieren und auf den Beschaffungsmärkten für flexible Einsatzfaktoren, wie Rohstoffe oder fremdbezogene Vorprodukte, Preisnehmer sind. Diese Preisnehmerannahme mag im Einzelfall nicht zutreffen, ist jedoch für ein repräsentatives durchschnittliches Unternehmen realistisch.

30 Für das Schätzverfahren selbst werden weitere Annahmen getroffen, die in der Literatur ausführlich diskutiert werden. Die wichtigsten werden im Folgenden kurz erläutert. Zu jedem Zeitpunkt setzt sich die Produktivität eines Unternehmens aus einem bereits in der Vorperiode bekannten deterministischen Teil und einem unvorhersehbaren Teil zusammen. Der unvorhersehbare Teil realisiert sich in der laufenden Periode, worauf Unternehmen mit ihren flexiblen Einsatzfaktoren reagieren können. Es wird weiter angenommen, dass die heutige Produktivität ausschließlich von der Produktivität der Vorperiode abhängt und dass ein Unternehmen bei höherer Produktivität den Einsatz des flexiblen Inputs erhöht. Das heißt, höherer Einsatz des flexiblen Faktors signalisiert höhere Produktivität.

³ Vgl. (Bond u. a., 2021; Gandhi u. a., 2020)

⁴ Vgl. (De Loecker, J., 2021; De Loecker, J./Scott, 2016)

⁵ (De Loecker, J., 2021)

31 Zusammenfassend ermöglicht diese Methode unter den genannten Annahmen Aussagen über Höhe und Entwicklung von Preisaufschlägen und totaler Faktorproduktivität, die nicht unmittelbar aus Unternehmensbilanzen ablesbar sind, für die Analyse von Wettbewerb jedoch besonders wertvoll sind.

Daten

32 Für die Konzentrationsberichterstattung in diesem Gutachten stehen der Monopolkommission keine aktuellen administrativen Daten des Forschungsdatenzentrums zur Verfügung, da das AFiD-Panel Industriebetriebe zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nur bis zum Berichtsjahr 2021 verfügbar war. Zudem wird aus Kostengründen auf die Analyse der klassischen Konzentrationsmaße wie dem Herfindahl-Hirschmann Index und der aggregierten Marktanteile der sechs größten Unternehmen pro Industrie verzichtet.

33 Aus diesen Gründen greift die Analyse auf Orbis-Daten von Moodys zurück, da sie eine breite Abdeckung von Unternehmensinformationen bieten und es ermöglichen, die wirtschaftliche Situation einzelner Betriebe zu betrachten. Die Daten enthalten unter anderem Finanzkennzahlen, Eigentümer- und Beteiligungsstrukturen sowie in vielen Fällen Bilanz-, Gewinn- und Verlustrechnungen. Damit liefern die Daten Einblicke in die Leistungsfähigkeit und Struktur relevanter Marktakteure.

34 Die Orbis-Datenbank wird in der Wissenschaft sowie bei staatlichen und internationalen Organisationen häufig genutzt. Beispielsweise verwendet das Statistikdirektorat der OECD Orbis-Daten bereits seit 2009. Auch aktuelle Analysen der Generaldirektion Wettbewerb der Europäischen Kommission, der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission, der Europäischen Zentralbank und des Internationalen Währungsfonds basieren auf den Bilanzdaten aus Orbis.⁶ Dabei ist zu beachten, dass die Daten qualitativ nicht den Standard amtlicher Panelerhebungen erreichen. Sie sind nicht vollständig repräsentativ, kleinere und jüngere Unternehmen sind unterrepräsentiert, und die erfassten Firmen sind im Durchschnitt größer und produktiver als die Grundgesamtheit. Auch zentrale Merkmale wie Beschäftigung oder Produktivität werden insbesondere im unteren Bereich der Unternehmensgrößen nur unvollständig abgebildet (Bajgar u. a., 2020). Es sind hohe Schwankungen der Anzahl der verwertbaren Beobachtungen der Datenbank zu sehen, sodass die Analyse auf einer reduzierten kleinen Stichprobe mit relativ konstanter Beobachtungsanzahl beruht.

⁶ (European Central Bank., 2019; European Commission. Joint Research Centre., 2020; Gibbon/Schain, 2023; Koltay u. a., 2023; Pinto Ribeiro u. a., 2010; Stiebale/Szücs, 2022)

35 Tabelle 4 zeigt, wie die für die Schätzung notwendigen Variablen in der Orbis-Datenbank definiert werden. Der Umsatz wird über die Variable „operating revenue (turnover)“ abgebildet. Der Arbeitseinsatz entspricht der Anzahl der Beschäftigten („number of employees“). Die Lohnkosten werden durch die Variable „costs of employees“ erfasst. Als flexibler Produktionsfaktor dient die Sammelvariable „material costs“. Der Kapitaleinsatz wird über die Variable „tangible fixed assets“ (Sachanlagevermögen) gemessen.

36 Tabelle 5 berichtet deskriptive Statistiken auf Basis von Jahresdurchschnitten für den Zeitraum 2014 bis 2023, wobei alle monetären Größen in Tausend Euro angegeben sind. Die Gesamtstichprobe umfasst 1755 Unternehmen mit 15698 Beobachtungen. Beim Vergleich energieintensiver und nicht energieintensiver Industrien zeigt sich ein klares Muster. Die energieintensiven Unternehmen umfassen 543 Firmen, während die nicht energieintensiven Industrien 1212 Unternehmen beinhalten. Gleichzeitig weisen energieintensive Unternehmen im Durchschnitt höhere operative Umsätze, einen größeren Kapitalstock sowie einen höheren Materialeinsatz auf und sind damit insgesamt größer strukturiert. Im Technologiesegment ergibt sich ein differenzierteres Bild. Der Hochtechnologiesektor umfasst 230 Unternehmen und ist deutlich kleiner als der übrige Technologiesektor mit 1525 Unternehmen. Hinsichtlich der Unternehmensgröße zeigen sich jedoch keine klaren Unterschiede, da die durchschnittlichen Werte für operativen Umsatz, Kapitalstock und Materialeinsatz in beiden Gruppen auf einem ähnlichen Niveau liegen. Lediglich die durchschnittliche Beschäftigtenzahl ist im Hochtechnologiesektor etwas höher.

Tabelle 4: Orbis Variablen Produktionsfunktionsschätzung

Variable	Orbis
Umsatz	operating revenue turnover
Arbeitseinsatz	number of employees
Lohnkosten	costs of employees
Flexibler Produktionsfaktor	material costs
Kapitaleinsatz	tangible fixed assets

Anmerkung: Die Tabelle ordnet die für die Produktionsfunktionsschätzung verwendeten Größen den entsprechenden Variablen der Orbis-Datenbank zu. Die englischen Bezeichnungen entsprechen den Variablennamen in Orbis.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Orbis.

Tabelle 5: Stichprobe Verarbeitendes Gewerbe - Orbis

Gruppe	Unternehmen	Operativer Umsatz	Kapitalstock	Material-einsatz	Arbeitnehmer	Beobachtungen
Gesamt	1755	108419,65	17903,70	56742,26	302,6	15698
Energieintensiv	543	134159,07	27187,16	72400,38	306,1	4880
Nicht Energieintensiv	1212	96808,59	13715,92	49678,89	301,1	10818
Technologie Hoch	230	109057,89	17144,04	51498,12	313,7	2060
Technologie Nicht Hoch	1525	108323,24	18018,44	57534,38	301,0	13638

Anmerkung: Dargestellt sind Mittelwerte auf Grundlage der Unternehmens-Jahr-Beobachtungen von 2014 bis 2023. Monetäre Größen werden in Tausend Euro und die Zahl der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Personen ausgewiesen. „Unternehmen“ bezeichnet die Zahl der einzelnen Unternehmen, „Beobachtungen“ die Zahl der Unternehmens-Jahr-Beobachtungen.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Orbis.

Schätzung der Preisaufläge

37 Dieser Teil des Anhangs ist teilweise identisch zum methodischen Anhang des Sondergutachtens 84 „Wettbewerb in der Lebensmittellieferkette“ und basiert auf dem Anhang aus Kapitel I Abschnitt Konzentrationsberichterstattung des XXIV. und

XXV. Gutachtens der Monopolkommission (Monopolkommission, 2022; Monopolkommission, 2024; Monopolkommission, 2025).

38 Zur Bestimmung von Preisauflagen als Verhältnis von Outputelastizität eines variablen Produktionsfaktors und dem Anteil seiner Kosten am Umsatz müssen zunächst Produktionsfunktionen mithilfe von Unternehmensdaten geschätzt werden. Hierzu wurde im Rahmen dieses Gutachtens der zweistufige Kontrollfunktionsansatz von (Ackerberg u. a., 2015) verwendet. Wir wenden das Schätzverfahren auf eine „Gross-Output“ Produktionsfunktion an. Dabei wird die Technologie unterstellt:

$$Y_{it} = F(L_{it}, K_{it}, M_{it})e^{\omega_{it} + \varepsilon_{it}}$$

39 Hier bezeichnet ω_{it} die zeitspezifische Produktivität eines Unternehmens i und ε_{it} einen zufälligen Schock bzw. Messfehler. Anschließend wird die Produktionsfunktion in logarithmierter Form, (gekennzeichnet durch Kleinbuchstaben) geschrieben als

$$y_{it} = f(l_{it}, k_{it}, m_{it}) + \omega_{it} + \varepsilon_{it}$$

40 Da bei der ökonometrischen Analyse weder ε_{it} noch ω_{it} beobachtbar sind, letzteres aber dem Unternehmen selbst bei der Entscheidung über seine Produktion und seinen Faktoreinsatz bekannt ist, wird die Produktivität ω_{it} durch eine sog. Kontrollfunktion ersetzt. Hierzu wird ein strikt monotoner Zusammenhang zwischen der Materialnachfrage und der Produktivität unterstellt und anschließend nach der Produktivität umgestellt:

$$m_{it} = h(l_{it}, k_{it}, \omega_{it}) \quad \Rightarrow \quad \omega_{it} = h^{-1}(l_{it}, k_{it}, m_{it})$$

41 In einem ersten Schritt wird der um den zufälligen Schock bereinigte Output $\phi_{it} = y_{it} - \varepsilon_{it}$ in einer nicht-parametrischen Regression geschätzt. Bestehenden Studien folgend wurde in diesem Gutachten ein Polynom 3. Grades in allen Inputfaktoren verwendet und zusätzlich für Löhne, Marktanteile auf 3- und 4-Stellerebene sowie vollständige Interaktionen der 3-Steller Wirtschaftszweige mit den Kalenderjahren kontrolliert.

42 Der zweite Schritt besteht aus einer GMM-Schätzung, die unter Annahme eines Markov-Prozesses für die zeitliche Entwicklung der Produktivität ω_{it} durchgeführt wird, sodass $\omega_{it} = \phi_{it} - f(l_{it}, k_{it}, m_{it})$ und $\omega_{it} = g(\omega_{it-1}) + \xi_{it}$ gilt. Ein Markov-Prozess hat die Eigenschaft, dass künftige Zustände von der unmittelbaren Vergangenheit

bestimmt werden. Im Fall der hier modellierten Produktivitätsentwicklung reicht die Kenntnis über die Produktivität der Vorperiode aus. Die Funktion $g(\omega_{it-1})$ wurde durch ein Polynom 3. Grades approximiert und weiterhin wird auch für Kalenderjahre kontrolliert. Unter der Annahme, dass Kapital und Arbeit dynamische Produktionsfaktoren ist und damit k_{it} und l_{it} bereits in der Vorperiode t-1 festgelegt wird, und der flexible Einsatzfaktor m_{it} in der aktuellen Periode t, lauten die Momentebedingungen der GMM-Schätzung:

$$E[(\xi_{it}(\beta) + \varepsilon_{it}) * Z_{it}] = 0$$

43 Dabei ist $Z_{it} = (1, l_{it}, m_{it-1}, k_{it}, \phi_{it-1})$ und beinhaltet die Instrumente zur Identifikation der Parameter.

44 Mit den in der GMM-Schätzung identifizierten Koeffizienten der Produktionsfunktion steht die Outputelastizität des flexiblen Einsatzfaktors und des Faktors Arbeit fest, sodass die unternehmensspezifischen Preisaufschläge berechnet werden können. Gemäß der Vorgehensweise von (De Loecker, J. D./Warzynski, 2012) wurden dabei noch eine notwendige Korrekturen berücksichtigt: Bei der Berechnung wird der erwartete Umsatz verwendet, der sich als $p_{it}Y_{it}/e^{\varepsilon_{it}}$ ermitteln lässt, indem der in den Daten beobachtete Umsatz durch den geschätzten Fehler der ersten Schätzstufe korrigiert wird.

GMM-Startwerte

45 Ein Problem der GMM-Schätzung besteht in der Wahl geeigneter Startwerte für die Koeffizienten der Produktionsfunktion $f(\cdot)$ zu Beginn der numerischen Optimierung. In den Studien, die hierzu Angaben machen, werden die Startwerte mithilfe einer einfachen OLS-Schätzung bestimmt. Im Rahmen von Schätzungen mit simulierten Unternehmensdaten, die beispielsweise von ACF verwendet werden, führen diese Startwerte zur korrekten Identifikation der Koeffizienten. Allerdings zeigen Kim, Luo und Su auch, dass die Schätzmethode zu Randlösungen führen kann und schlagen deshalb unter anderem zusätzliche Instrumente zur besseren Identifikation vor.

46 Um der Startwertabhängigkeit zu entgehen, wurde im Rahmen dieses Gutachtens die zweite Modellstufe mit insg. 25 verschiedenen Startwertvektoren geschätzt. Ausgehend von den Startwerten, die mit einer OLS-Schätzung ermittelt wurden $[\beta]_{ols}$, wurden diese gleichmäßig prozentual verändert. Die verschiedenen Startwertvektoren sind gegeben als $(1 + P) * [\beta]_{ols}$. Dabei nimmt P 25 verschiedene Werte zwischen -

0,8 und 0,8 an. Ein Vorteil dieses Vorgehens ist, dass die Relationen unter den Startwerten konstant bleiben.

47 Um Randlösungen auszuschließen, wurden als erstes nur Schätzungen berücksichtigt, die plausible Outputelastizitäten zwischen 0 und 1 hervorgebracht haben. Anschließend wurden Schätzungen entfernt die Preisaufschläge im Median über die gesamte Zeitperiode unter 1 hervorgebracht haben. Bei Translog Spezifikationen wurden weiterhin Modelle ausgeschlossen, die für mehr als 5 Prozent der Fälle entweder negative Arbeits- oder Materialelastizitäten hervorbringen. Weiterhin wurde jeweils diejenige Schätzung mit dem kleinsten Wert der zu minimierenden GMM-Zielfunktion ausgewählt.

Approximierte Grenzkosten

48 Mit Hilfe der Schätzung der Produktionsfunktion können modellbasiert Preisaufschläge berechnet werden. Allerdings lassen sich aus diesem Ansatz keine isolierten Aussagen über die Grenzkosten ableiten, da firmenspezifische Preisdaten nicht zur Verfügung stehen. Um dennoch Erkenntnisse über den Verlauf der Grenzkosten zu gewinnen, wird der Zusammenhang zwischen Preisen, Preisaufschlägen und Grenzkosten genutzt. Da der Preisaufschlag μ als Verhältnis von Preis p zu Grenzkosten c definiert ist, gilt in Logarithmen:

$$\log(\mu) = \log(p) - \log(c)$$

49 Für hinreichend kleine relative Veränderungen entsprechen Veränderungen der logarithmierten Größen näherungsweise den gewöhnlichen Wachstumsraten. Aus der logarithmischen Identität folgt daher:

$$WR_{\mu} \approx WR_p - WR_c \text{ und daher } WR_c \approx WR_p - WR_{\mu}$$

50 Die im Haupttext dargestellten Verläufe werden mit Unternehmens-Fixed-Effects-Regressionen geschätzt. Hierzu wird die jeweils logarithmierte Ergebnisvariable auf Jahresindikatoren regressiert, wobei das Jahr 2019 als Referenzjahr dient. Die Jahreskoeffizienten messen damit die innerhalb des verwendeten Unternehmenssamples geschätzte beobachtungsgewichtete durchschnittliche logarithmische Veränderung gegenüber 2019. Da die Ergebnisvariable logarithmiert ist, können die mit 100 multiplizierten Jahreskoeffizienten näherungsweise als prozentuale Veränderungen

gegenüber dem Referenzjahr interpretiert werden. Es handelt sich somit nicht um jährliche Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr, sondern um Veränderungen gegenüber 2019.

51 Eine weitere Approximation entsteht durch die fehlenden firmenspezifischen Preise. Deren durchschnittliche Entwicklung wird durch Preisindizes auf möglichst disaggregierter Industrieebene angenähert. Dies setzt voraus, dass die Preisindizes die durchschnittliche Preisentwicklung der im Orbis-Sample enthaltenen Unternehmen angemessen abbilden. Die Differenz zwischen den geschätzten Preis- und Preisaufschlagsverläufen wird daher als approximierter durchschnittlicher Grenzkostenverlauf relativ zu 2019 interpretiert. Aussagen über Grenzkostenniveaus oder firmenspezifische Grenzkosten sind nicht möglich. Preise und Preisaufschläge werden gemeinsam in einer gestapelten Spezifikation geschätzt. Dadurch wird bei der Berechnung der Standardfehler des approximierten Grenzkostenverlaufs auch die Kovarianz zwischen beiden Schätzungen berücksichtigt.

Orbis-Daten

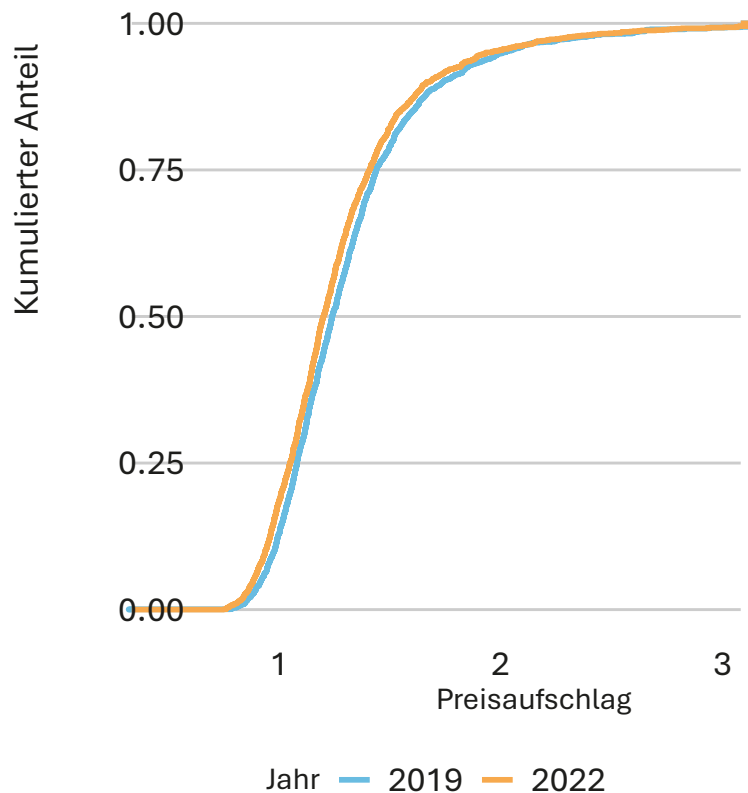
52 Die Analyse basiert vorwiegend auf dem Datensatz „Orbis Europe“ des privaten Anbieters Moodys. Für die Untersuchungen stehen Daten bis zum Jahr 2023 zur Verfügung. Zur Nachvollziehbarkeit aller Auswertungen legen die folgenden beiden Textziffern dar, welche Datenaufbereitungsschritte im Vorfeld der im Haupttext beschriebenen Analysen durchgeführt wurden.

53 Die meisten Informationen der Orbis-Datenbank, die zur Schätzung von Preisaufschlägen herangezogen wurden, entstammen einer großen Tabelle mit Bilanzdaten der Unternehmen. Jede Tabellenzeile entspricht dabei einem Finanzbericht, der vom jeweiligen Unternehmen zu einem bestimmten Zeitpunkt veröffentlicht und von einem der Moodys-Datenlieferanten aufgezeichnet wurde. Moodys bezieht diese Informationen von unterschiedlichen Datenlieferanten und nimmt neben Jahresabschlüssen beispielsweise auch Quartalsberichte auf. Außerdem liegen für einzelne Unternehmen teilweise mehrere Berichte mit unterschiedlichen Daten vor, je nachdem ob es sich um einen unkonsolidierten oder einen konsolidierten Abschluss einer Unternehmensgruppe handelt. Aufgrund dieser Vielzahl von Information erfordern die Orbis-Daten mehrere Bereinigungs-schritte, um schließlich ein geeignetes Unternehmensdatenpanel zu erstellen, das eine Schätzung von Preisaufschlägen ermöglicht.

54 Zunächst wurden daher anhand einiger grundlegender Entscheidungskriterien Beobachtungen aus den Rohdaten entfernt, die eine weitere Analyse nicht ermöglichen würden:

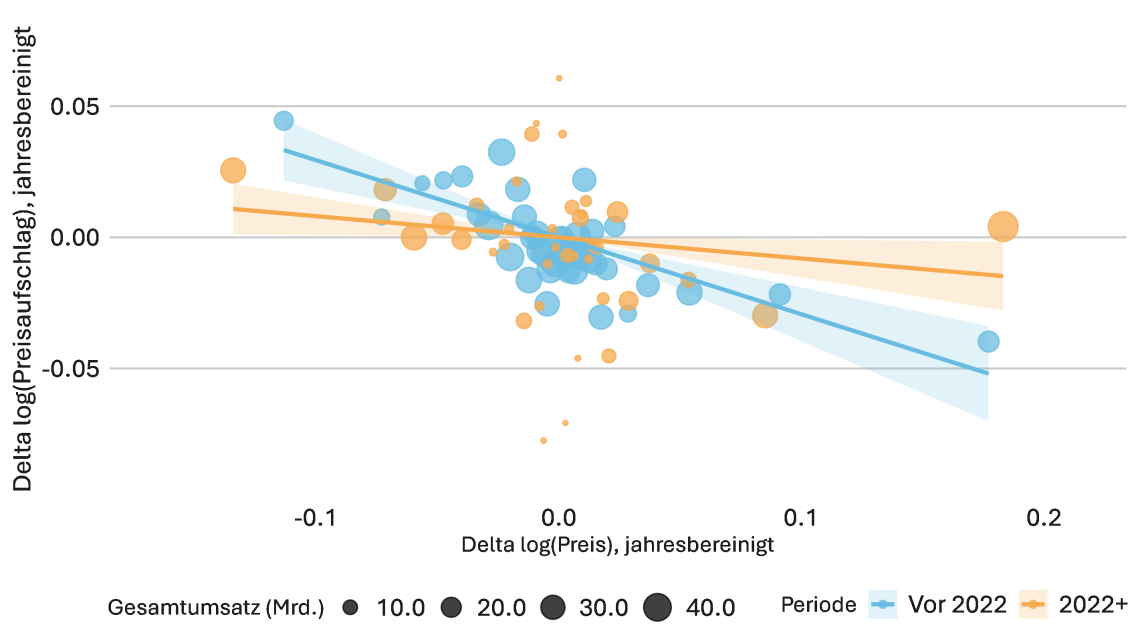
- Beobachtungen müssen eine BvD-ID, einen Konsolidierungscode und ein Datum des Abschlusses enthalten.
- Nur unkonsolidierte Abschlüsse werden berücksichtigt.
- Beobachtungen müssen Informationen zu folgenden Variablen enthalten: Beschäftigtenzahl, Personalkosten, operativer Umsatz, Materialkosten.
- Unternehmen müssen in mindestens einem Beobachtungsjahr einen operativen Umsatz von mindestens 10.000 Euro aufweisen.
- Unternehmen müssen in mindestens einem Beobachtungsjahr mindestens fünf Beschäftigte aufweisen.
- Unternehmen müssen in mindestens 8 von 10 Perioden im Datensatz vorhanden sein.

Abbildung 1: Kumulierte Verteilung Preisaufläge 2019 und 2022



Anmerkung: Dargestellt ist die empirische kumulierte Verteilung der geschätzten Preisaufläge auf Unternehmensebene für die Jahre 2019 und 2022. Die Preisaufläge werden auf Grundlage einer ACF-Produktionsfunktionsschätzung mit Gross-Output-Translog-Spezifikation berechnet. Die Darstellung ist auf den zentralen Wertebereich der Preisaufläge begrenzt.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Orbis-Daten von Moody's.

Abbildung 2: Kostenweitergabe aggregiert

Anmerkung: Dargestellt ist der Zusammenhang zwischen den jahresbereinigten jährlichen Änderungen der Preise und der geschätzten Preisauflschläge. Die Beobachtungen werden nach der jahresbereinigten Preisänderung gruppiert. Die Punkte zeigen die durchschnittlichen Änderungen innerhalb dieser Gruppen. Die Steigungen der Regressionsgeraden werden zur Berechnung der marginalen Kostenweitergaberrate vor 2022 sowie für die Jahre 2022 und 2023 verwendet.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Orbis-Daten von Moody's sowie Eurostat, Preisindizes in der Industrie, jährliche Daten, Datensatz sts_inpp_a.

55 Die marginale Kostenweitergaberrate wird aus dem Zusammenhang zwischen den jährlichen Veränderungen der Preise und Preisauflschläge abgeleitet. Zunächst werden für jedes Unternehmen die jährlichen logarithmischen Veränderungen beider Größen berechnet und innerhalb jedes Jahres um ihren jeweiligen Mittelwert bereinigt. Die Beobachtungen werden getrennt für den Zeitraum vor 2022 und den gemeinsamen Zeitraum 2022 bis 2023 anhand der bereinigten Preisänderungen in jeweils 40 gleich große Gruppen eingeteilt. Für jede Gruppe werden umsatzgewichtete Mittelwerte der Preis- und Preisauflschlagsänderungen berechnet. Danach wird die durchschnittliche Änderung der Preisauflschläge ohne Konstante auf die durchschnittliche Preisänderung regressiert. Die Regression wird mit dem Gesamtumsatz der jeweiligen Gruppe gewichtet.

56 Der geschätzte Steigungskoeffizient dieser Regression wird mit γ bezeichnet und entspricht der Steigung der in der Abbildung dargestellten Regressionsgeraden. Da sich die Änderung der Grenzkosten aus der Differenz zwischen Preis- und Preisauflschlagsänderung ergibt sich für die marginale Kostenweitergaberrate $\frac{1}{1-\gamma}$.

1.3 Anhang zu Energieintensität, die Rolle des internationalen Handels und Hightech-Boom

Konstruktion der Handelsmaße

57 Für die Messung der Handelsexposition kommen mehrere Datenquellen in Betracht. Die klassische Außenhandelsstatistik von Destatis in GENESIS, Statistikbereich 51000, misst grenzüberschreitende Warenströme sehr präzise. Sie ist jedoch primär nach Waren, Ländern und Zeiträumen gegliedert. Für die vorliegende Analyse ist diese Quelle daher nur eingeschränkt geeignet, weil die übrigen Ergebnisse auf NACE- beziehungsweise WZ-2-Steller-Industrien beruhen. Eine zweite Möglichkeit ist die Industriestatistik von Destatis, insbesondere GENESIS 42271-0011. Aus Inlandsumsatz und Auslandsumsatz ließe sich eine Auslandsumsatzquote auf WZ-2-Steller-Ebene bilden. Diese Größe bildet aber nur die Exportseite ab. Zudem ist Auslandsumsatz nicht zwingend identisch mit physischen Warenexporten aus deutscher Produktion. Je nach Konzernstruktur, Vertriebswegen und Auslandstöchtern kann die statistische Zuordnung vom eigentlichen Warenexport abweichen.

58 Verwendet werden daher Eurostat-Daten zu Trade by Enterprise Characteristics, konkret der Datensatz ext_tec01. Dieser verknüpft Warenhandelsdaten mit Unternehmensregistern und ordnet Einfuhren und Ausfuhren dem Hauptwirtschaftszweig des handelnden Unternehmens zu. Importiert beispielsweise ein Maschinenbauunternehmen chemische Vorprodukte, werden diese Importe dem Maschinenbau zugerechnet. Damit bilden die Daten die internationale Einbindung der Unternehmen einer Industrie auf derselben NACE-2-Ebene ab, auf der auch die übrige Analyse erfolgt. Berücksichtigt werden jährliche Handelswerte für Deutschland und die Industrien C10 bis C33 von 2014 bis 2023.

59 Die Handelswerte werden mit Umsätzen aus der strukturellen Unternehmensstatistik von Eurostat verknüpft. Für die ältere Datenstruktur wird der Datensatz sbs_na_ind_r2 mit dem Umsatzindikator V12110 verwendet. Für die neuere Datenstruktur wird der Datensatz sbs_sc_oww mit dem Indikator NETTUR_MEUR herangezogen. Sämtliche Werte werden vor der Verknüpfung in Tausend Euro umgerechnet. Für jede NACE-2-Industrie und jedes Jahr wird die Importquote als Verhältnis der Warenimporte aus der Welt zum Umsatz der Industrie gebildet. Die Exportquote setzt entsprechend die Warenexporte in die Welt ins Verhältnis zum Umsatz der Industrie.

60 Für die Regressionsanalyse wird für jede Industrie der Median der Import- und Exportquote in den Jahren 2014 bis 2019 verwendet. Dadurch wird die strukturelle internationale Einbindung vor der Energiekrise abgebildet und das Risiko verringert, dass die Handelsmaße selbst bereits durch krisenbedingte Preis- oder Produktionsänderungen beeinflusst sind. Die Quoten sind als sektorale Expositionsmaße zu verstehen. Handelswerte und Umsätze stammen aus unterschiedlichen Statistiken und bilden nicht zwingend dieselbe Unternehmenspopulation ab. Zudem umfassen die Handelswerte sämtliche von den Unternehmen einer Industrie gehandelten Waren und nicht nur selbst produzierte Erzeugnisse. Einzelne Quoten können deshalb höher oder niedriger ausfallen als produktionsbezogene Handelsquoten.

Regressionspezifikation

61 Die Handelsschätzungen verknüpfen die Orbis-Unternehmensdaten mit den Import- und Exportquoten auf NACE-2-Ebene. Das allgemeine Modell lautet:

$$y_{ist} = \alpha_i + \lambda_{g(s),t} + \beta_{g(s),t}^I \log(\bar{I}_s) + \beta_{g(s),t}^E \log(\bar{E}_s) + \varepsilon_{ist}$$

62 Dabei bezeichnet i das Unternehmen, s die zugehörige Industrie und t das Jahr. Die Funktion $g(s)$ ordnet jede Industrie der energieintensiven oder der nicht energieintensiven Gruppe zu. In der Preisaufschlagsspezifikation bezeichnet y_{ist} den logarithmierten Preisaufschlag des Unternehmens. In der Preisspezifikation wird der logarithmierte Preisindex der jeweiligen NACE-2-Industrie verwendet. Die Größen \bar{I}_s und \bar{E}_s entsprechen den Medianen der Import- und Exportquoten in den Jahren 2014 bis 2019.

63 Die Unternehmens-Fixed-Effects α_i kontrollieren für zeitlich konstante Unterschiede zwischen Unternehmen. Die Parameter $\lambda_{g(s),t}$ erfassen die energiegruppenspezifische Baseline-Veränderung gegenüber 2019, wenn die logarithmierten Import- und Exportquoten null sind. Sie bilden daher nicht die durchschnittliche Entwicklung der jeweiligen Energiegruppe ab und werden nicht inhaltlich interpretiert. Für das Referenzjahr 2019 werden sämtliche jahresspezifischen Koeffizienten auf null normiert. Import- und Exportquote werden gemeinsam berücksichtigt. Die Standardfehler werden zweifach nach NACE-2-Industrie und Jahr geclustert. In der gepoolten Schätzung entfällt die Unterscheidung nach Energiegruppen.

64 Die Parameter $\beta_{g(s),t}^I$ und $\beta_{g(s),t}^E$ geben an, um wie viel sich die Elastizität der abhängigen Variable gegenüber der Import- beziehungsweise Exportquote im Jahr t von der entsprechenden Elastizität im Referenzjahr 2019 unterscheidet. Sie beschreiben

bedingte Zusammenhänge und sind nicht als kausale Effekte des internationalen Handels zu verstehen.

65 Die Handelselastizitäten der approximierten Grenzkosten werden analog zum Vorgehen in Abschnitt 1.2 aus den geschätzten Preis- und Preisaufschlagseffekten abgeleitet. Für die Importquote gilt: $\tilde{\beta}_{g(s),t}^{I,c} = \beta_{g(s),t}^{I,P} - \beta_{g(s),t}^{I,\mu}$. Für die Exportquote gilt entsprechend: $\tilde{\beta}_{g(s),t}^{E,c} = \beta_{g(s),t}^{E,P} - \beta_{g(s),t}^{E,\mu}$. Die gemeinsame Schätzung von Preisen und Preisaufschlägen erfolgt analog zum in Abschnitt 1.2 beschriebenen gestapelten Verfahren.

1.4 Anhang zu Abwanderung der Wertschöpfung von Großunternehmen ins Ausland

66 Die folgende Tabelle zeigt die Branchen, die nach NACE Kategorie C („verarbeitendes Gewerbe“) als „verarbeitendes Gewerbe“ bzw. „Industrie“ eingestuft wurden:

Tabelle 6: Definition "verarbeitendes Gewerbe" bzw. "Industrie"

NACE 2 Steller	Beschreibung
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
11	Herstellung von Getränken
12	Tabakverarbeitung
13	Herstellung von Textilien
14	Herstellung von Bekleidung
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen

22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
24	Metallerzeugung und -bearbeitung
25	Herstellung von Metallerzeugnissen
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
28	Maschinenbau
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
30	Sonstiger Fahrzeugbau
31	Herstellung von Möbeln
32	Herstellung von sonstigen Waren
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen

67 Die folgenden beiden Grafiken stellen die Entwicklung der hypothetischen und der tatsächlichen inländischen Wertschöpfung für zwei alternative Methoden der Unternehmensauswahl dar. Im Haupttext wurden zu jedem Zeitpunkt jeweils alle Unternehmen berücksichtigt, die im betreffenden Geschäftsjahr Teil der „100 Größten“ waren. **Abbildung 1** **Abbildung 3** nutzt dagegen einen „rollierenden Datensatz“. Dabei werden nur Unternehmen einbezogen, die sowohl im untersuchten Zeitraum als auch im Vorjahreszeitraum Teil der „100 Größten“ waren. **Abbildung 4** stellt die Ergebnisse für einen balancierten Datensatz dar und schließt lediglich Unternehmen ein, die im gesamten Zeitraum von 2008 bis 2024 Teil der „100 Größten“ waren. Die im Haupttext abgeleiteten Ergebnisse bleiben dadurch unverändert.

Abbildung 3: Hypothetische und tatsächliche inländische Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes und sonstigen Branchen – rollierender Datensatz

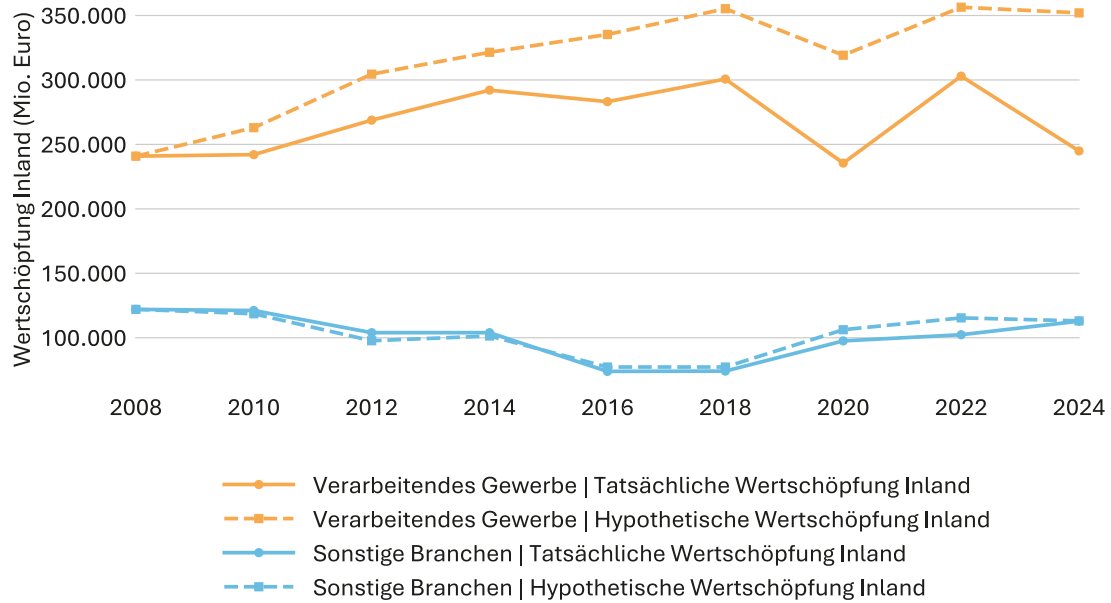
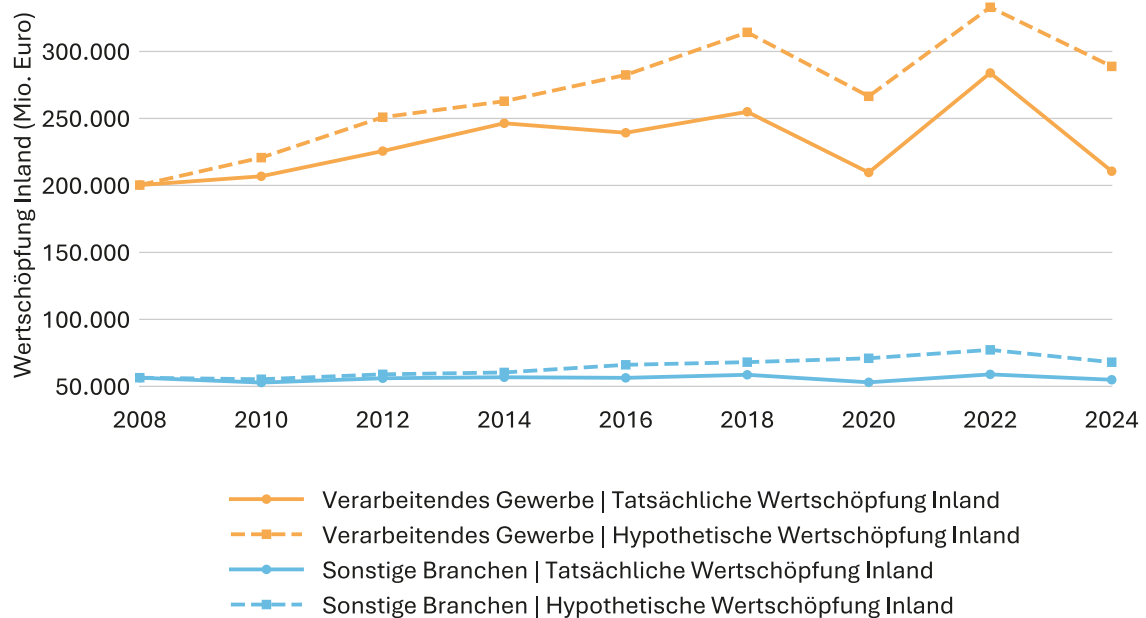


Abbildung 4: Hypothetische und tatsächliche inländische Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes und sonstigen Branchen – balanced Datensatz



Literaturverzeichnis

Akerberg, D. A./Caves, K./Frazer, G. (2015), Identification Properties of Recent Production Function Estimators, *Econometrica*, 83, S. 2411–2451.

Bajgar, M./Berlingieri, G./Calligaris, S./Criscuolo, C./Timmis, J. (2020), Coverage and representativeness of Orbis data, 2020/06, 28.05.2020.

Bond, S./Hashemi, A./Kaplan, G./Zoch, P. (2021), Some unpleasant markup arithmetic: Production function elasticities and their estimation from production data, *Journal of Monetary Economics*, 121, S. 1–14.

De Loecker, J. (2021), Comment on (Un)pleasant ... by Bond et al (2020), *Journal of Monetary Economics*, 121, S. 15–18.

De Loecker, J. D./Warzynski, F. (2012), Markups and Firm-Level Export Status, *American Economic Review*, 102, S. 2437–2471.

De Loecker, J./Scott, P. (2016), Estimating market power Evidence from the US Brewing Industry, w22957, Cambridge, MA, 12.2016.

European Central Bank. (2019), Concentration, market power and dynamism in the euro area., LU, 2019.

European Commission. Joint Research Centre. (2020), Common shareholding in Europe., LU, 2020.

Gandhi, A./Navarro, S./Rivers, D. A. (2020), On the Identification of Gross Output Production Functions, *Journal of Political Economy*, 128, S. 2973–3016.

Gibbon, A. J./Schain, J. P. (2023), Rising markups, common ownership, and technological capacities, *International Journal of Industrial Organization*, 89, S. 102900.

Koltay, G./Lorincz, S./Valletti, T. (2023), Concentration and Competition: Evidence From Europe and Implications For Policy, *Journal of Competition Law & Economics*, 19, S. 466–501.

Levinsohn, J./Petrin, A. (2003), Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables, *Review of Economic Studies*, 70, S. 317–341.

Monopolkommission (2022), Wettbewerb 2022: XXIV. Hauptgutachten, Bonn, 05.07.2022.

Monopolkommission (2024), Wettbewerb 2024: XXV. Hauptgutachten, Bonn, 01.07.2024.

Monopolkommission (2025), Wettbewerb in der Lebensmittellieferkette, Bonn, Sondergutachten, 84, 21.11.2025.

Olley, G. S./Pakes, A. (1996), The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry, *Econometrica*, 64, S. 1263.

Pinto Ribeiro, S./Menghinello, S./De Backer, K. (2010), The OECD ORBIS Database: Responding to the Need for Firm-Level Micro-Data in the OECD, 2010/01, 25.03.2010.

Stiebale, J./Szücs, F. (2022), Mergers and market power: evidence from rivals' responses in European markets, *The RAND Journal of Economics*, 53, S. 678–702.

Verzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Kumulierte Verteilung Preisaufschläge 2019 und 2022 _____	30
Abbildung 2: Kostenweitergabe aggregiert _____	31
Abbildung 3: Hypothetische und tatsächliche inländische Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes und sonstigen Branchen – rollierender Datensatz _____	36
Abbildung 4: Hypothetische und tatsächliche inländische Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes und sonstigen Branchen – balanced Datensatz _____	36

Tabellen

Tabelle 1: Genutzte Schätzverfahren für das Geschäftsjahr 2024 _____	10
Tabelle 2: Personelle Verflechtungen der „100 Größten“ im Jahr 2024 nach Art der Verflechtung _____	12
Tabelle 3: Zusammenschlussaktivitäten der „100 Größten“ im Berichtszeitraum 2024/2025 _____	17
Tabelle 4: Orbis Variablen Produktionsfunktionsschätzung _____	25
Tabelle 5: Stichprobe Verarbeitendes Gewerbe - Orbis _____	25
Tabelle 6: Definition "verarbeitendes Gewerbe" bzw. "Industrie" _____	34