Helaba

Im Fokus: Branchen

11. Januar 2022

Deutsche Industriebranchen vor Klimaanpassung

Die deutsche Industrie steht vor großen Herausforderungen. Neben Wirtschaftszweigen, die ihre Produktionsverfahren und Produkte erheblich anpassen müssen, stehen Branchen, die diesen Prozess unterstützen können, weil sie die Technologien hierfür liefern.

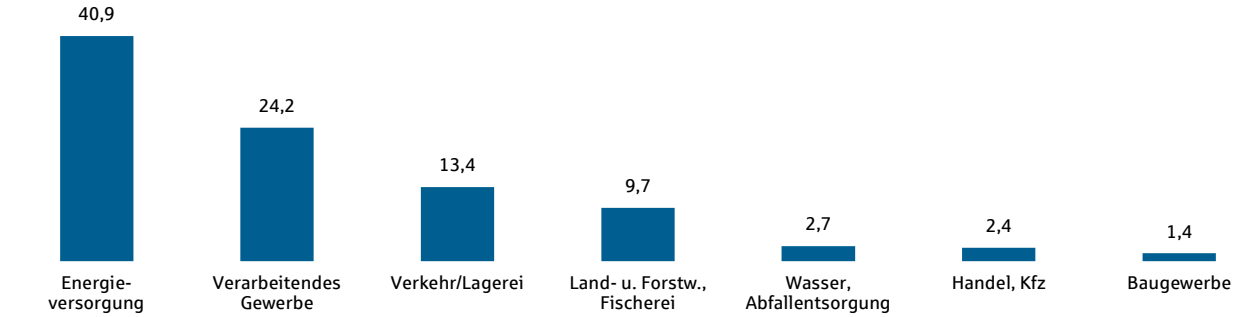
Dr. Stefan Mütze
Konjunktur/Branchen
Tel. 0 69/91 32-38 50

Deutschland will bis 2045 die Treibhausgasneutralität erreichen. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 % gegenüber 1990 gesunken sein. Dies bedeutet für die deutschen Wirtschaftsbranchen und deren Unternehmen eine enorme Herausforderung. Diese sind jedoch sehr unterschiedlich hiervon betroffen.

Gemessen an allen Produktionsbereichen stammen immerhin über 40 % der Klimagase von der Energieversorgung. Es ist deswegen nicht verwunderlich, dass auch die neue Bundesregierung den Umbau in diesem Sektor vorantreiben möchte. Fast ein Viertel der anthropogenen Luftemissionen geht vom Verarbeitenden Gewerbe aus. Verkehr und Lagerei steuern gut 13 % bei, die Land- und Forstwirtschaft knapp 10 %. Auch diese Sektoren stehen damit vor großen Veränderungen, auch wenn diese Aufteilung mit Vorsicht interpretiert werden muss. Wird beispielsweise im Verkehrsgewerbe mehr elektrisch transportiert, steigt die Stromabnahme aus dem öffentlichen Netz. Der Energieversorgung wird damit die Klimagasbelastung zugerechnet.

Energieversorgung und Verarbeitendes Gewerbe am meisten gefordert

Anteil der Klimagase in % aller Produktionsbereiche*, Deutschland 2019

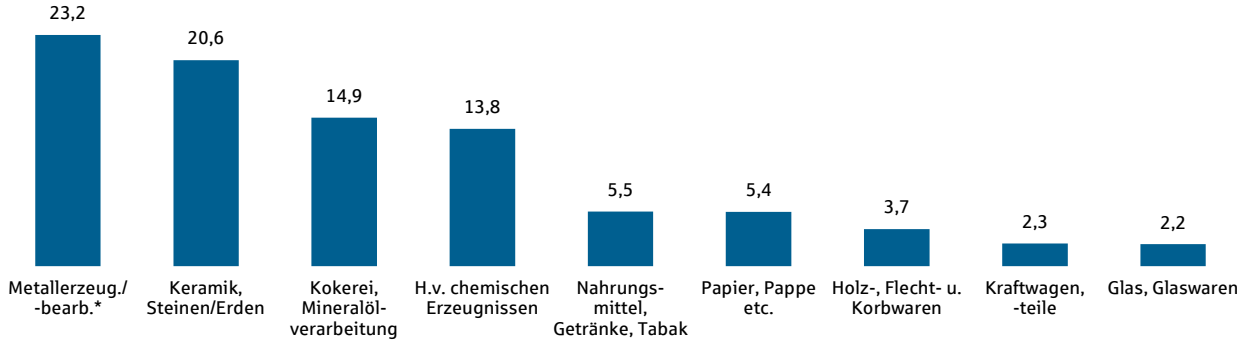


*ohne private Haushalte
Quellen: Statistisches Bundesamt, Helaba Research & Advisory

Die Analyse des Verarbeitenden Gewerbes zeigt, welche Branchen aufgrund ihrer Fertigungsmethoden besonders vom Klimaschutz betroffen sein werden. Mit über 23 % ist dies vor allem die Metallerzeugung und -bearbeitung (vgl. Grafik S. 2), wobei die Stahlerzeugung und -bearbeitung rund 90 % hiervon beiträgt. Weniger Emissionen fallen bei der dazugehörigen Sparte Metallerzeugung und -bearbeitung an. Rund ein Fünftel der Klimagase des Verarbeitenden Gewerbes stammen von der Steine-Erden-Industrie inklusive der Keramikherstellung. Fast 15 % sind auf die Mineralölverarbeitung und die Kokereien zurückzuführen. Als letzter großer Posten mit annähernd 14 % ist die Chemieindustrie ohne Pharma zu nennen. Allein diese vier Branchengruppen stehen damit für rund 72 % der gesamten industriellen Emissionen.

Wenige Branchen verursachen Großteil der industriellen Emissionen

Anteil der Klimagase in % des Ausstoßes im Verarbeitenden Gewerbe, Deutschland 2019



*inklusive Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen und Gießereien
Quellen: Statistisches Bundesamt, Helaba Research & Advisory

Allerdings müssen auch die Zulieferungen der Branchen aus dem In- und Ausland mitberücksichtigt werden. Beispielsweise steht die deutsche Automobilindustrie in der Fertigung zwar nur für gut 2 % der anthropogenen Emissionen. Allerdings bezieht sie Vorprodukte unter anderem aus der Gummi- und Kunststoffwarenherstellung oder aus der Elektrotechnik. Entscheidender für die Kfz-Branche sind aber nicht die Produktionsverfahren, sondern ihre Produkte, die bislang wesentlich zum Klimawandel beitragen. Ähnliches gilt auch für den sonstigen Fahrzeugbau, so die Herstellung von Flugzeugen und Schiffen.

Klimaschutz fordert Unternehmen und Politik

Die Herausforderungen des Klimaschutzes sind vielfältig. Neben der Entwicklung von neuen Produkten müssen Prozesse angepasst werden. Damit diese klimaneutral werden, sind fossile Brennstoffe durch elektrische Energie zu substituieren. Dies klingt einfach, ist aber eine gesellschaftliche Herkulesaufgabe.

So zeigen zwar Studien, dass die Produktionsprozesse in der chemischen Industrie durchaus elektrifiziert werden können. Voraussetzung ist aber günstiger Strom, für den wettbewerbsfähige Preise von 4 Cent pro Kilowattstunde genannt werden. Von diesem Preisniveau sind die Unternehmen weit entfernt. Zudem dürfte allein diese Branche hierfür so viel Strom benötigen, wie Deutschland aktuell insgesamt verbraucht.[1] Hinzu käme der zusätzliche Strombedarf der anderen großen Klimagasemittenten. Die neue Bundesregierung plant, diese kostengünstigen Strommengen durch den raschen Ausbau der erneuerbaren Energien und Gaskraftwerke als Übergangstechnologie zu liefern. Wo Strom nicht direkt verwendet werden kann, bleibt die Nutzung von Wasserstoff, der aus klimaneutralem Strom gewonnen werden sollte. Hierfür muss die notwendige Import- und Transportinfrastruktur umgerüstet bzw. neu gebaut werden. So sind für den Wasserstofftransport über lange Strecken andere Verdichtungsmaschinen notwendig als für reines Erdgas. Die Bundesregierung plant laut Koalitionsvertrag, bis zum Jahr 2030 eine Elektrolysekapazität von rund 10 Gigawatt zu erreichen. Dies soll durch den Zubau von Offshore-Windenergie sowie europäische und internationale Energiepartnerschaften sichergestellt werden.[2]

Neben der Energiepolitik müssen die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Wirtschaftsweise geschaffen bzw. verbessert werden. Dies gilt für viele Bereiche wie die Ladesäuleninfrastruktur, die energetische Sanierung im Wohnungsbau oder die Förderpolitik in der Landwirtschaft. Ein wichtiges Element der Klimapolitik ist zwar die Bepreisung von CO_2. Allerdings ist dieses Instrument industriepolitisch nur sinnvoll, wenn es auch die ausländische, vor allem europäische Konkurrenz erfasst. Die seit 2021 geltende CO_2-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor in Deutschland trifft aber die ausländischen Konkurrenten nicht. Da in einigen Bereichen günstige Alternativen in der Wärmeerzeugung fehlen, führt dies zu einer Benachteiligung der hiesigen Hersteller. Vor allem in energieintensiven mittelständischen Branchen muss daher unter der jetzigen Ausgestaltung mit Produktionsverlagerungen gerechnet werden.

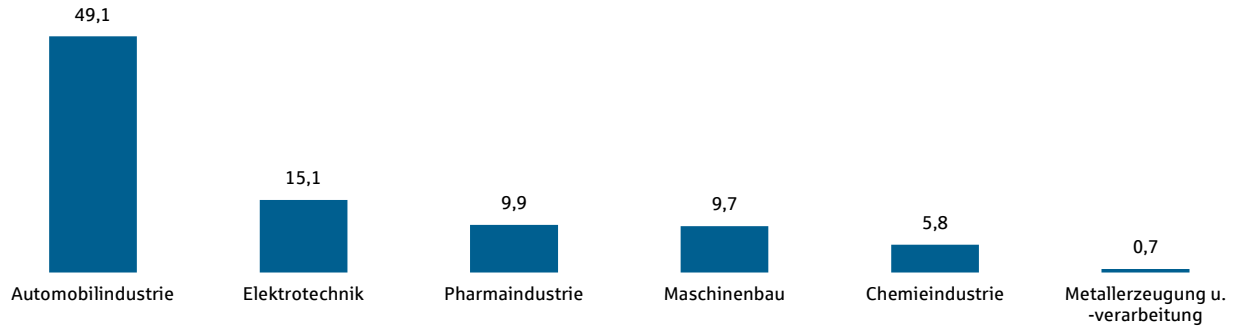
[1] Vgl. Helaba Branchenfokus: Chemieindustrie im starken Aufschwung, 19. Mai 2021, hier S. 4f.
[2] Koalitionsvertrag 2021 – 2025 (spd.de) S. 59f.

Chemieindustrie strebt in Richtung Kreislaufwirtschaft

Da sich die Emissionen der einzelnen Branchen in unterschiedlichem Maße auf Produktionsprozesse und Produkte verteilen, unterscheidet sich auch die Herangehensweise. Für die chemische Industrie stehen sowohl die Änderung der Verfahrensweisen als auch das Produktspektrum im Vordergrund. Chancen bietet die Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Die Änderung der Rohstoffbasis ist neben einem stärkeren Fokus auf Recycling der Stellhebel für die künftige Wettbewerbsfähigkeit. Insgesamt steht eine umfassende Kreislaufwirtschaft noch am Anfang. Nach Berechnungen des Verbandes der chemischen Industrie (VCI) beträgt der Anteil aller zirkulär eingesetzten Ressourcen am gesamten Verbrauch in der EU nur etwa 12 %.[3] In Deutschland liegt er nur knapp darüber. Der Ausbau könnte pro Jahr Millionen Tonnen CO_2 einsparen. Einer acatech-Studie zufolge kann die Menge an eingesetzten Primärrohstoffen in Deutschland bis 2050 um 68 % gegenüber 2018 reduziert werden.[4] Auch könnte die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie in den nächsten Jahren verstärkt auf höherwertigen Fein- und Spezialchemikalien sowie Pharmazeutika setzen als auf energieintensive Grundchemikalien.

Unwucht zugunsten der Automobilindustrie

Ausgaben für Forschung und Entwicklung*, 2019, Anteil am Verarbeitenden Gewerbe, %



*interne und externe Ausgaben, inklusive der Grundlagenforschung
Quellen: Stifterverband, Helaba Research & Advisory

Voraussetzungen für den strukturellen Wandel sind hohe Anstrengungen bei Forschung und Entwicklung. Nur so lassen sich innovative Produkte und Prozesse entwickeln. Die pharmazeutisch-chemische Industrie ist hier gut aufgestellt. Immerhin kamen im letzten Vor-Corona-Jahr 2019 – gemessen am Verarbeitenden Gewerbe – 15,7 % der F&E-Ausgaben von ihr. Dazu steuerte allerdings der Pharmabereich rund 10 Prozentpunkte bei. Dessen F&E-Anteil am Umsatz betrug hohe 16,7 %. Die Chemiesparte, die von der Klimapolitik besonders betroffen sein dürfte, erreicht nur 3,3 %. Aufgrund der Corona-Pandemie gingen die Zukunftsausgaben der Gesamtbranche 2020 leicht zurück. Diese Delle dürfte jedoch rasch ausgeglichen werden.

Deutsche Automobilindustrie in hervorragender Position für „grünen“ Strukturwandel

Besonders günstig sind die Voraussetzungen für eine Anpassung an den Klimawandel in der deutschen Automobilindustrie. Sie steht für fast die Hälfte der deutschen industriellen Ausgaben in F&E. Gemessen am Umsatz liegt die Branche hier bei knapp 10 %. Die Herausforderungen gehen allerdings weit über den Klimaschutz hinaus. Neben dem Wechsel vom Verbrennungsmotor zur Elektromobilität wird zunehmend die Digitalisierung Einzug halten. Fahrzeuge werden vernetzt. Die Bedeutung der Software nimmt stetig zu. Bereits heute hat ein großer deutscher Hersteller ein Auto im Angebot, das auf der fünfstufigen Skala des autonomen Fahrens „Level 3“ erreicht.

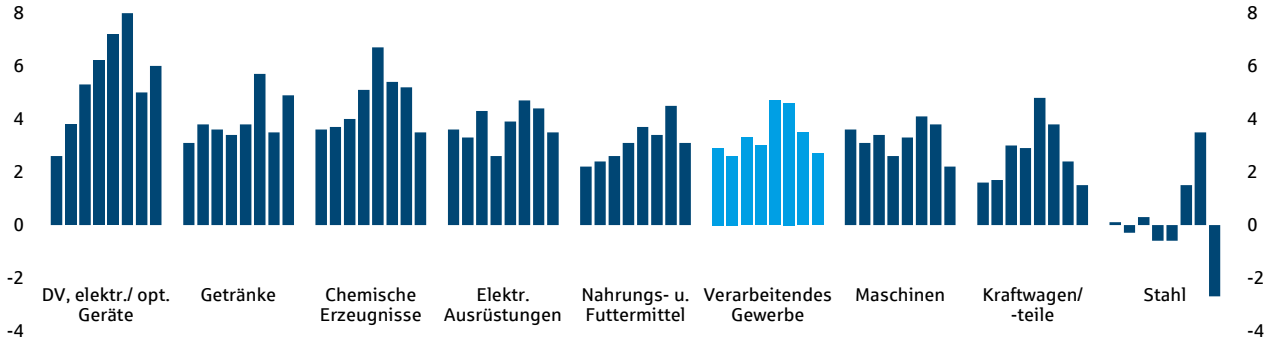
Obwohl die Ertragslage der Automobilbranche sehr differenziert ist, kann sie die enormen Summen für den technischen Wandel stemmen. Aktuell belasten zwar die angespannten Lieferketten mit einem Mangel vor allem an Halbleitern. Mit einer allmählichen Besserung ist im Laufe dieses Jahres zu rechnen. Dann dürften höhere Verkäufe wieder zu einer Gewinnsteigerung führen. Nach einer Studie von IW Consult sollen in den nächsten Jahren

[3] vci-pb-2021-6-kreislaufwirtschaft-in-schwung-bringen.pdf, hier S. 1
[4] Circular-Economy-Roadmap-fuer-Deutschland_DE_Web-2.pdf, hier S. 7

mindestens 139 Mrd. Euro in die Transformation der Branche vor allem in Deutschland investiert werden.[5] Der Großteil wird von den großen Automobilherstellern gestemmt. Probleme bestehen vor allem bei Zulieferern, die sich stark auf Komponenten für den Verbrennungsmotor konzentrieren. Diese haben nicht nur einen besonders großen Transformationsprozess zu bewältigen. Sie müssen auch die Mittel hierfür aus dem bisherigen Geschäftsfeld generieren.

Stahlindustrie mit stark zyklischer und unterdurchschnittlicher Ertragslage

Überschuss bzw. Defizit gemessen am Bruttoproduktionswert in %, 2012-2019



Quellen: Statistisches Bundeamt, Helaba Research & Advisory

Transformation der Stahlindustrie zeigt Gefahren der Klimapolitik

Eine besonders hohe Klimaschutzwirkung wird bei der Umstellung der Stahlerzeugung von der Hochofen-Konverter-Route (integrierte Route) auf eine wasserstoffbasierte Technologie erzielt. Nach Berechnungen der Branche lassen sich hier pro Tonne klimaneutralen Wasserstoffs 26 Tonnen CO_2 einsparen, deutlich mehr als in anderen Sektoren. Mit der bereits heute verfügbaren Elektrostahlproduktion auf Schrottbasis steht zudem ein weiterer wichtiger Baustein für die CO_2-Reduzierung zur Verfügung. Da das Produktportfolio und die Menge an Stahlschrott jedoch begrenzt sind, muss auch eine Verfahrensumstellung bei der integrierten Route erfolgen. Kurzfristig versucht die Branche jedoch, durch die stärkere Verwendung von Erdgas statt Kohle Klimagase einzusparen, auch weil zunehmend wichtige Abnehmer wie Automobilhersteller grünen Stahl selbst zu höheren Kosten nachfragen. Durch den Einsatz von Erdgas lassen sich gegenüber dem Hochofenprozess etwa zwei Drittel CO_2 einsparen. Zum Teil wird Kohle durch Biokohle aus Abfällen ersetzt. Auch kann in der Produktion mehr Metallschrott verwendet werden. Anfallende Kohlenstoffgase können zudem abgeschieden und anderweitig eingesetzt werden.

Die beteiligten Unternehmen werden die Transformation der Produktionstechnologien allerdings nicht ohne staatliche Hilfe umsetzen können. Zwar haben sich die Stahlpreise im Zuge der Corona-Krise drastisch erhöht, was aktuell die Ertragslage der Branche deutlich verbessert. Jedoch zeigt die Entwicklung vor Corona, dass die deutsche Stahlindustrie im Branchenvergleich eher unterdurchschnittlich verdient. Die starke Zyklizität verursacht sogar relativ häufig Verlustjahre (vgl. Grafik). Entscheidender ist allerdings, dass die CO_2-armen Verfahren deutlich teurer sind und sich damit im internationalen Wettbewerb vorerst nicht durchsetzen. Die Wirtschaftsvereinigung Stahl fordert deswegen

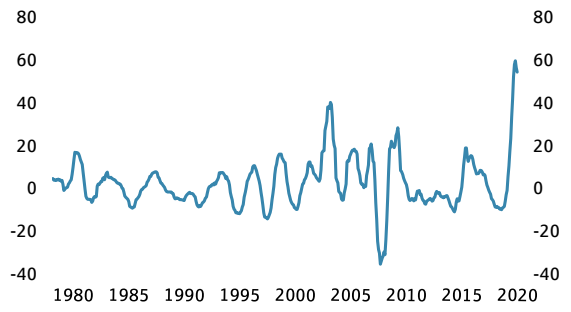
- die Zuteilung von kostenfreien Zertifikaten im europäischen Emissionshandelssystem (EU ETS) fortzuführen, um direkte CO_2-Kosten zu reduzieren
- CO_2-bedingte Strompreissteigerungen für Industrieanlagen zu kompensieren
- einen CO_2-Grenzausgleich zu prüfen, sollten die genannten Instrumente nicht als Schutz vor Carbon Leakage ausreichen
- „Carbon Contracts for Difference“ zu implementieren, um die Einführung CO_2-armer Verfahren zu fördern.
- und durch die Entlastungen bei Umlagen und Abgaben die Energie- und Strompreise auf nationaler Ebene wettbewerbsfähig zu halten.[6]

[5] *IW_Consult_BMWi_Autonetze.pdf, hier S. 62
[6] #nichtkönntemuss: Jetzt das Handlungskonzept Stahl umsetzen! | stahl-online.de

Die erste Forderung ist verständlich in einer Zeit, in der der Preis für CO_2-Zertifikate im europäischen Handel (EU-ETS) zeitweise bereits über 90 Euro je Tonne Treibhausgase gestiegen ist. In anderen Regionen der Welt fallen nicht annähernd so hohe Kosten an, so dass die Gefahr besteht, dass energieintensive Produktion dorthin abwandert (Carbon Leakage). Ob andere Länder zu einer strengeren Umweltpolitik zu bewegen sind, ist fraglich. Damit könnte ein CO_2-Grenzausgleich mit weiteren Einschränkungen des Handels früher notwendig werden als gedacht.

Höchste Preissteigerungen „boostern" Gewinne

Deutsche Erzeugerpreise Roheisen, Stahl und Ferroleg., % gg. Vj.



Quellen: Feri, Helaba Research & Advisory

Der Aufbau einer Wasserstoffproduktion dürfte auch für andere Aufgaben sinnvoll sein. Die vorgeschlagene Strategie ist jedoch nicht unproblematisch. Die staatliche Finanzierung einer Technologie, die sich auf dem Weltmarkt bislang nicht durchsetzt, kann zu unabsehbaren Kosten auf unbestimmte Zeit führen. Es ist nicht klar, wann die Wettbewerbsfähigkeit erreicht wird.

Elektroindustrie und Maschinenbau bieten Lösungen für andere Branchen

Klimaschutz erfordert eine weitgehende Elektrifizierung und Digitalisierung von Produktionsverfahren und Produkten. Ein Teil des bestehenden Kapitalstocks wird damit entwertet und massive Investitionen sind notwendig. Damit sinken zumindest temporär die Konsummöglichkeiten pro Einwohner. Das beschriebene Dilemma zwischen Klimaschutz und temporär sinkenden Realeinkommen pro Einwohner lässt sich durch technischen Fortschritt entschärfen. Nur er führt zu neuen klimafreundlichen Produkten und Verfahren sowie zu einer höheren Produktivität. Die neue Bundesregierung ist deswegen gut beraten – wie im Koalitionsvertrag angekündigt – Forschung und Innovation höchste Priorität einzuräumen.

Damit kommen die Technologien der Elektroindustrie noch stärker ins Spiel. Der Verband der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI) bezeichnet sich selbst als „Lösungsindustrie", da sie Produkte in den klimarelevanten Bereichen „Industrie 4.0", Energie, Mobilität, Gesundheit und Gebäude liefert. Die Elektrifizierung wird als Haupttreiber des Klimaschutzes gesehen.

Der weltweite Aufbau grüner Wertschöpfungsketten wird auch im Maschinen- und Anlagenbau zu neuen attraktiven Märkten für deutsche Unternehmen führen. Dies nicht nur, weil der Fachzweig Power Systems auch Wasserkraft- und Windenergieanlagen sowie Speicher- und Sektorkopplungs-Technologien anbietet. Wie die Elektro- und Digitalindustrie hat der deutsche Maschinenbau Lösungen im Angebot, mit denen seine Abnehmer CO_2 reduzieren können. Beide Branchen dürften damit zu den Profiteuren der Klimapolitik gehören.

Klimaschutz Herausforderung und Chance für deutsche Industrie

Ein stärkerer Klimaschutz lässt sich nur international verwirklichen. Deutschland sollte hier politischer Treiber sein und auf Verhandlungsergebnisse setzen. Da Erfolge nur mit neuen klimafreundlichen Produkten und Verfahren möglich sind, ist zudem gerade die hiesige innovationsstarke Industrie gefordert. Zu einem nicht unbeträchtlichen Teil dürften deutsche Branchen aufgrund ihrer Exportstärke noch stärker zum weltweiten Technologielieferanten werden. Die Verflechtung in den globalen Handel ermöglicht es den Unternehmen, eine Multiplikatorfunktion einzunehmen. Der Klimaschutz bietet damit zugleich Chancen auf mehr „grünes" Wachstum in Deutschland.

Hier können Sie sich für unsere Newsletter anmelden:

https://news.helaba.de/research/

Herausgeber und Redaktion

Helaba Research & Advisory

Redaktion:
Dr. Stefan Mitropoulos

Verantwortlich:
Dr. Gertrud R. Traud
Chefvolkswirtin /
Head of Research & Advisory

Neue Mainzer Str. 52-58
60311 Frankfurt am Main
Tel. 069/91 32-20 24
Internet: **http://www.helaba.de**

Disclaimer

Die Publikation ist mit größter Sorgfalt bearbeitet worden. Sie enthält jedoch lediglich unverbindliche Analysen und Prognosen zu den gegenwärtigen und zukünftigen Marktverhältnissen. Die Angaben beruhen auf Quellen, die wir für zuverlässig halten, für deren Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität wir aber keine Gewähr übernehmen können. Sämtliche in dieser Publikation getroffenen Angaben dienen der Information. Sie dürfen nicht als Angebot oder Empfehlung für Anlageentscheidungen verstanden werden.