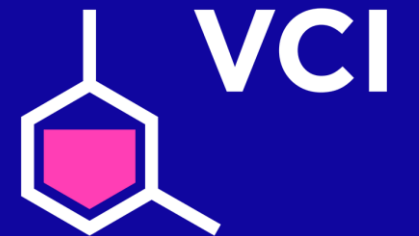




© Alexander Rath/Fotolia



INNOVATIONSSTANDORT IM WETTBEWERB

Stand: November 2025

INHALTSÜBERSICHT I

- ▶ **Kernbotschaften: Forschungsstark, aber...**
- ▶ **Innovationsstandort Deutschland für Chemie & Pharma**
 - » FuE-Aufwendungen der Branche
 - » Erfolgskennzahlen
 - » Umsetzung von Forschung und Entwicklung in Patente
 - » Interne und externen FuE-Aufwendungen der Branche
 - » FuE-Finanzierung der Branche
 - » Forschungsfelder, Innovationsschwerpunkte, Beitrag zu den SDGs
 - » Branchenvergleich der FuE-Aufwendungen
 - » FuE-Intensität im Branchenvergleich
 - » Anteil forschender Unternehmen in D
 - » FuE-Beschäftigte der Branche
 - » Entwicklung der Studierenden im Studienbereich Chemie und Berufsweg promovierter Chemiker
 - » Ausgaben des Fonds der Chemischen Industrie

INHALTSÜBERSICHT II

» Innovationsstandort im internationalen Vergleich für Chemie & Pharma

- » FuE-Aufwendungen der Branche im Ländervergleich
- » FuE-Intensitäten der Branche im Ländervergleich
- » Außenhandel mit forschungsintensiven Chemiewaren
- » Patente, Patentspezialisierungen und Publikationen der Branche im Ländervergleich

» Innovationsstandort Deutschland (Gesamtwirtschaft/Rahmenbedingungen)

- » Ranking der Innovationsstandorte und Verbesserungspotenziale (BDI-Innovationsindikator)
- » Innovationshemmnisse
- » 3,5-Prozent Ziel: FuE-Aufwendungen in Deutschland (Anteile am BIP) und im Ländervergleich
- » Forschungsförderung: Finanzierung von FuE-Ausgaben (national und internationaler Vergleich)
- » Bildung: Ausgaben, Akademikerquote, MINT-Absolventen

DIE DEUTSCHE CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE IST FORSCHUNGSSTARK...

- ▶ Trotz schwieriger Ertragslage und schlechter Standortbedingungen stiegen die FuE-Budgets nahezu stetig.
- ▶ Zwischen 6 und 7 Prozent ihrer Umsätze investieren die Unternehmen der Branche jedes Jahr wieder in Forschung und Entwicklung. Besonders hoch ist die Forschungsquote in der Pharmaindustrie.
- ▶ Im Branchenvergleich belegt die Chemie- und Pharmaindustrie mit ihren FuE-Ausgaben Platz 3. Rund 16 Prozent der FuE-Aufwendungen des Verarbeitenden Gewerbes werden von der Branche erbracht.
- ▶ Dreiviertel der Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie investieren kontinuierlich oder gelegentlich in FuE – mehr als alle anderen Branchen.
- ▶ Knapp jeder zehnte Beschäftigte der Branche arbeitet in einer Forschungs- und Entwicklungsabteilung.
- ▶ Gemessen an den FuE-Ausgaben ist Deutschland im internationalen Vergleich der viertgrößte Standort. Bei den FuE-Ausgaben, Patenten, Publikationen und beim Handel mit forschungsintensiven Waren ist die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie ein wichtiger Player.
- ▶ Innovationen aus der Chemie werden in allen anderen Branchen benötigt. Pharmainnovationen leisten einen wichtigen Beitrag für die Gesundheit.

...ABER DAS INNOVATIONSSYSTEM LÄUFT NICHT MEHR REIBUNGSLOS

- ▶ Die schwierige Lage am Standort macht sich immer stärker bremsend bemerkbar – besonders in der Chemieindustrie nimmt die Dynamik bei den FuE-Ausgaben ab.
- ▶ Zudem fällt es immer schwerer, Forschung in Innovationen und innovative Produkte umzusetzen:
 - ▶▶ Trotz steigender FuE-Budgets nimmt die Anzahl der Patente ab.
 - ▶▶ Obwohl der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz tendenziell steigt, sinkt der Anteil innovativer Produkte (Markt- und Produktneuheiten sowie Nachahmer-Innovationen) am Umsatz.
- ▶ Die Weltanteile Deutschlands bei Chemie-/Pharma-FuE-Ausgaben, bei Chemie-/Pharmapatenten sowie bei Chemie-/Pharmapublikationen gehen zurück.
- ▶ Die Handelsbilanz mit forschungsintensiven Chemiewaren weist immer häufiger einen negativen Saldo auf.
- ▶ Während die Innovationsdynamik in Deutschland schwach ist, investieren Wettbewerber in ihr Innovationssystem und holen auf. Der Innovationsstandort Deutschland verliert in internationalen Rankings Rangplätze.

Daten und Fakten

INNOVATIONS- STANDORT DEUTSCHLAND: FOKUS CHEMIE & PHARMA



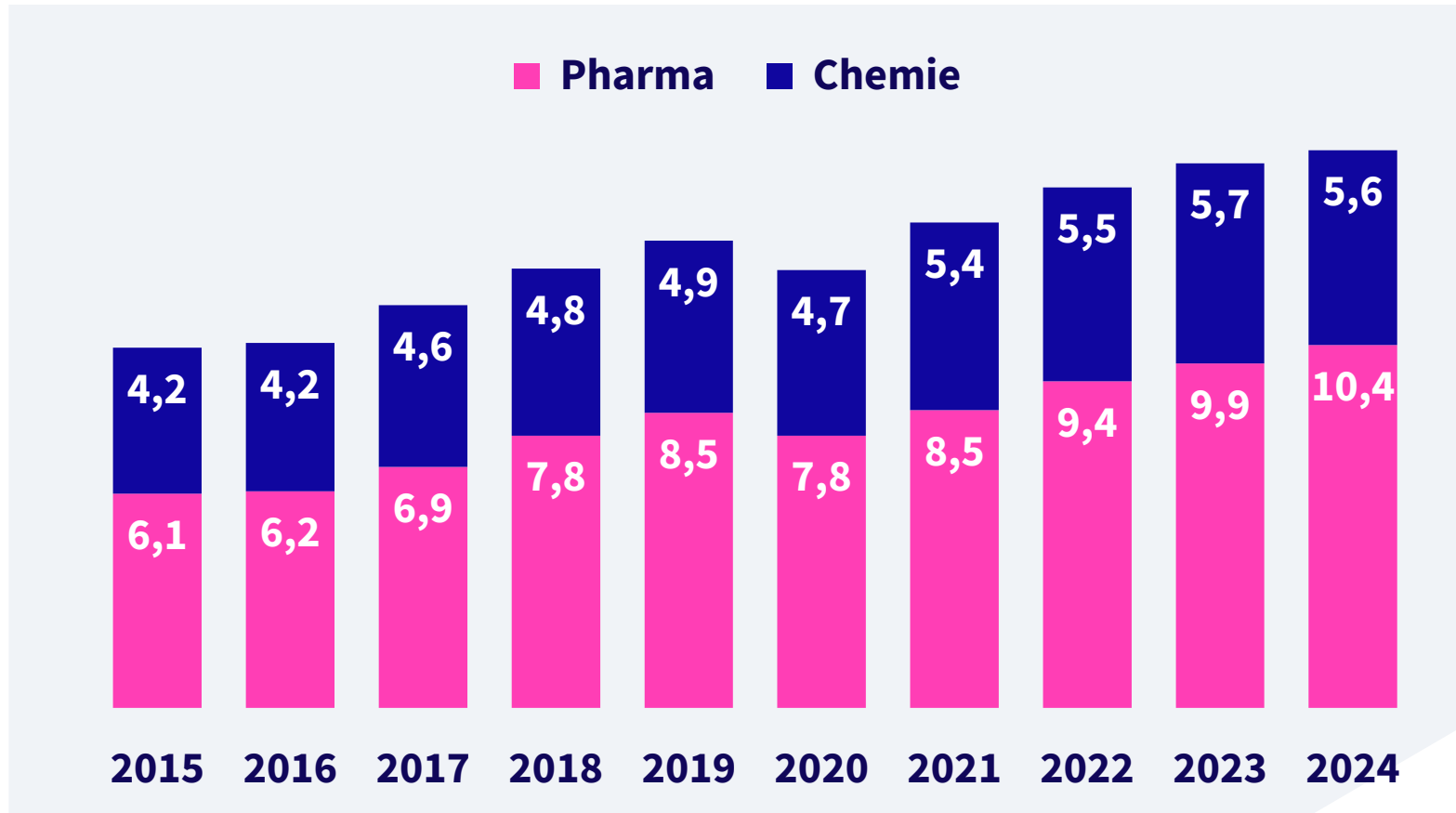
© Alexander Raths/Fotolia



CHEMIE- UND PHARMAINDUSTRIE IST FORSCHUNGSSTARK – DIE INNOVATIONSDYNAMIK LÄSST ABER NACH

Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen

Externe und interne FuE-Aufwendungen der Chemie- und Pharmaindustrie in Mrd. Euro



Quellen: Stifterverband, VCI

- Die Corona-Maßnahmen bremsten Forschung und Entwicklung. 2021 wurde der Rückgang mehr als wettgemacht.
- Trotz schwieriger Ertragslage konnten die FuE-Budgets in den letzten Jahren gesteigert werden. Die Dynamik lässt aber nach – insbesondere in der Chemie.
- Zwischen 6 und 7 Prozent ihrer Umsätze investiert die Branche jedes Jahr wieder in FuE.
- Nur der Fahrzeugbau und die Elektroindustrie investieren mehr in Forschung und Entwicklung.

ERFOLGSKENNZAHLEN VON CHEMIE/PHARMA IN DEUTSCHLAND

Patente (2023)

Weltanteil: 7,3 % - Platz 5 hinter USA, Japan, China, und Korea

Publikationen (2024)

Weltanteil: 4,2 % - Platz 4 hinter China, USA, Indien

Handel mit forschungsintensiven Chemiewaren (2022)

Welthandelsanteil: 7,7 % - Platz 3 hinter China und den USA

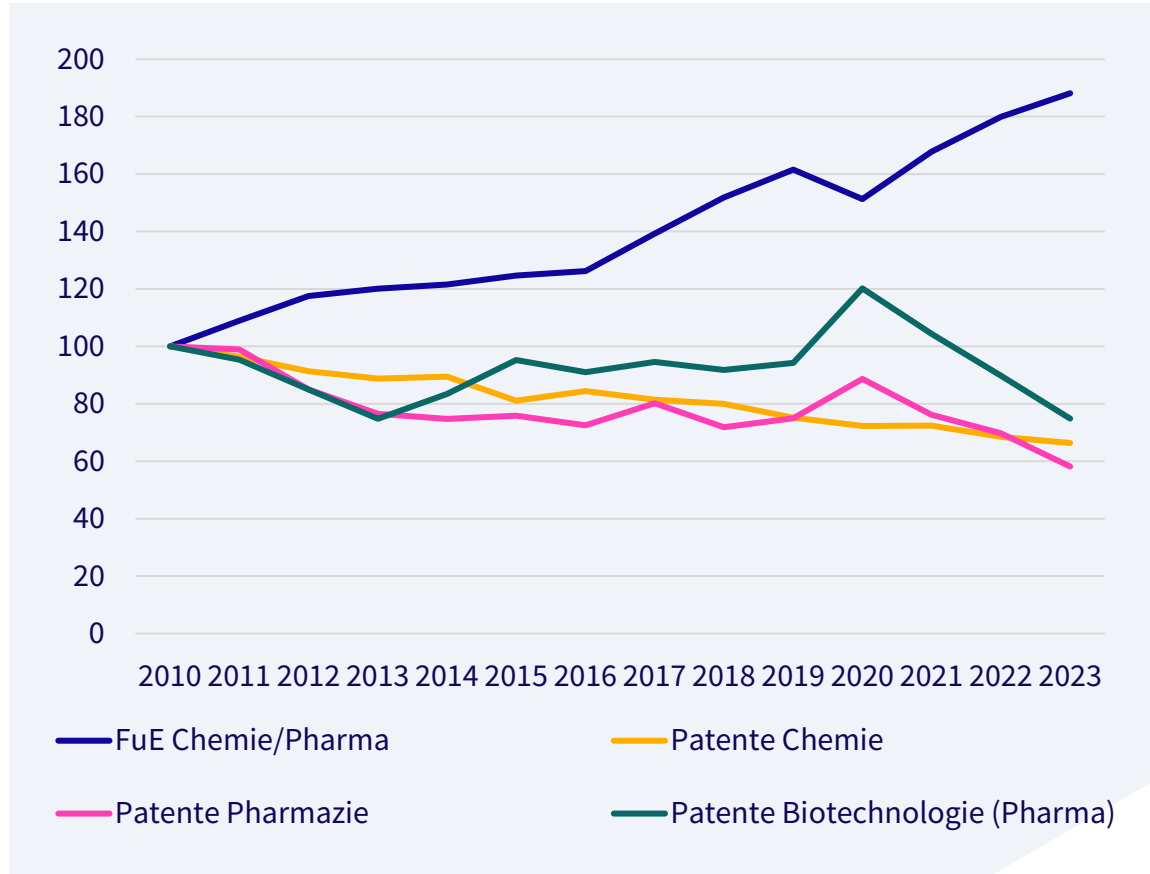
Handel mit forschungsintensiven Pharmazeutika (2022)

Welthandelsanteil: 15 % - Platz 1 vor der Schweiz und den USA

UMSETZUNG VON FORSCHUNG IN INNOVATION WIRD SCHWIERIGER

Dynamik der FuE-Ausgaben und der Patentanmeldungen

Index 2010=100



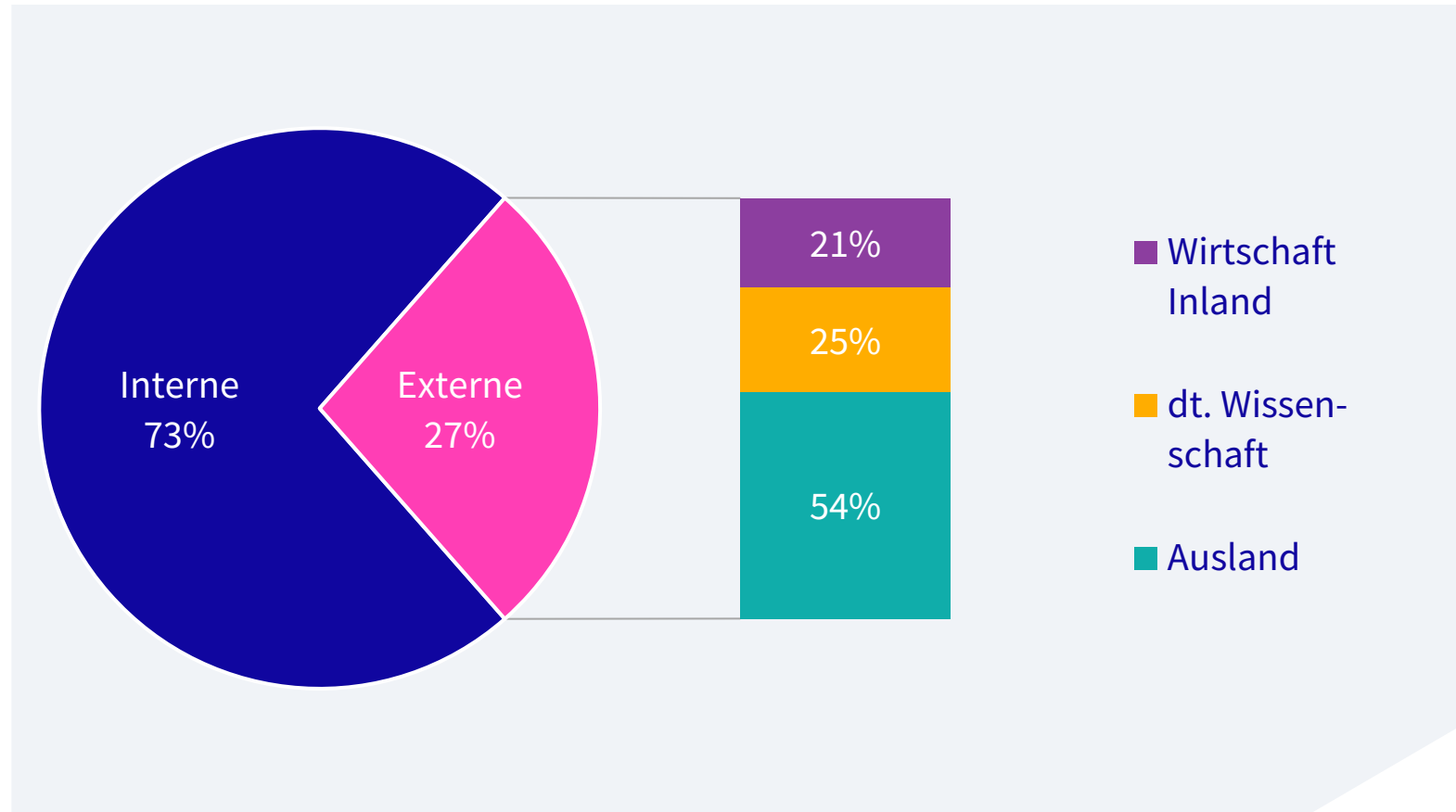
Quellen: Stifterverband, ZEW, VCI

- Es wird immer schwieriger Forschungsergebnisse in Innovationen umzusetzen.
- Trotz steigender FuE-Ausgaben sinken die Patente.
- Auch der Anteil des Umsatzes, der mit Markt- und Produktneuheiten erzielt wird, geht tendenziell zurück. Und dies obwohl die Unternehmen eher einen größeren Teil ihres Umsatzes in FuE stecken.

HOHE AUFTRAGSVERGABE AN DAS AUSLAND

Aufteilung interne und externe FuE-Aufwendungen & Verteilung der externen FuE-Aufwendungen

Chemie/Pharma, 2023, Anteile in Prozent

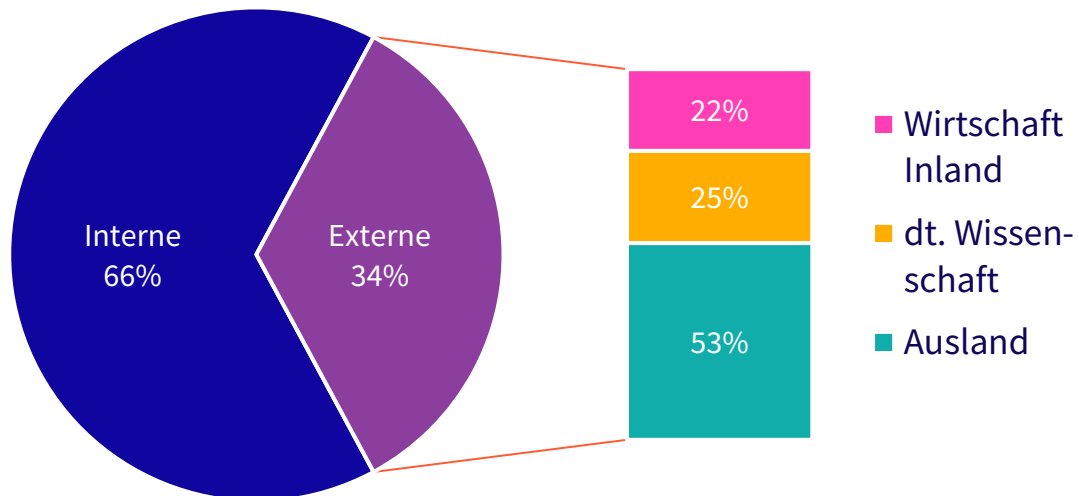


Quelle: Stifterverband, VCI

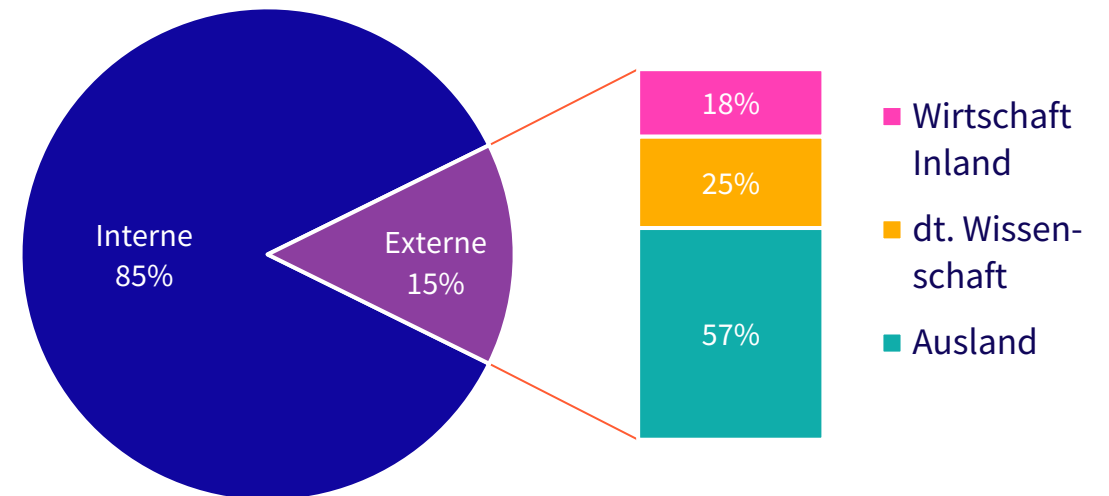
- ▶ 73 Prozent der FuE-Ausgaben werden für Projekte verwendet, die von den Chemie- und Pharmaunternehmen selbst durchgeführt werden.
- ▶ 27 Prozent der Ausgaben gehen an externe Dienstleister – hauptsächlich an Anbieter aus dem Ausland.
- ▶ Finanziert werden die Ausgaben zu 86 Prozent von der Wirtschaft.

EXTERNE AUFTRAGSVERGABE BEI PHARMA BEDEUTEND

Pharma: Aufteilung interne und externe FuE-Aufwendungen und Verteilung der externen FuE-Aufwendungen, 2023



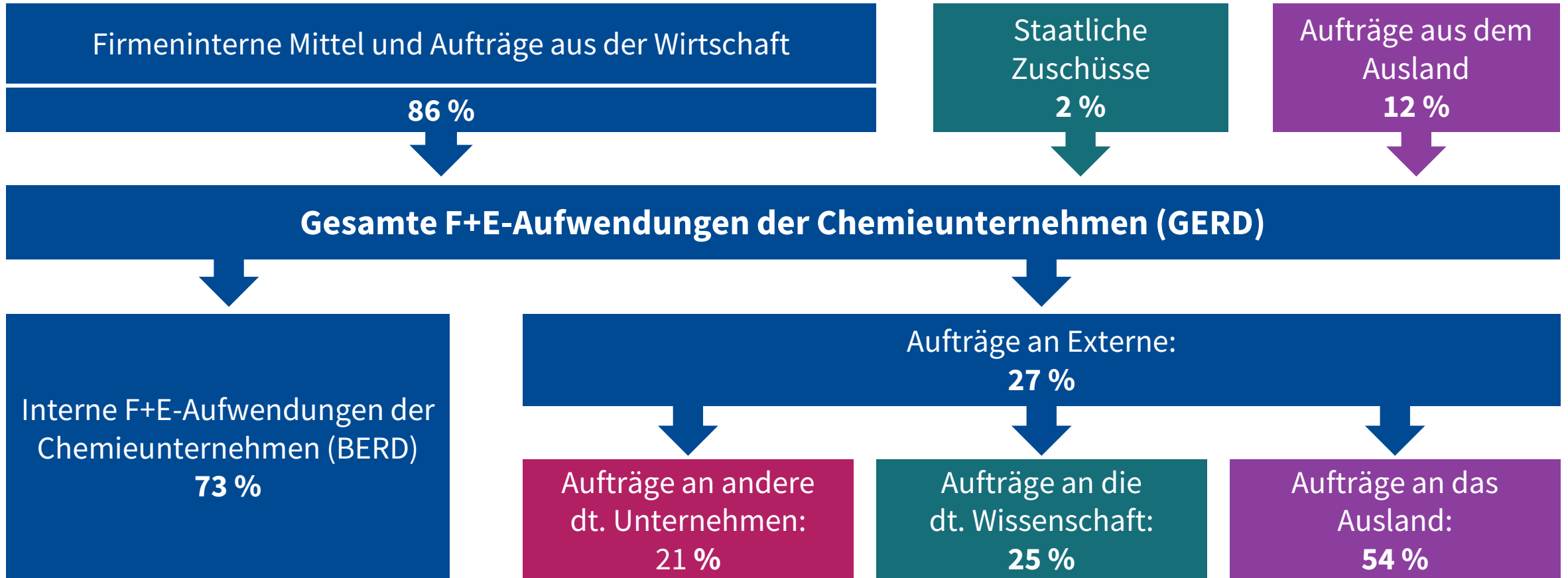
Chemie: Aufteilung interne und externe FuE-Aufwendungen und Verteilung der externen FuE-Aufwendungen, 2023



HOHER FINANZIERUNGSANTEIL DER WIRTSCHAFT

Finanzierung der Chemie/Pharma-FuE

Struktur der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung 2023

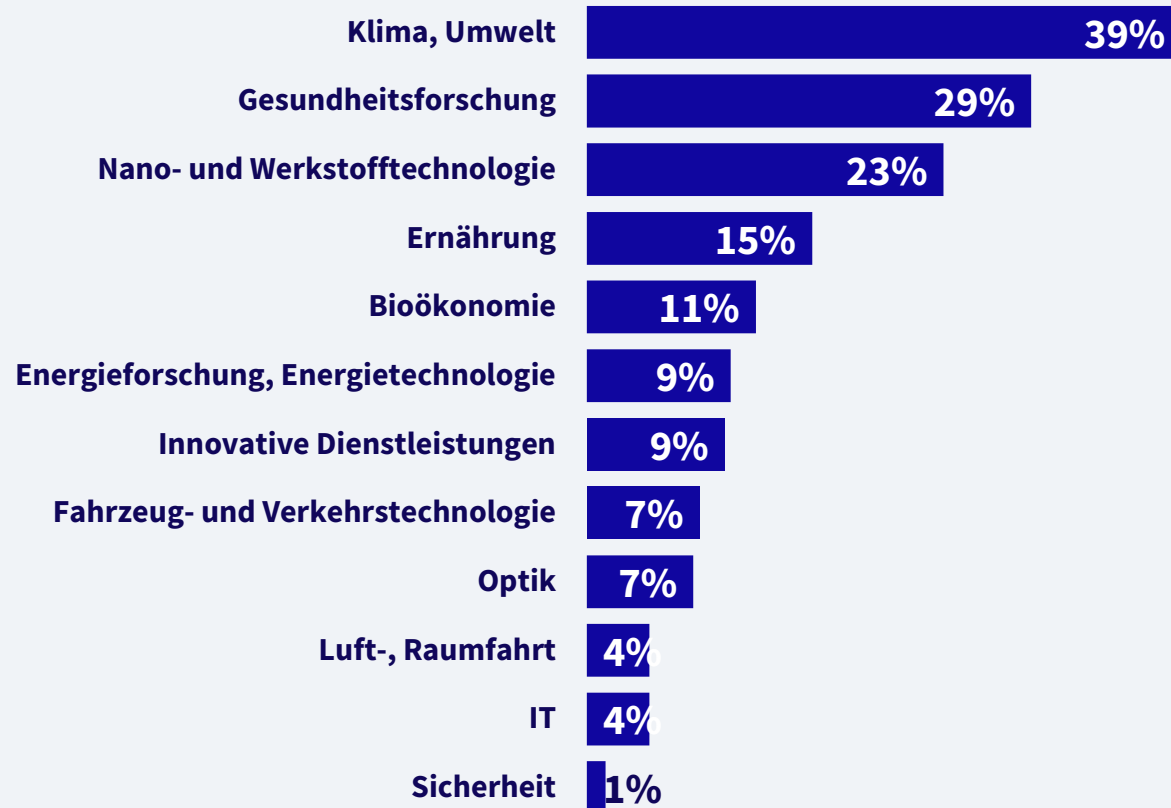


Quellen: Stifterverband, VCI

UNTERNEHMEN FORSCHEN IN ALLEN ZUKUNFTSFELDERN

Forschungsfelder der Chemie- und Pharmaindustrie

Anteil der befragten Chemie- und Pharma-Unternehmen, die in den Forschungsfeldern agieren, 2021



- ▶ Künftige Herausforderungen – alternde Bevölkerung, Klimaschutz, veränderte Mobilität, Ressourcenschonung, Kreislaufwirtschaft, Ernährung einer zunehmenden Weltbevölkerung – sind nur mit Innovationen aus der Chemie- und Pharmaindustrie zu bewältigen.
- ▶ Unternehmen forschen in allen Zukunftsfeldern.

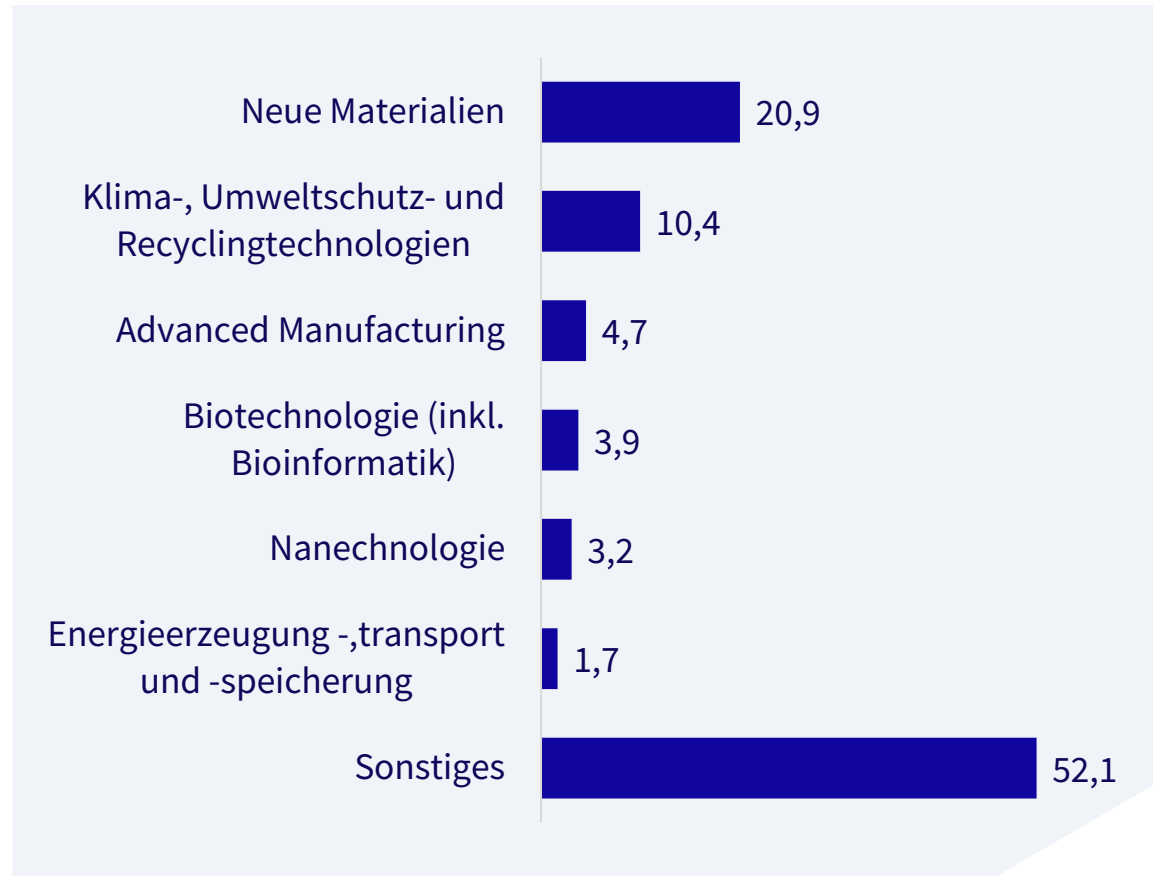
Quellen: Stifterverband, VCI

246 Unternehmen, Mehrfachnennungen waren möglich

NEUE MATERIALEN UND BIOTECHNOLOGIE SIND BEDEUTENDE FORSCHUNGSFELDER

Forschungsfelder der Chemieindustrie

Anteil der internen FuE-Aufwendungen für das Feld, 2023

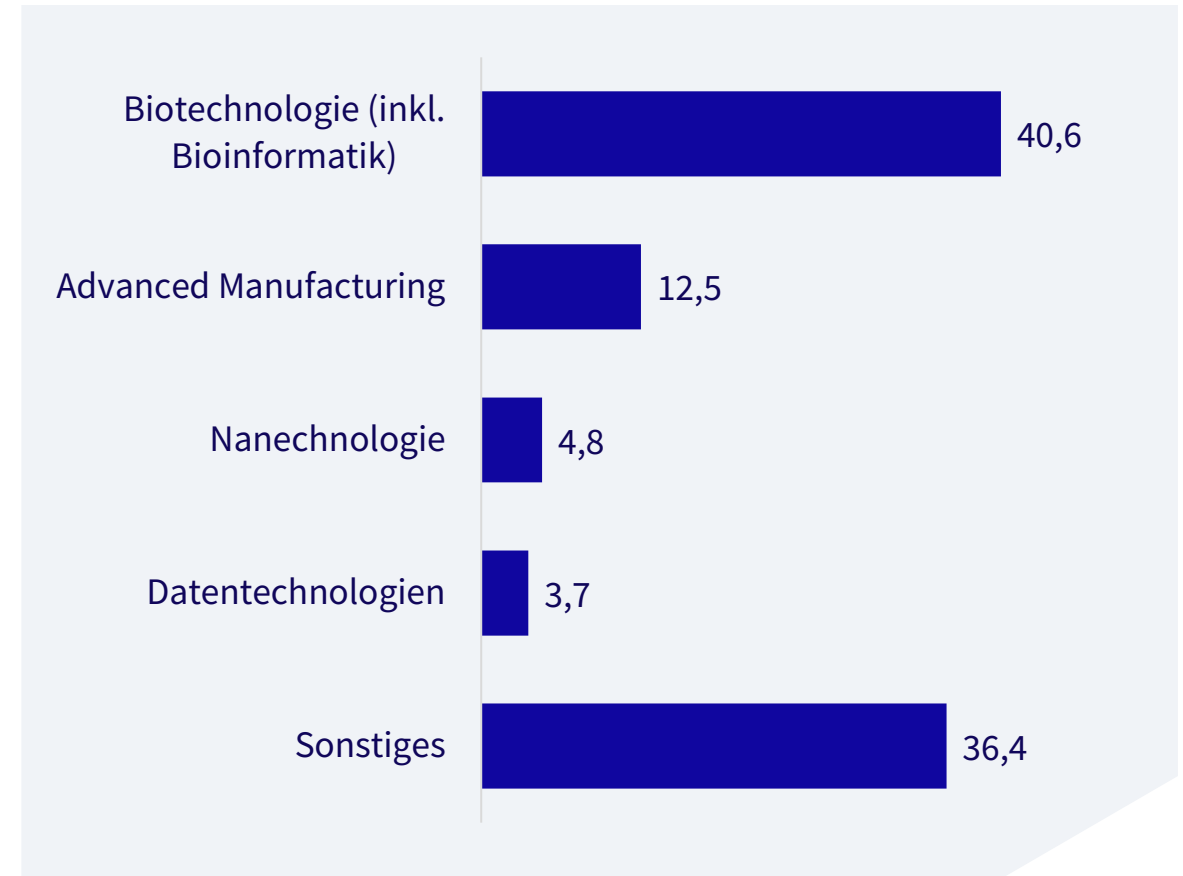


Quellen: Stifterverband, VCI

Anmerkung: Angaben beruhen auf kleinen Teilnehmerkreis

Forschungsfelder der Pharmaindustrie

Anteil der internen FuE-Aufwendungen für das Feld, 2023



UNTERNEHMEN INVESTIEREN IN NACHHALTIGKEIT, DIGITALISIERUNG UND NEUE PRODUKTE

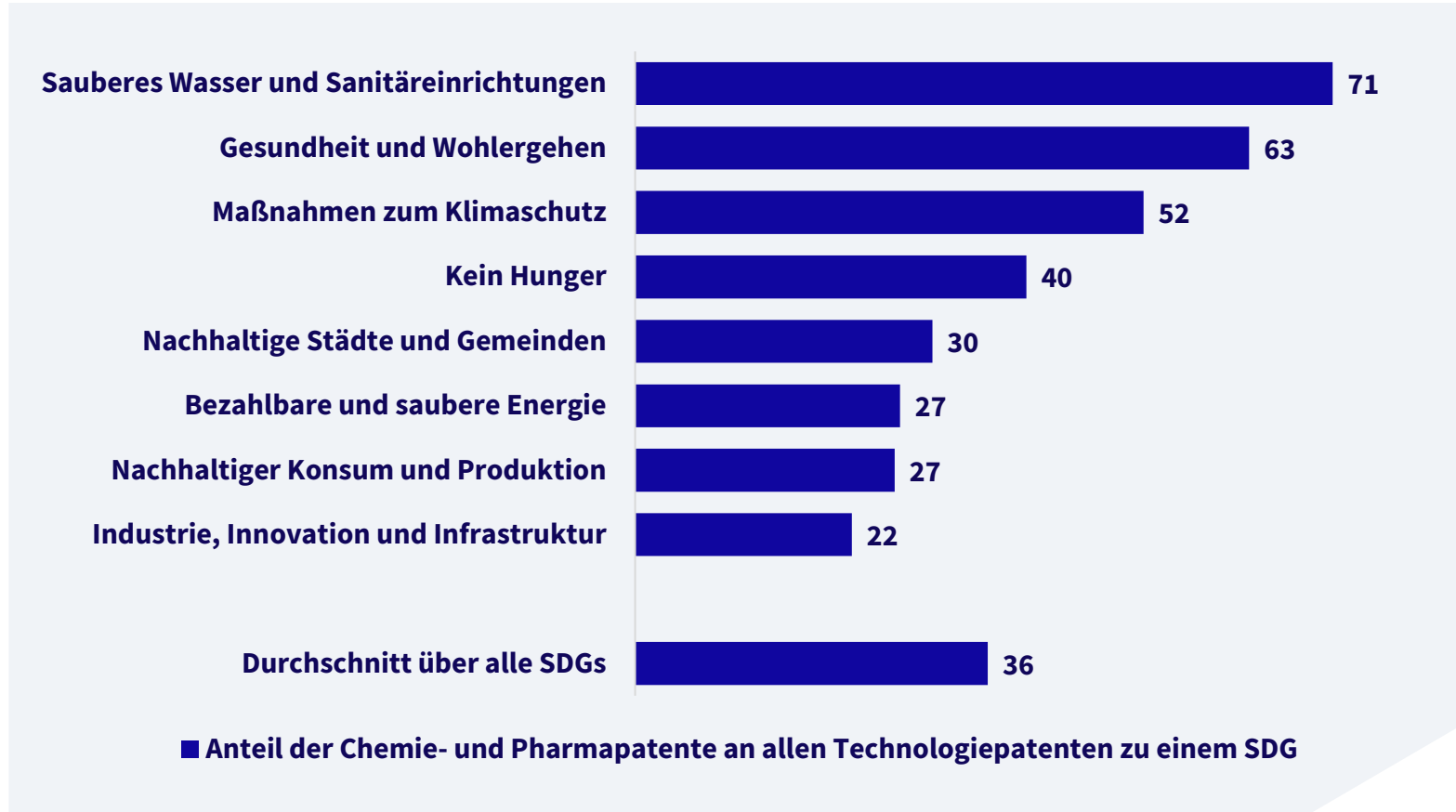
Genannte Schwerpunkte der Innovationsvorhaben:

- ▶ Nachhaltigkeit: Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks, die Entwicklung nachhaltiger Produkte, Einsatz nachwachsender Rohstoffe, Entwicklung von recyclingfähigen Produkten, Förderung der Kreislaufwirtschaft
- ▶ Digitalisierung: Nutzung digitaler Technologien zur Prozessoptimierung, Automatisierung und Effizienzsteigerung
- ▶ Produktentwicklung und -erweiterung: Erweiterung des bestehenden Portfolios, Entwicklung neuer Produkte
- ▶ Energieeffizienz: Reduzierung der Energiekosten, Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien
- ▶ Optimierung von Prozessen und Technologien: Verbesserung bestehender Prozesse, die Entwicklung neuer Technologien
- ▶ Anpassung an regulatorische Anforderungen: Die Anpassung an veränderte Gesetze und Regularien – besonders im Bereich Umweltschutz und Sicherheit

CHEMIE/PHARMAPATENTE SETZEN TECHNOLOGIEIMPULSE

Bedeutung von Chemie/Pharmapatenten für ein Social Development Goal (SDG) in Deutschland

Anteile der Chemie/Pharmapatente an allen Technologiepatenten zu einem SDG, Durchschnitt der Jahre 2018-2021 in Prozent



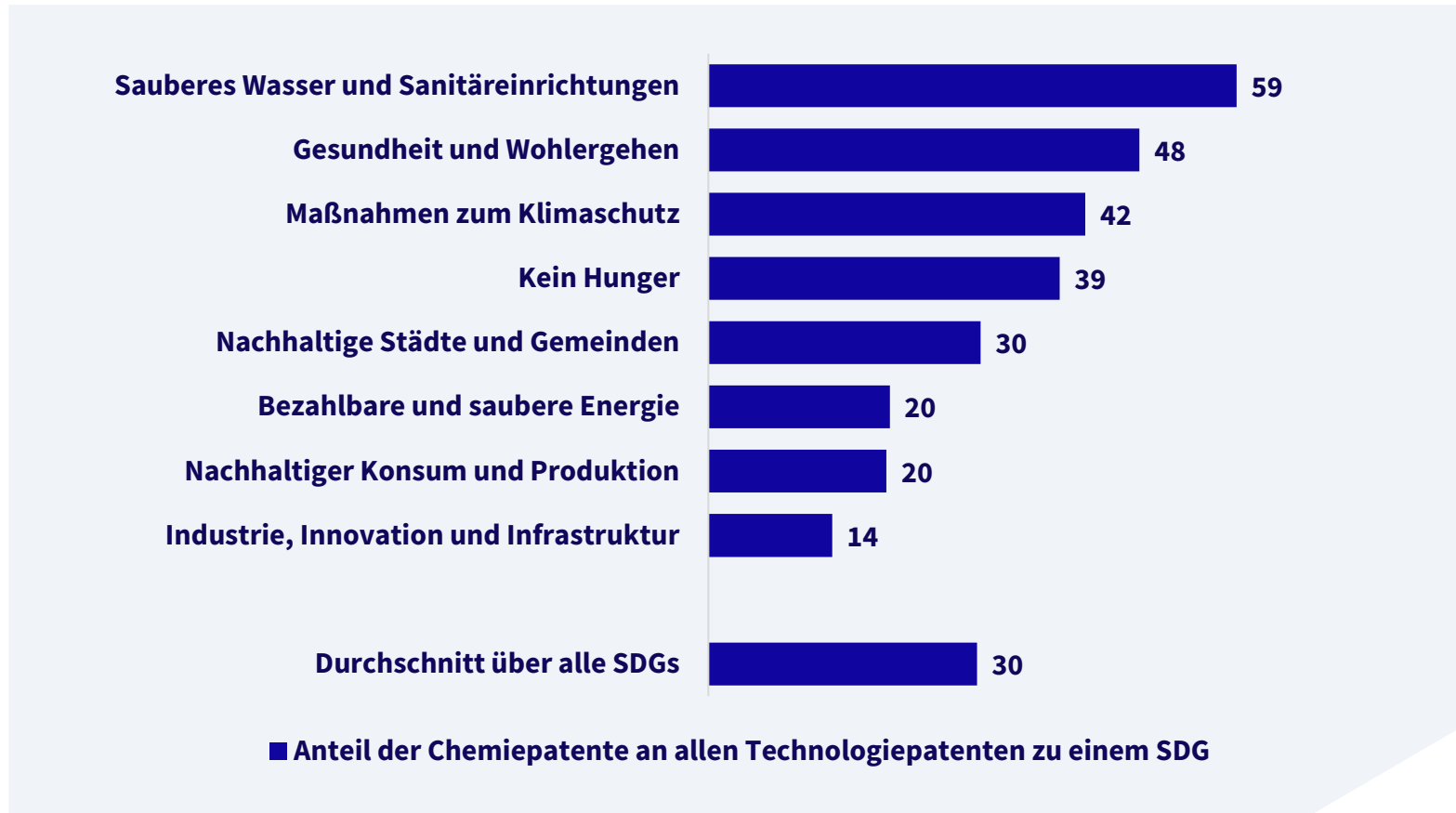
- » Forschungsergebnisse und neue Technologien aus der Chemie/Pharma tragen in vielfältiger Form zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen bei.
- » Der Anteil der Chemie- und Pharmapatente an allen Patentanmeldungen zu einem SDG-Ziel zeigt, wie groß der Beitrag der Chemie/Pharma zur Entwicklung von technologischen Lösungen ist.

Quellen: ZEW, VCI

CHEMIEPATENTE SETZEN TECHNOLOGIEIMPULSE

Bedeutung von Chemiepatenten für ein Social Development Goal (SDG) in Deutschland

Anteile der Chemiepatente (**ohne Pharma**) an allen Technologiepatenten zu einem SDG, Durchschnitt der Jahre 2018-2021 in Prozent



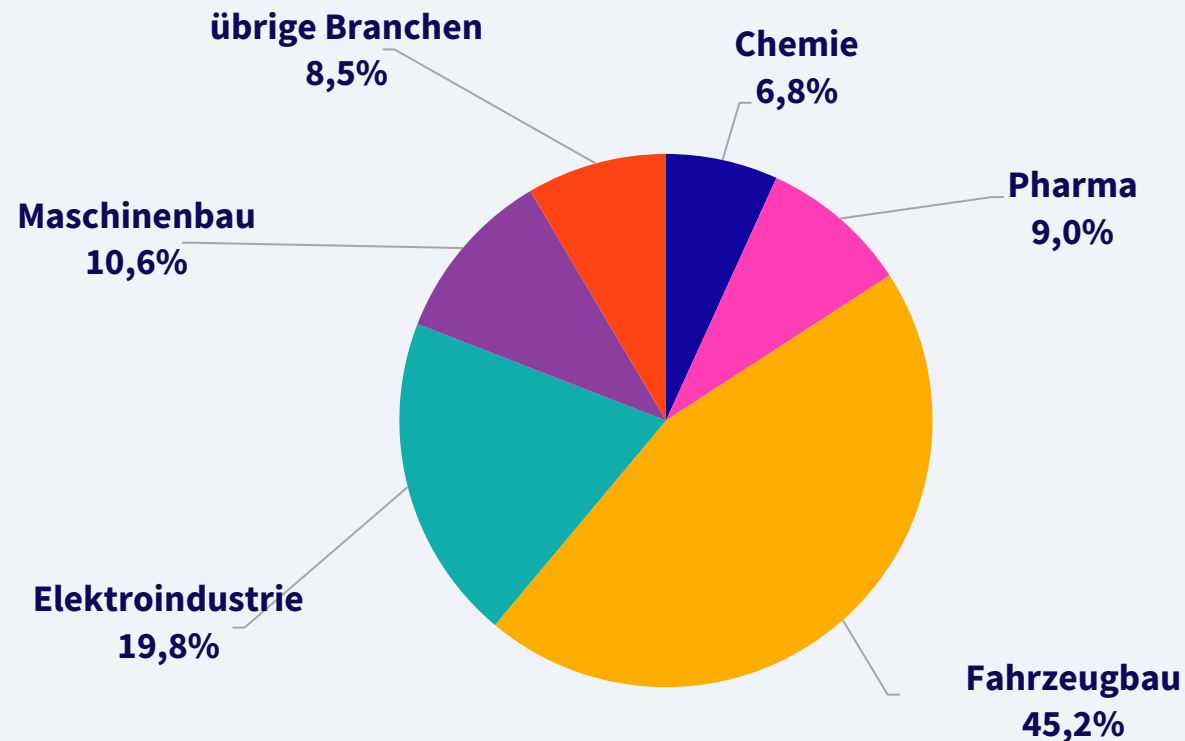
- » Forschungsergebnisse und neue Technologien aus der Chemie tragen in vielfältiger Form zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen bei.
- » Der Anteil der Chemiepatente an allen Patentanmeldungen zu einem SDG-Ziel zeigt, wie groß der Beitrag der Chemie zur Entwicklung von technologischen Lösungen ist.

Quellen: ZEW, VCI

CHEMIE & PHARMA LIEGT AUF PLATZ 3 IN DER INDUSTRIE

FuE-Aufwendungen im Branchenvergleich

Interne FuE-Aufwendungen im deutschen Verarbeitenden Gewerbe in Prozent, 2023



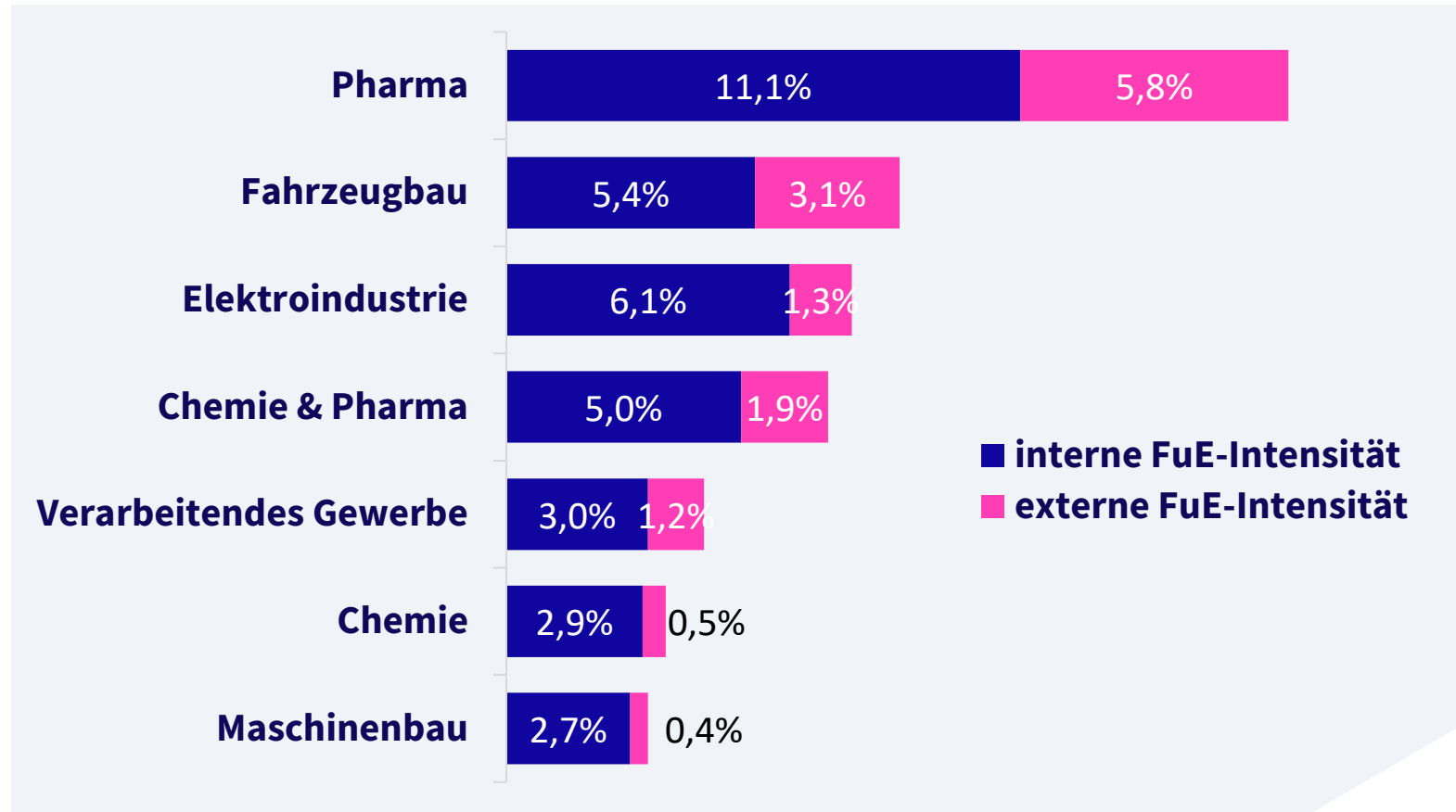
- ▶ Im Branchenvergleich belegt die Chemie- und Pharmaindustrie mit ihren FuE-Ausgaben Platz 3.
- ▶ Rund 16 Prozent der Aufwendungen des Verarbeitenden Gewerbes werden von Chemie/Pharma erbracht.
- ▶ Damit liegt der Anteil der FuE-Ausgaben weit über dem Umsatzanteil der Branche an der deutschen Industrie.
- ▶ Die Innovationsorientierung der Branche ist hoch und ihre Innovationen werden in allen anderen Branchen benötigt.

Quellen: Stifterverband, VCI

HOHE FORSCHUNGSQUOTE BEI PHARMA

FuE-Quote im Branchenvergleich

Anteil der internen bzw. externen FuE-Aufwendungen am Umsatz in Prozent, 2023



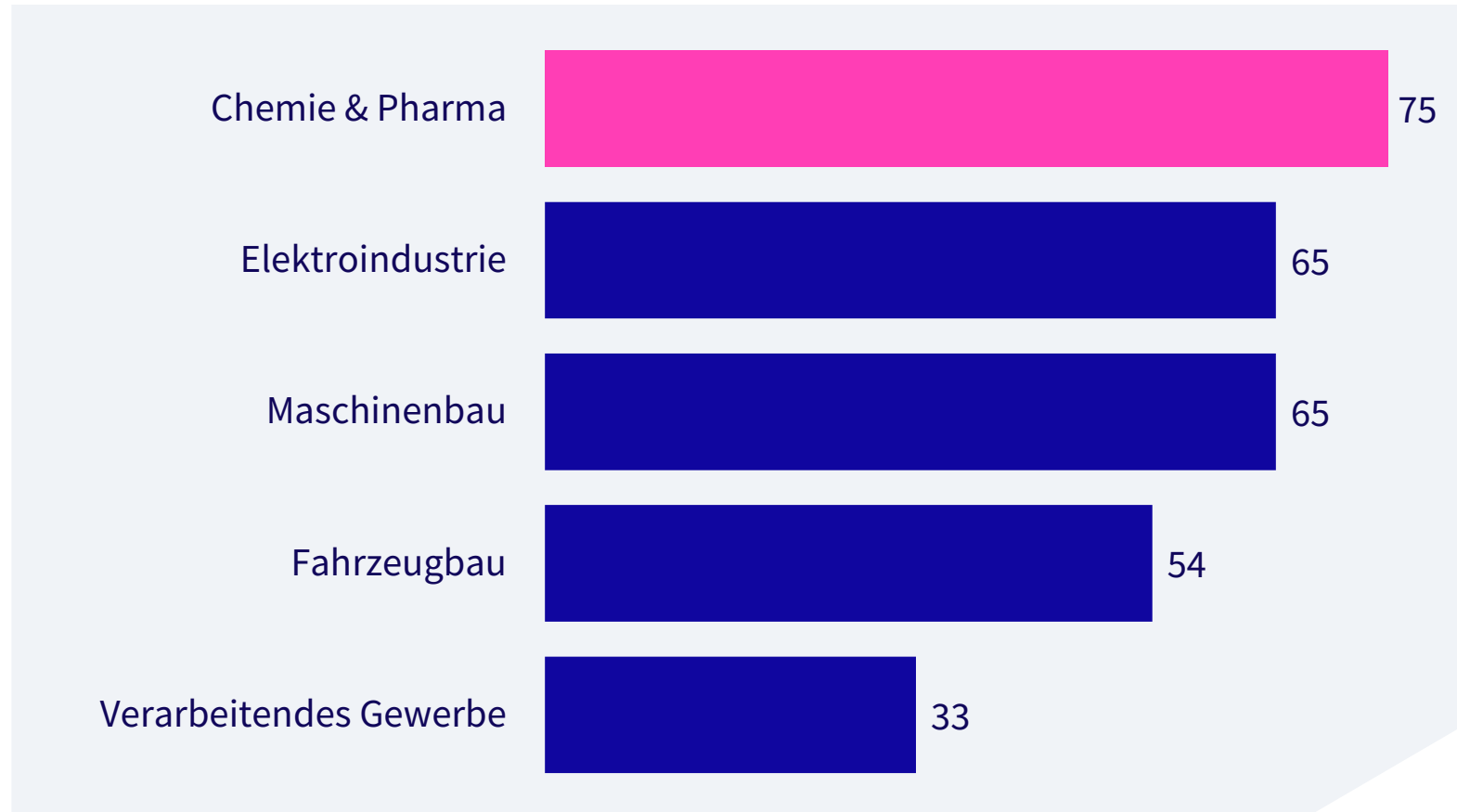
Quellen: Stifterverband, Destatis, VCI

- » Fast 7 Prozent ihres Umsatzes investierte die Branche 2023 wieder in Forschung und Entwicklung.
- » Besonders hoch ist die FuE-Quote in der Pharmaindustrie.

HOHE FORSCHUNGSORIENTIERUNG DER BRANCHE

Forschungsorientierung im Branchenvergleich

Anteil forschender Unternehmen* an allen Unternehmen in Deutschland in Prozent, 2023



Quellen: ZEW, VCI

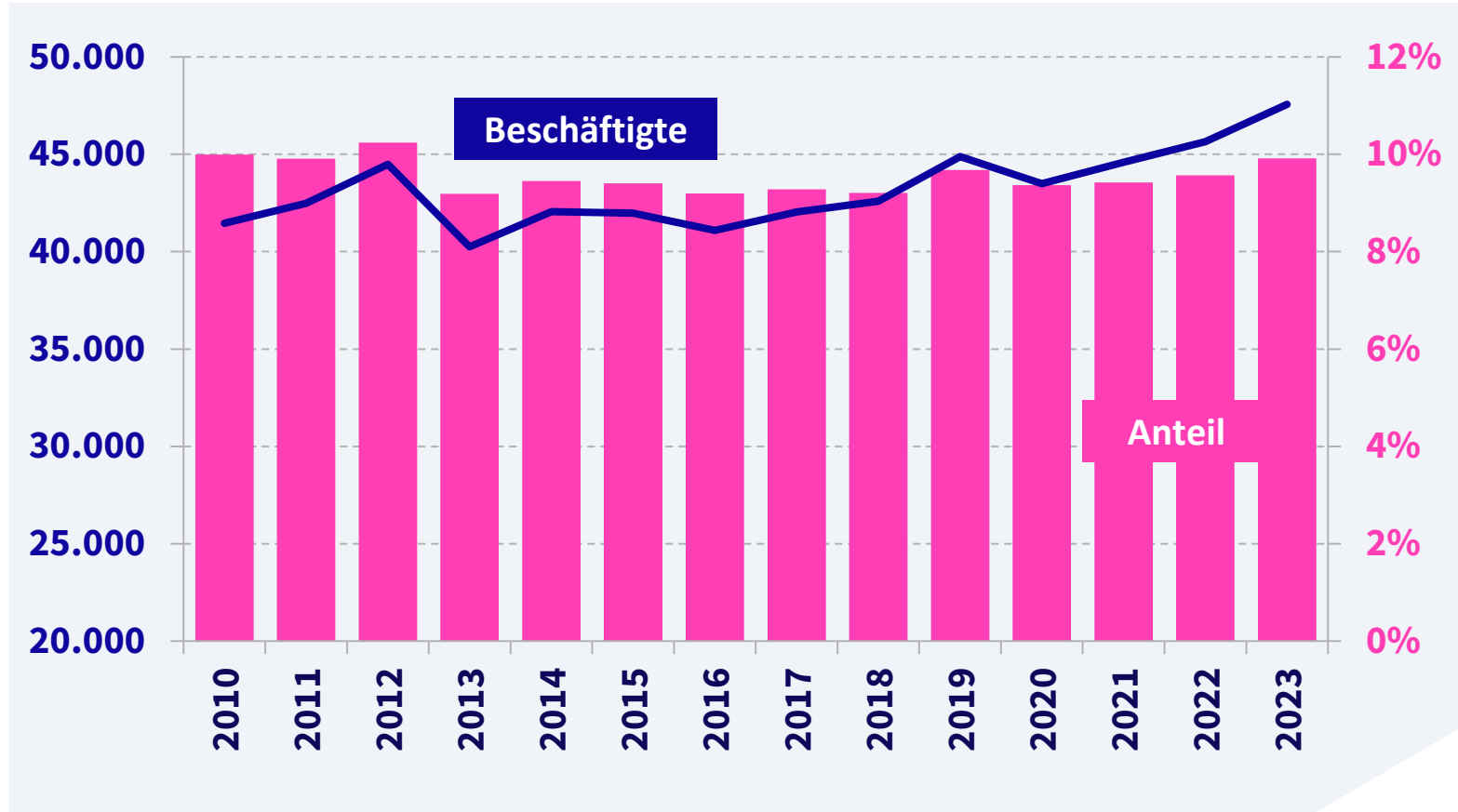
* Enthält kontinuierliche und gelegentliche Forschungstätigkeiten

- » Drei Viertel der deutschen Chemie- und Pharmaunternehmen waren 2023 innovativ tätig, sei es durch permanente eigene FuE-Abteilungen oder durch anlassbezogene FuE-Aktivitäten.
- » Dies ist weit mehr als in anderen Branchen und deutlich über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes insgesamt.

FUE-BESCHÄFTIGTENZAHLEN: STEIGENDER TREND

Beschäftigte in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Chemie- und Pharmaindustrie

FuE-Personal** und Anteil des FuE-Personals an allen Beschäftigten der Branche in Prozent



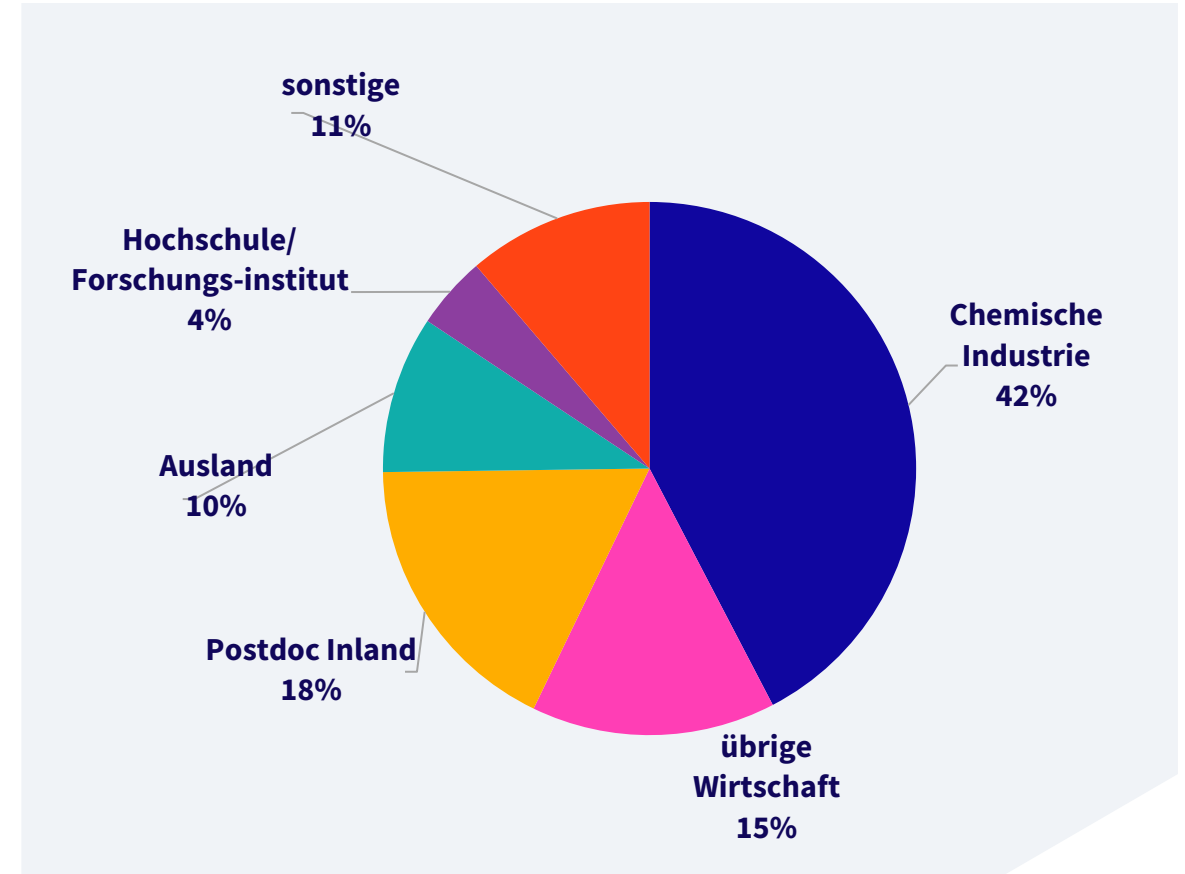
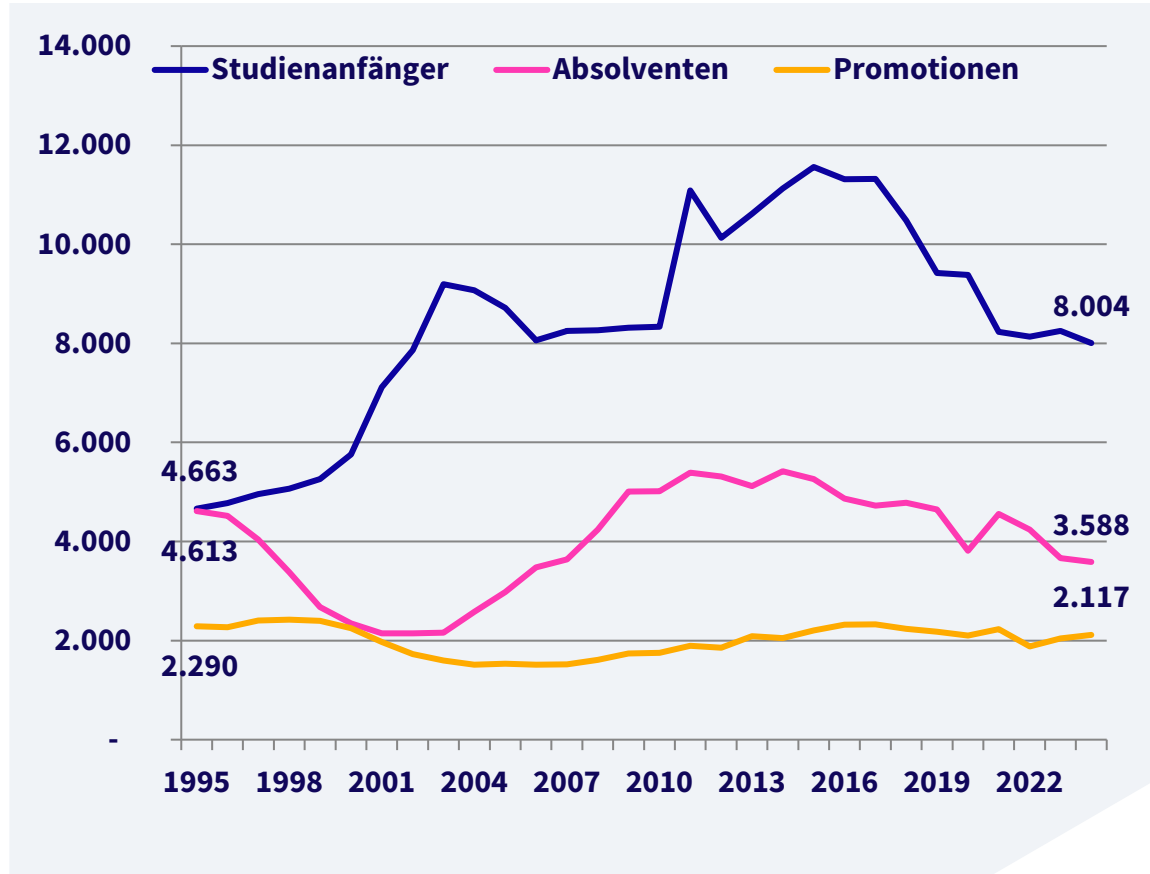
- ▶ 47.565 Beschäftigte arbeiteten zuletzt in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Branche.
- ▶ Knapp jeder zehnte Beschäftigte der Branche ist in einer FuE-Abteilung tätig.

Quellen: Stifterverband, Destatis, VCI, * Schätzung VCI ** Vollzeitäquivalente; Anmerkung: in 2016 Bruch in der Zeitreihe zu Vorjahren, da die Vorjahre nach oben verzerrt sind.

STUDIENANFÄNGERZAHLEN BLEIBEN UNTER 10.000-MARKE BRANCHE IST WICHTIGSTER ARBEITGEBER

Studienanfänger, Absolventen* und promovierte Absolventen im Fachbereich Chemie**

Berufsweg promovierter Chemiker 2024



Quellen: GDCh, VCI

* Erster Abschluss: Diplom, Bachelor, 1. Staatsexamen

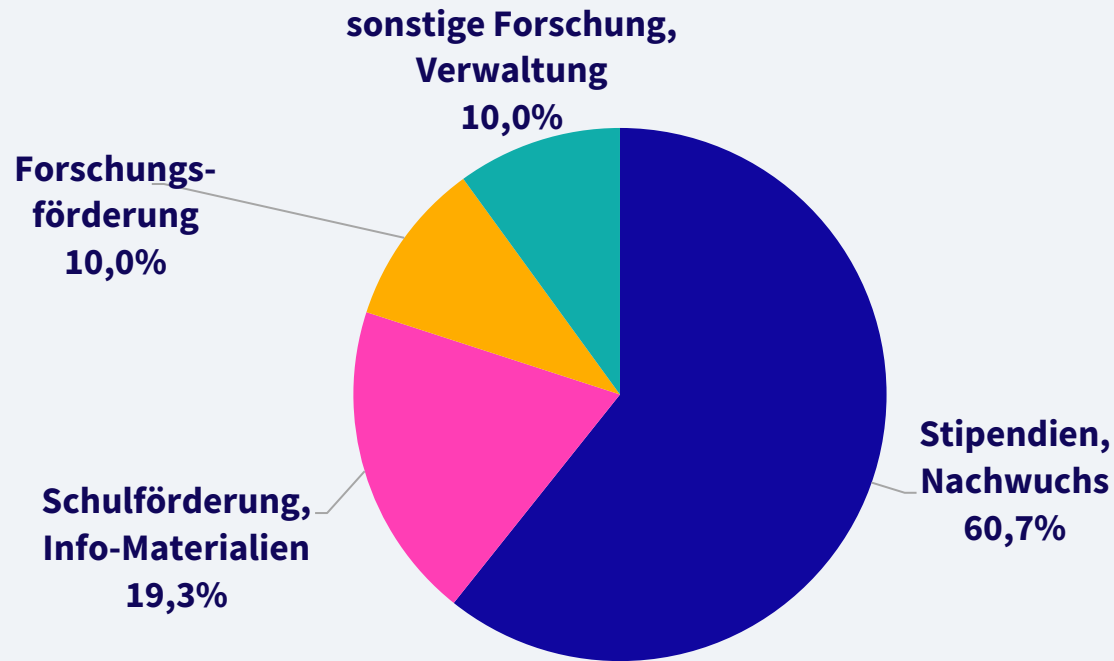
** Chemie, Wirtschaftschemie, Lebensmittelchemie, Biochemie und Chemiestudiengänge an Universitäten und Hochschulen

Die Datenlage ist hier schwierig, da nur von etwa der Hälfte der promovierten Chemiker der weitere Berufsweg bekannt ist. Die Anteile beziehen sich auf diesen bekannten Teil.

DIE BRANCHE INVESTIERT IN DIE BILDUNG

Die Branche investiert in die Bildung

Förderetat des Fonds der Chemischen Industrie, in Millionen Euro, 2025



Quellen: VCI

- » Die chemisch-pharmazeutische Industrie unterstützt mit ihrem Förderetat die Schul- und Universitäts-Ausbildung.
- » Im Jahr 2025 stellt der Fonds der Chemie- und Pharmaindustrie 14 Millionen Euro zur Verfügung – ein Plus von mehr als 9 Prozent.

Daten und Fakten

INNOVATIONS- STANDORT DEUTSCHLAND IM INTERNATIONALEN VERGLEICH: FOKUS CHEMIE & PHARMA



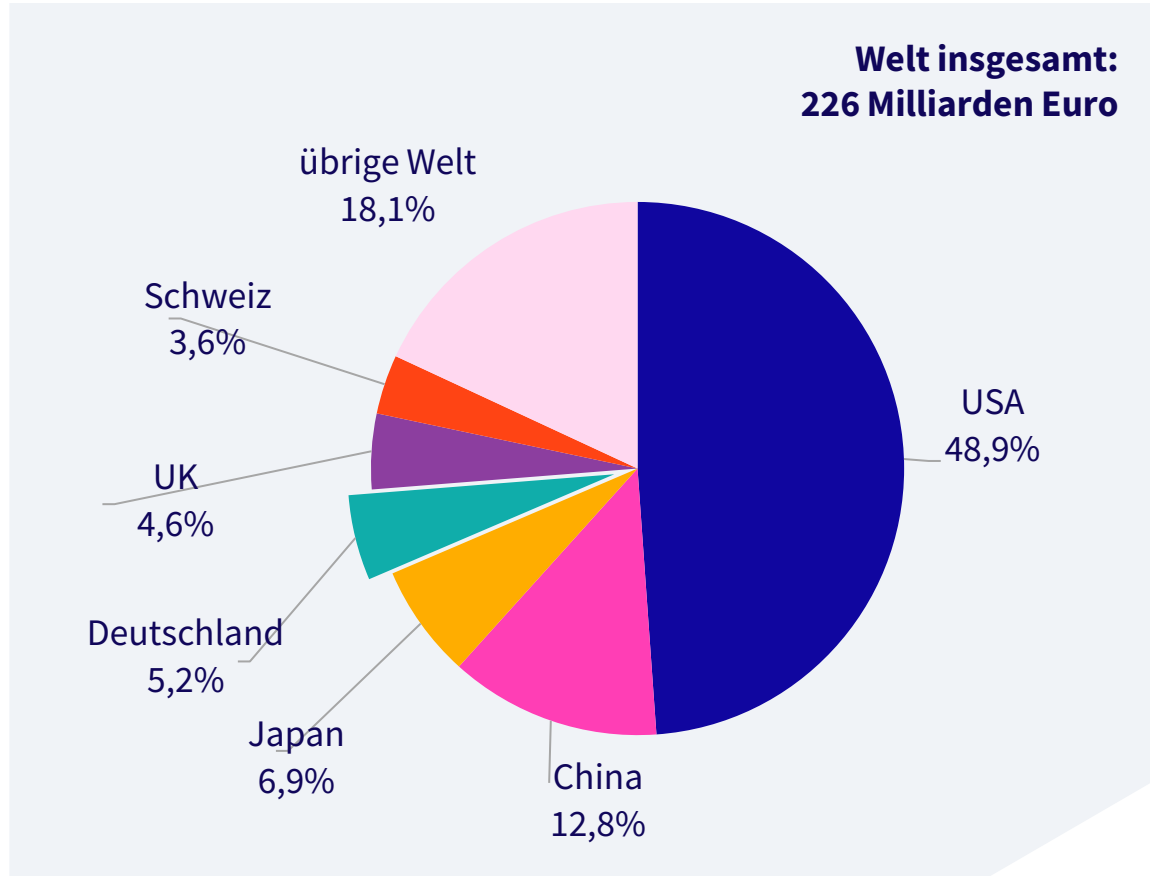
© micromonkey/stock.adobe.com



6 LÄNDER ERBRINGEN 82 PROZENT DER GLOBALEN FUE-AUSGABEN - DEUTSCHLAND AUF PLATZ 4

Interne FuE-Ausgaben nach Ländern

Anteile der internen FuE-Aufwendungen (Chemie & Pharma) der Länder an der Welt, 2024, in Prozent



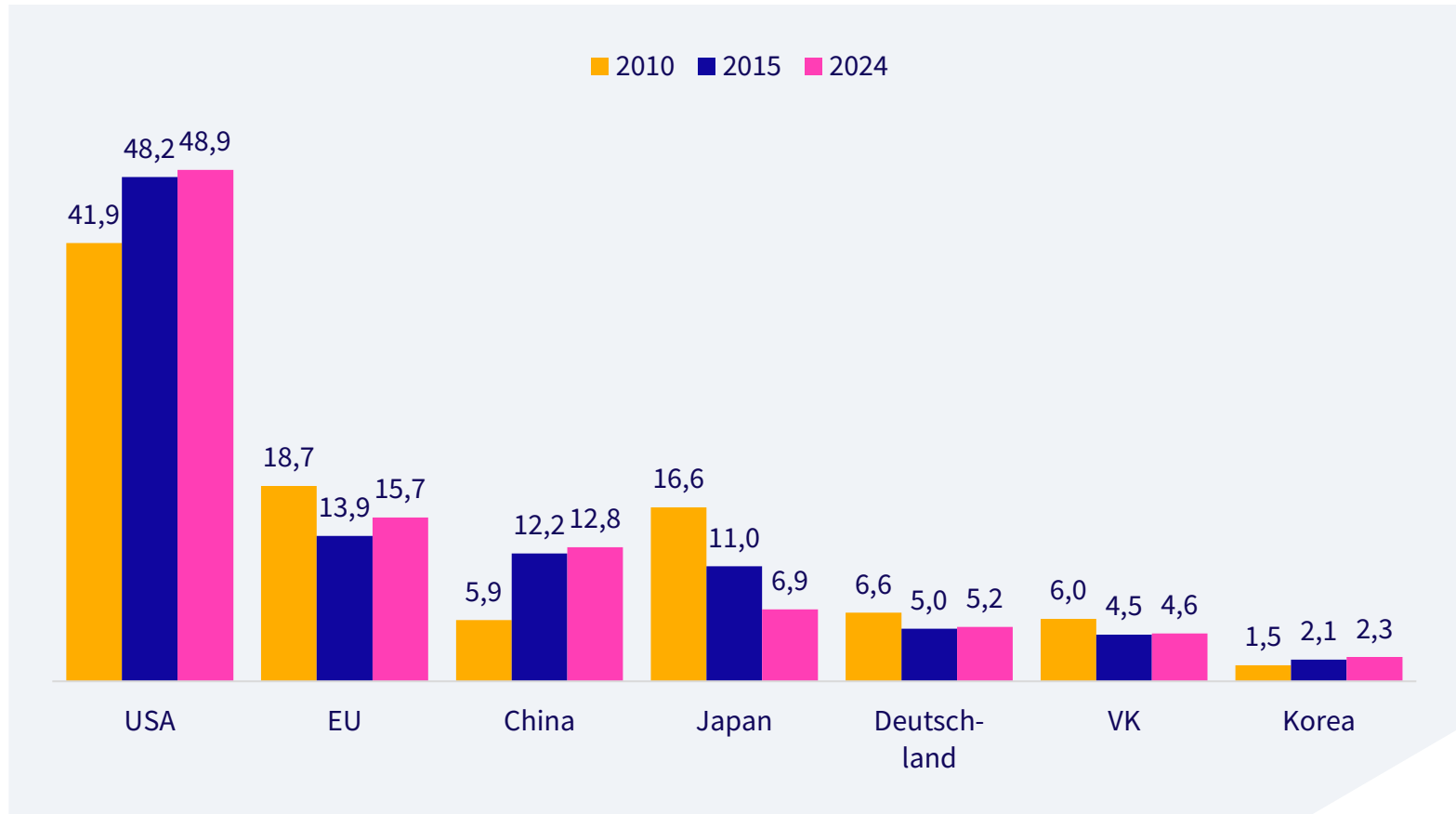
Quellen: Chemdata International, VCI

- ▶ Fast 82 Prozent der weltweiten internen FuE-Ausgaben werden von den sechs größten FuE-Ländern erbracht.
- ▶ Deutschland ist der viertgrößte Chemie- und Pharma-Forschungsstandort.
- ▶ Der Anteil Deutschlands an den FuE-Aufwendungen liegt bei 5,2 Prozent. Betrachtet man nur die Chemie, kommt Deutschland auf einen FuE-Anteil von 8,7 Prozent.

DYNAMIK DER ANTEILSVERSCHIEBUNGEN LÄSST NACH

FuE-Anteile der Länder im Zeitvergleich

FuE-Anteile der Chemie- und Pharmaindustrie an den weltweiten FuE-Ausgaben in Prozent



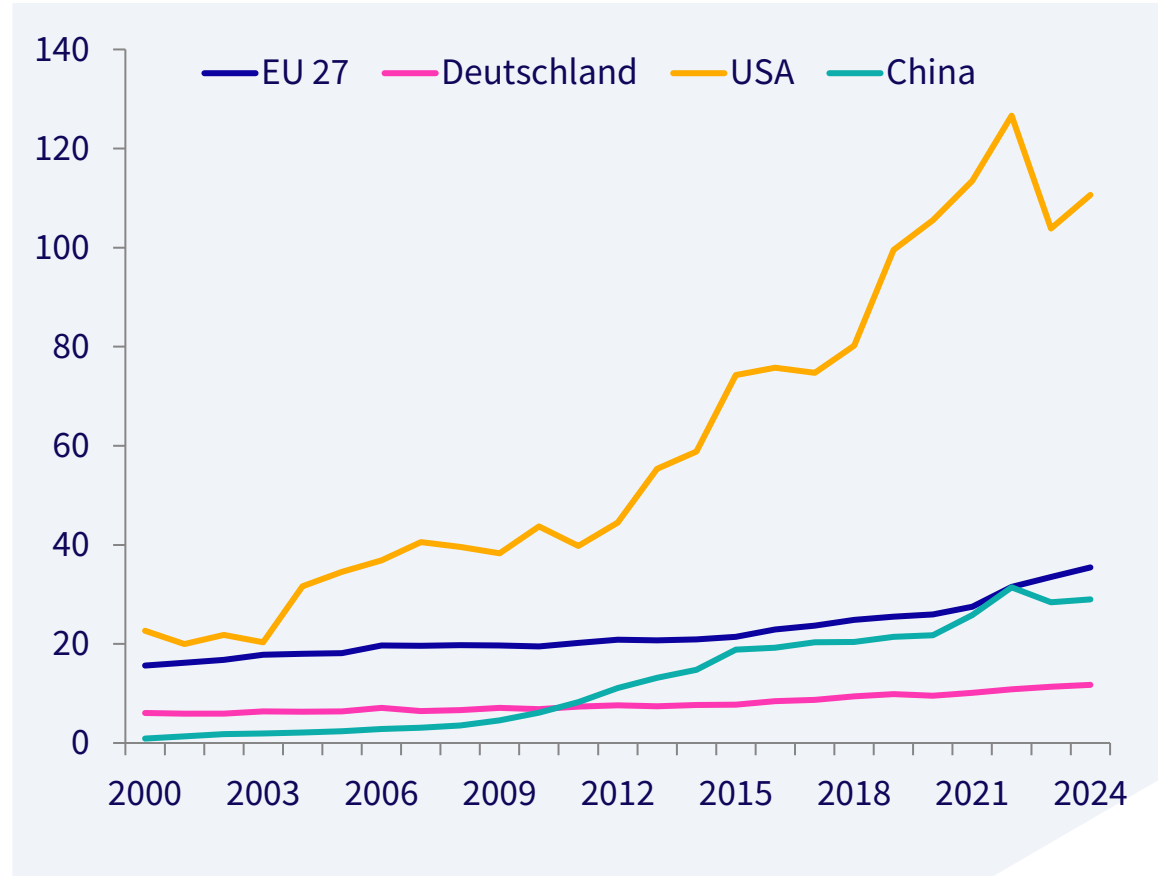
- ▶ Tendenziell verlieren die Industrieländer FuE-Anteile. Gewinner sind die Schwellenländer – allen voran China.
- ▶ Die Dynamik der Verschiebungen hat aber zuletzt abgenommen.

Quellen: Chemdata International, VCI

EU INVESTIERT IN F&E - ANTEILE BLEIBEN STABIL

Interne FuE-Ausgaben Chemie & Pharma

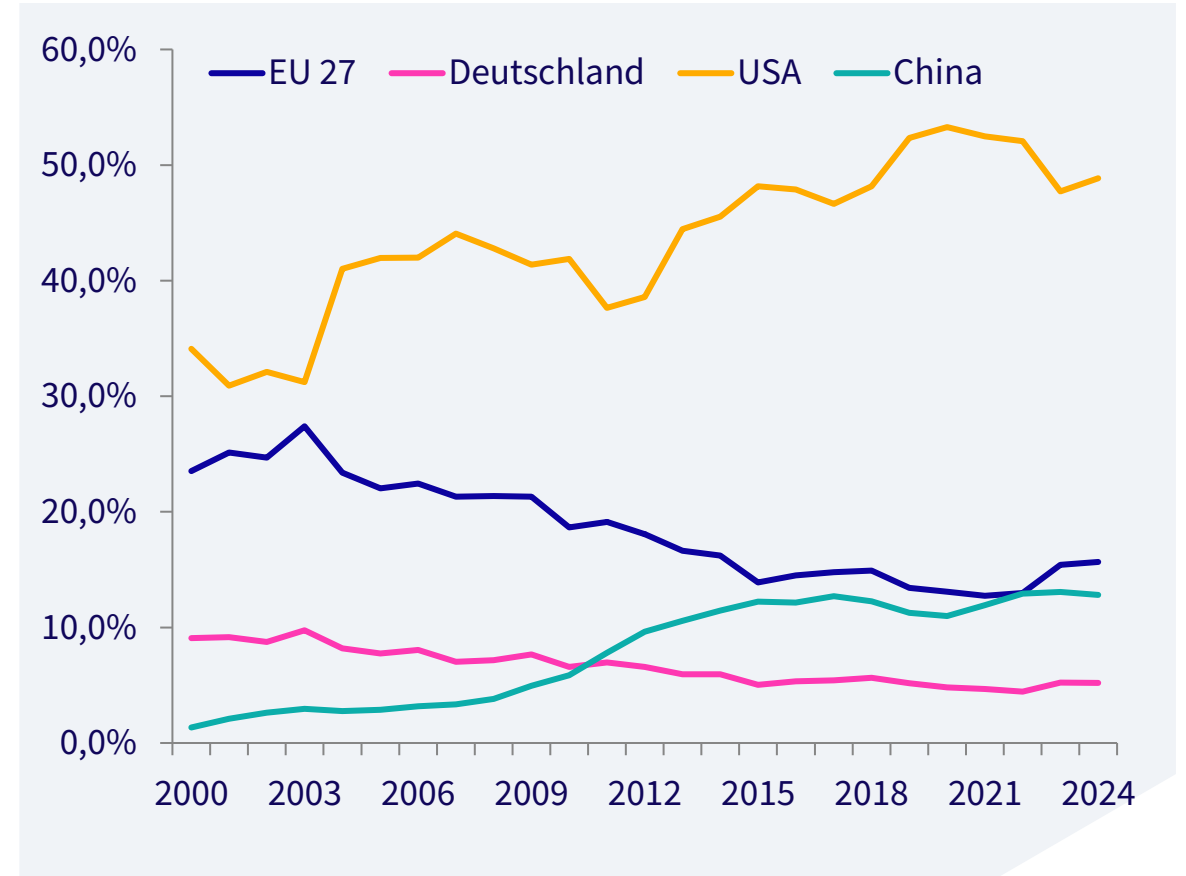
in Mrd. Euro



Quellen: Chemdata International, VCI

FuE-Anteile Chemie & Pharma an der Welt

Anteile an den weltweiten FuE-Aufwendungen in Prozent

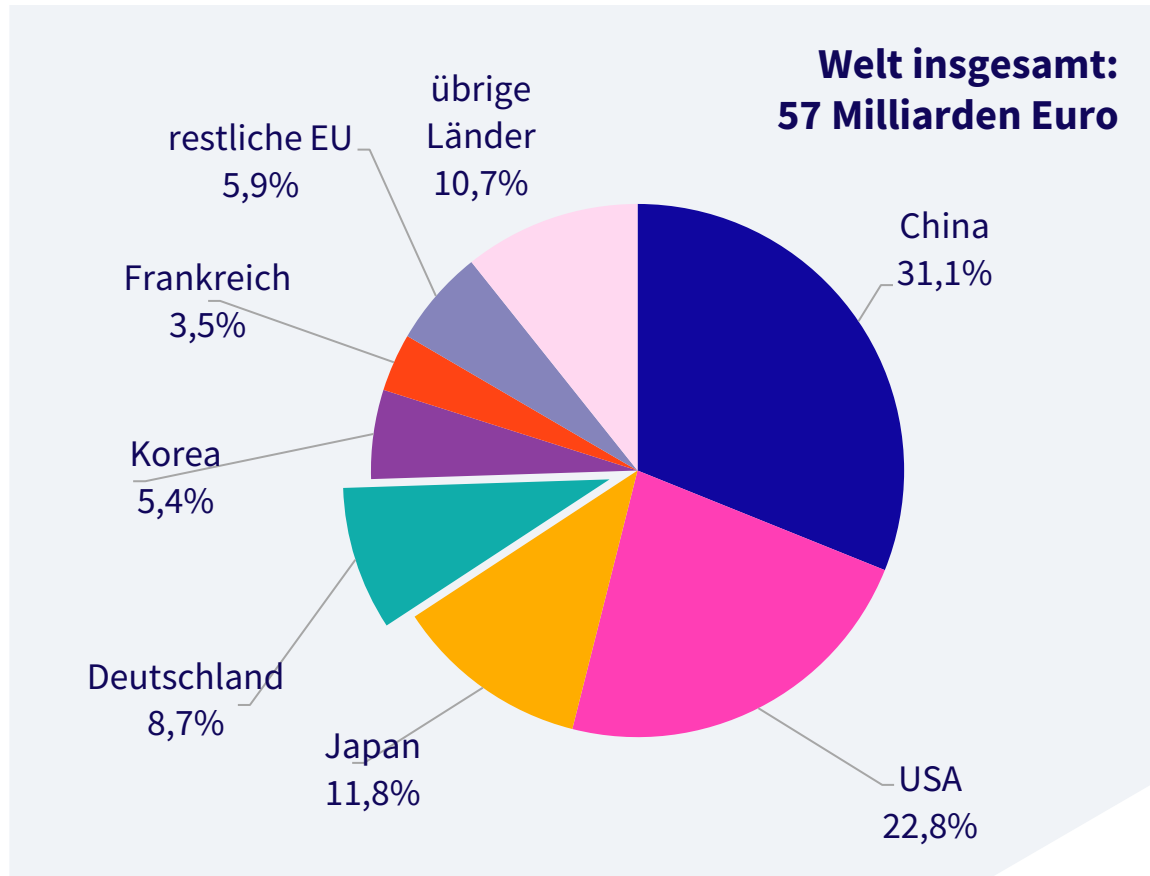


Interne FuE-Ausgaben

CHINA IST SPITZENREITER BEI CHEMIEFORSCHUNG

Interne FuE-Aufwendungen Chemie (ohne Pharma)

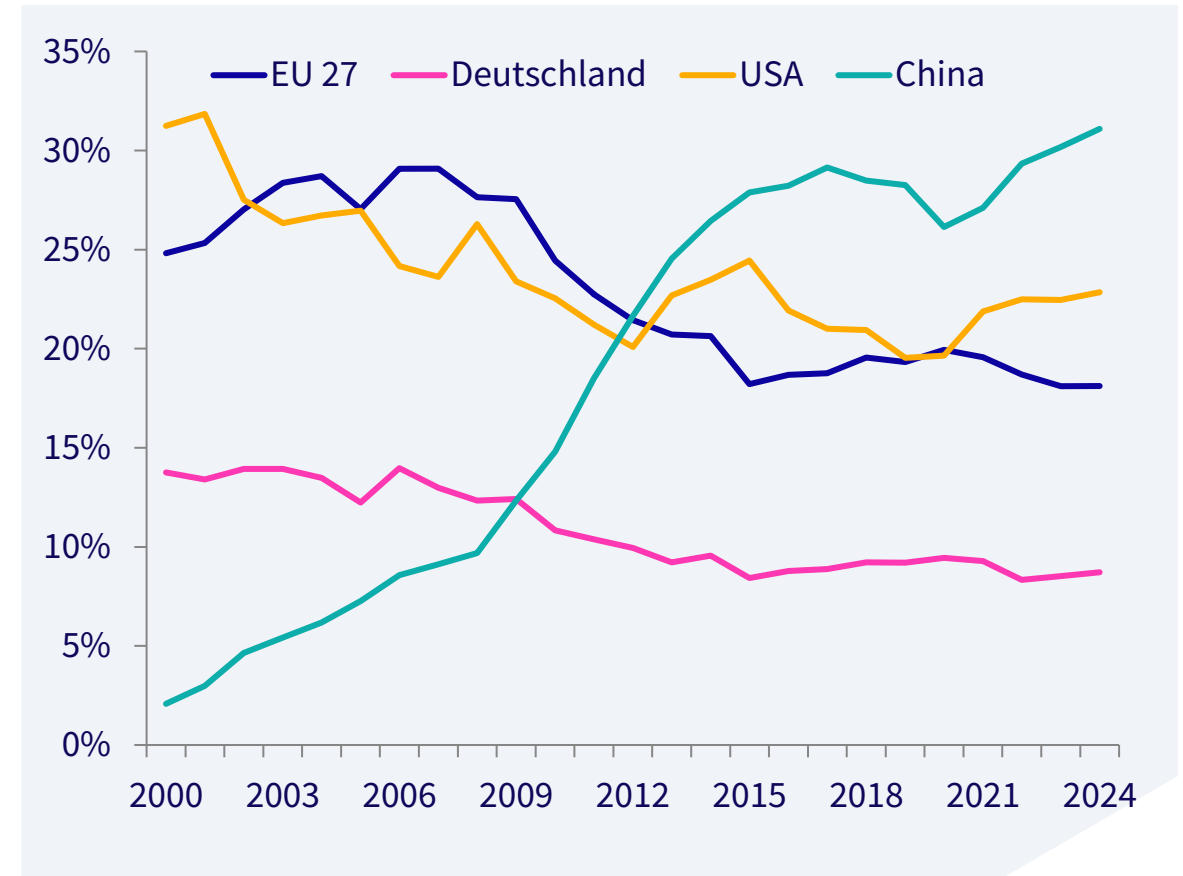
Anteile der Länder an den weltweiten FuE-Aufwendungen*, 2024



Quellen: Chemdata International, VCI * Interne FuE-Aufwendungen

FuE-Anteile Chemie an der Welt

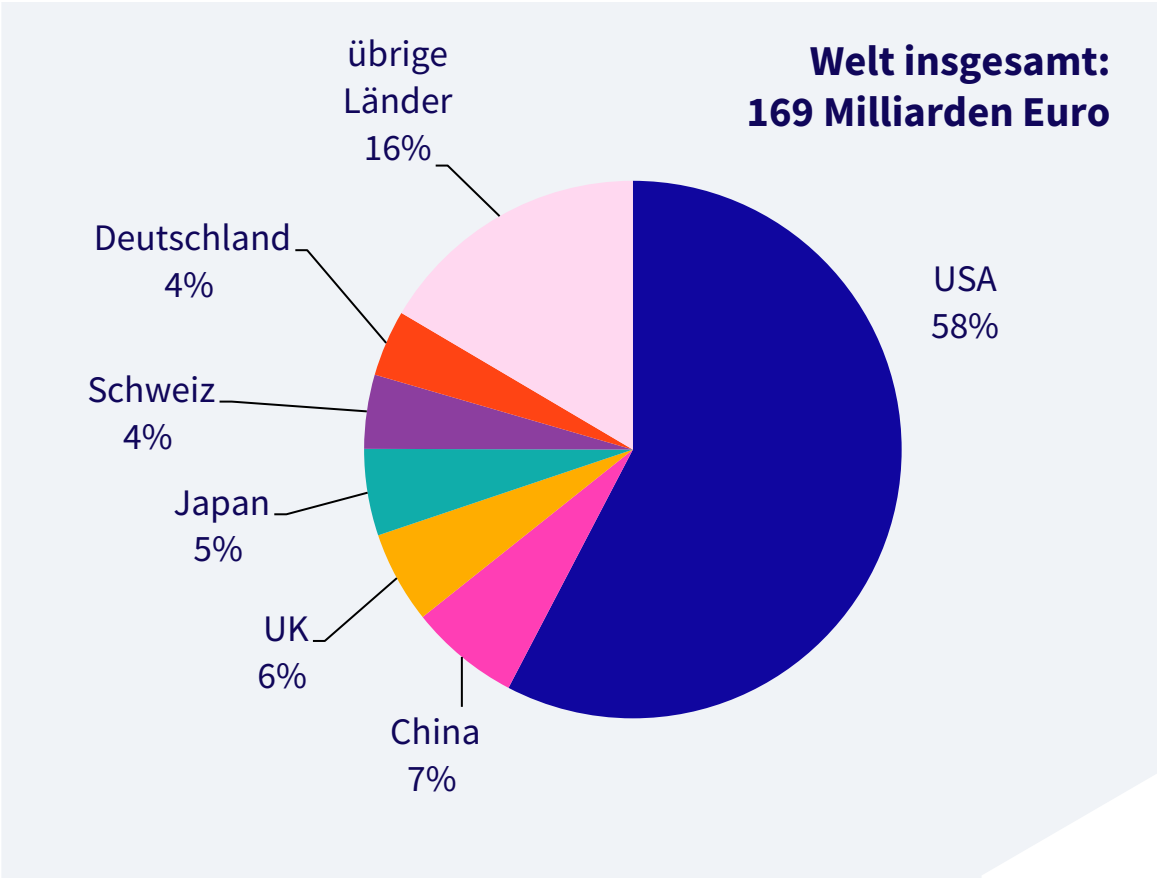
Anteile an den weltweiten FuE-Aufwendungen in Prozent



USA DOMINIERT DIE INNOVATIONSTÄTIGKEIT BEI PHARMA

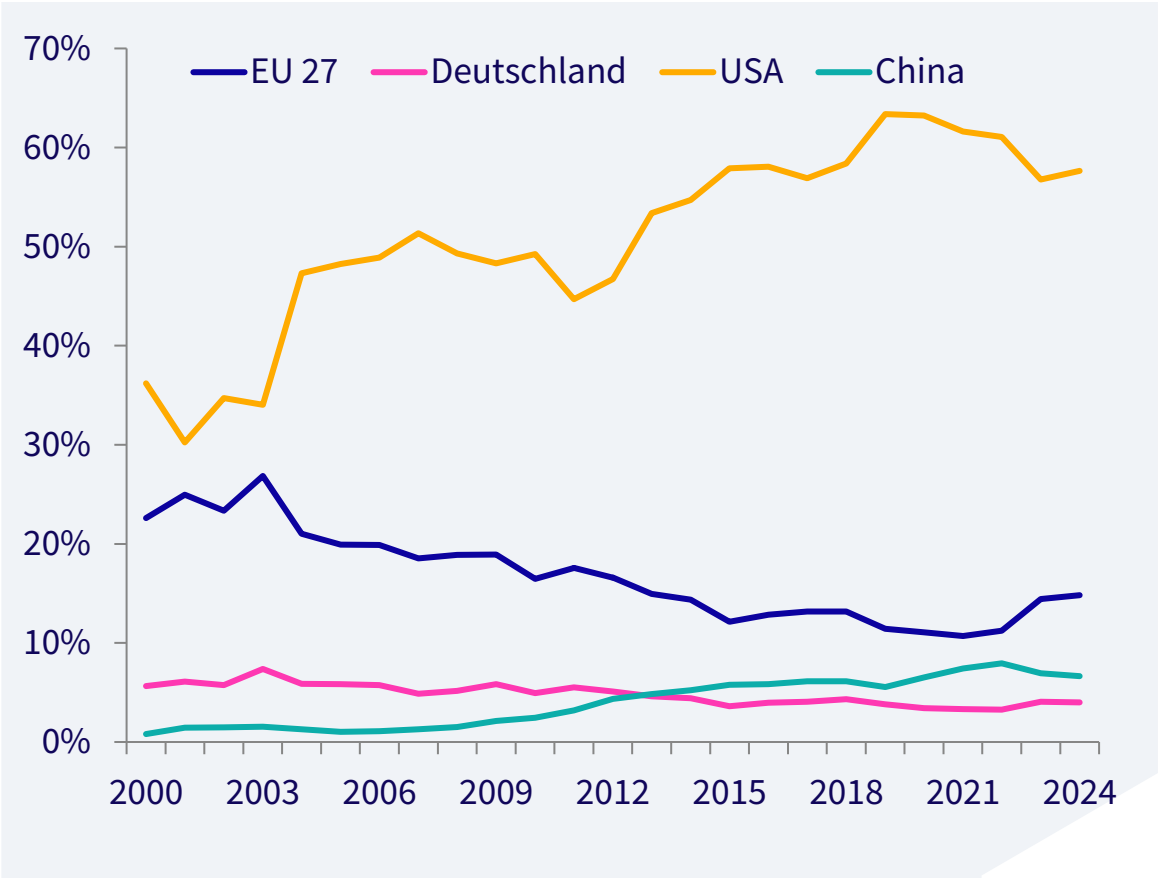
Interne FuE-Aufwendungen Pharma

Anteile der Länder an den weltweiten FuE-Aufwendungen*, 2024



FuE-Anteile Pharma an der Welt

Anteile an den weltweiten FuE-Aufwendungen in Prozent

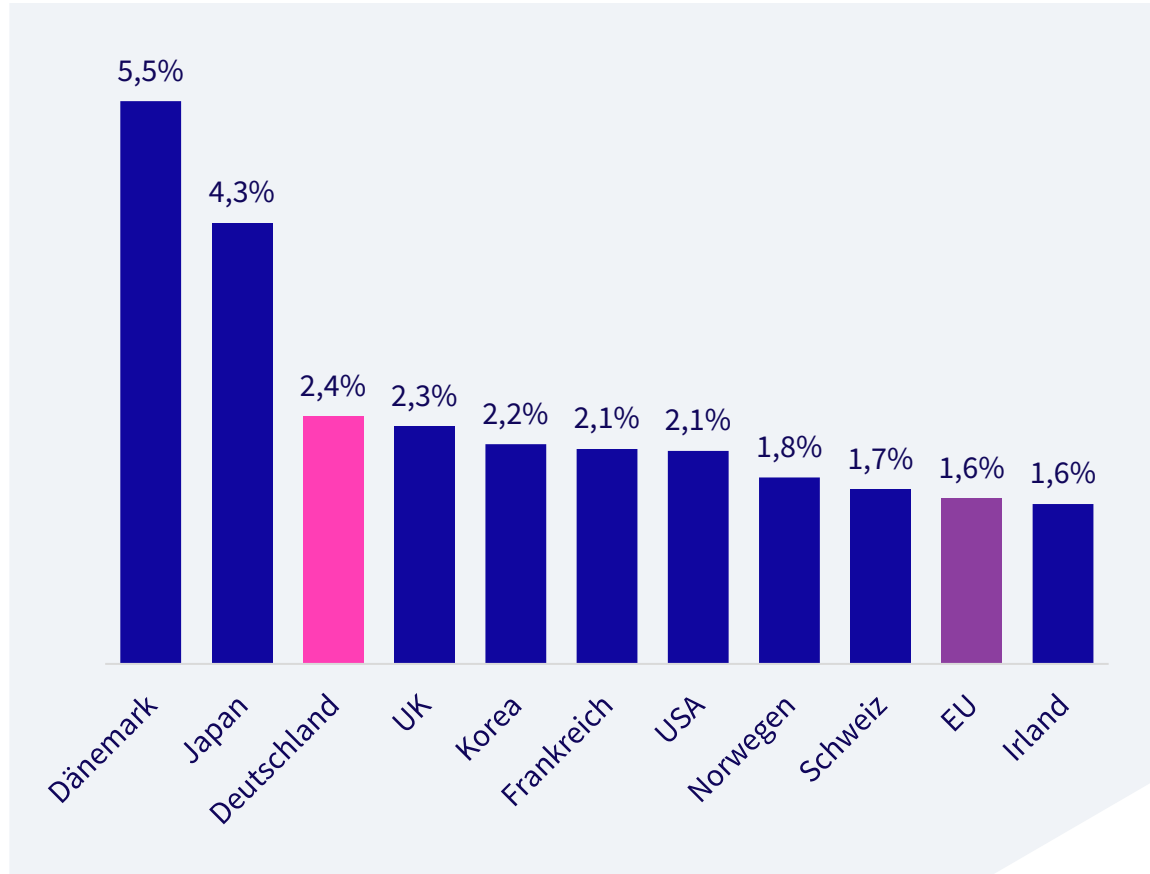


Quellen: Chemdata International, VCI * Interne FuE-Aufwendungen

HOHE FORSCHUNGSINTENSITÄT BEI PHARMA - AUCH KLEINERE LÄNDER ERREICHEN HOHE FORSCHUNGSQUOTEN

Forschungsintensität Chemie: Top 10 + EU

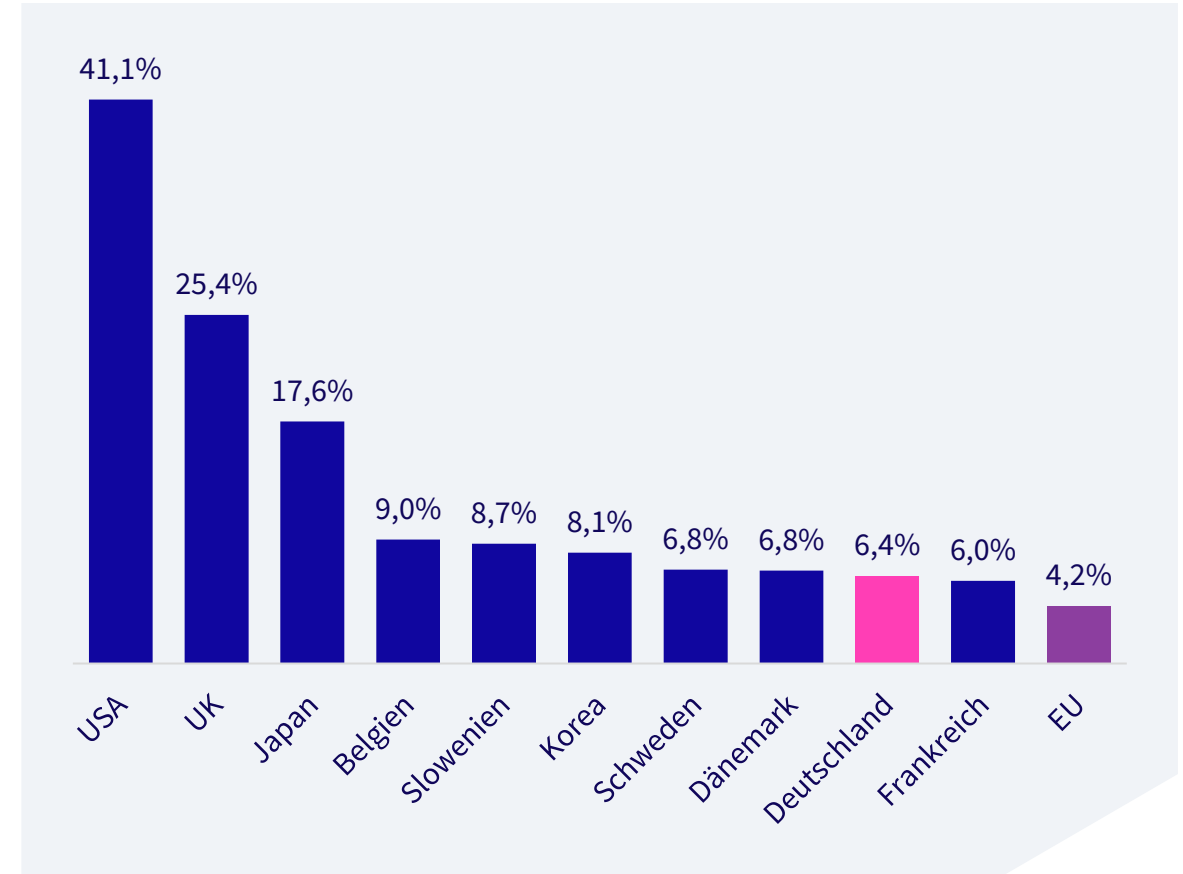
Anteile der Internen FuE-Aufwendungen am Umsatz, 2024



Quellen: Chemdata International, VCI Anmerkung: * Intensität in D weicht von oben genannter Intensität ab, da im internationalen Vergleich eine erweiterte Umsatzdefinition genutzt wird.

Forschungsintensität Pharma: Top 10 + EU

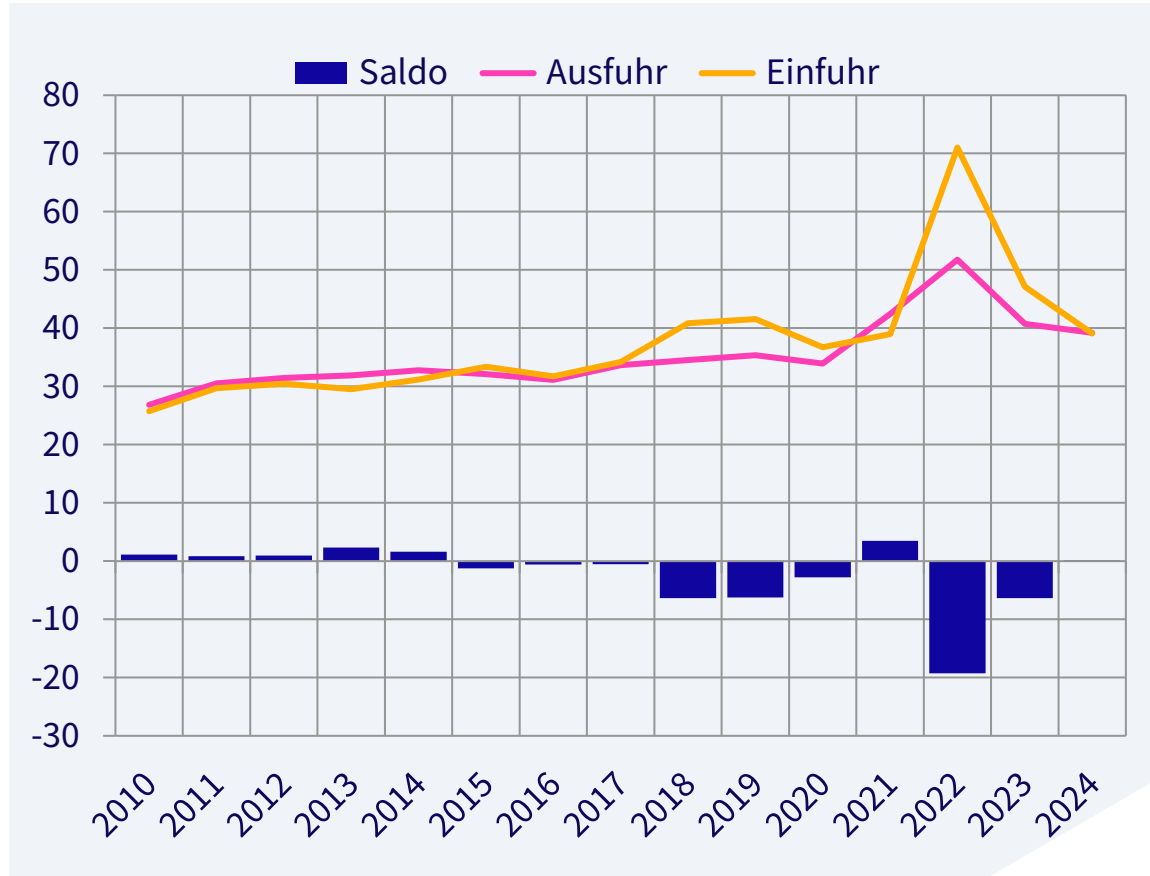
Anteile der Internen FuE-Aufwendungen am Umsatz, 2024



Quellen: Chemdata International, VCI Anmerkung: * Intensität in D weicht von oben genannter Intensität ab, da im internationalen Vergleich eine erweiterte Umsatzdefinition genutzt wird.

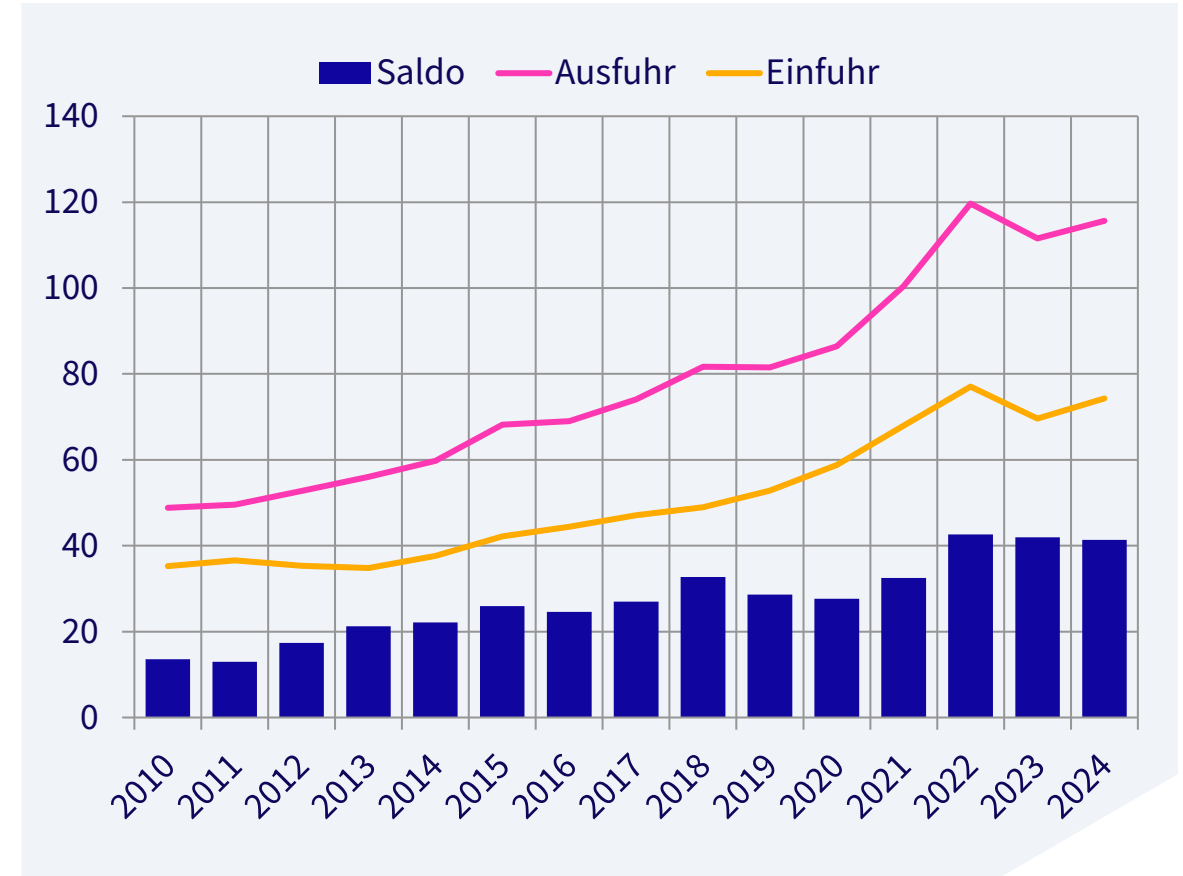
DEUTSCHLAND IST STARK IM PHARMAHANDEL - CHEMIEHANDEL IST (WIEDER) AUSGEGLICHEN

Deutscher Handel mit forschungsintensiven
Chemiewaren, in Mrd. Euro



Quellen: ZEW, VCI

Deutscher Handel mit forschungsintensiven
Pharmazeutika, in Mrd. Euro



Quellen: ZEW, VCI

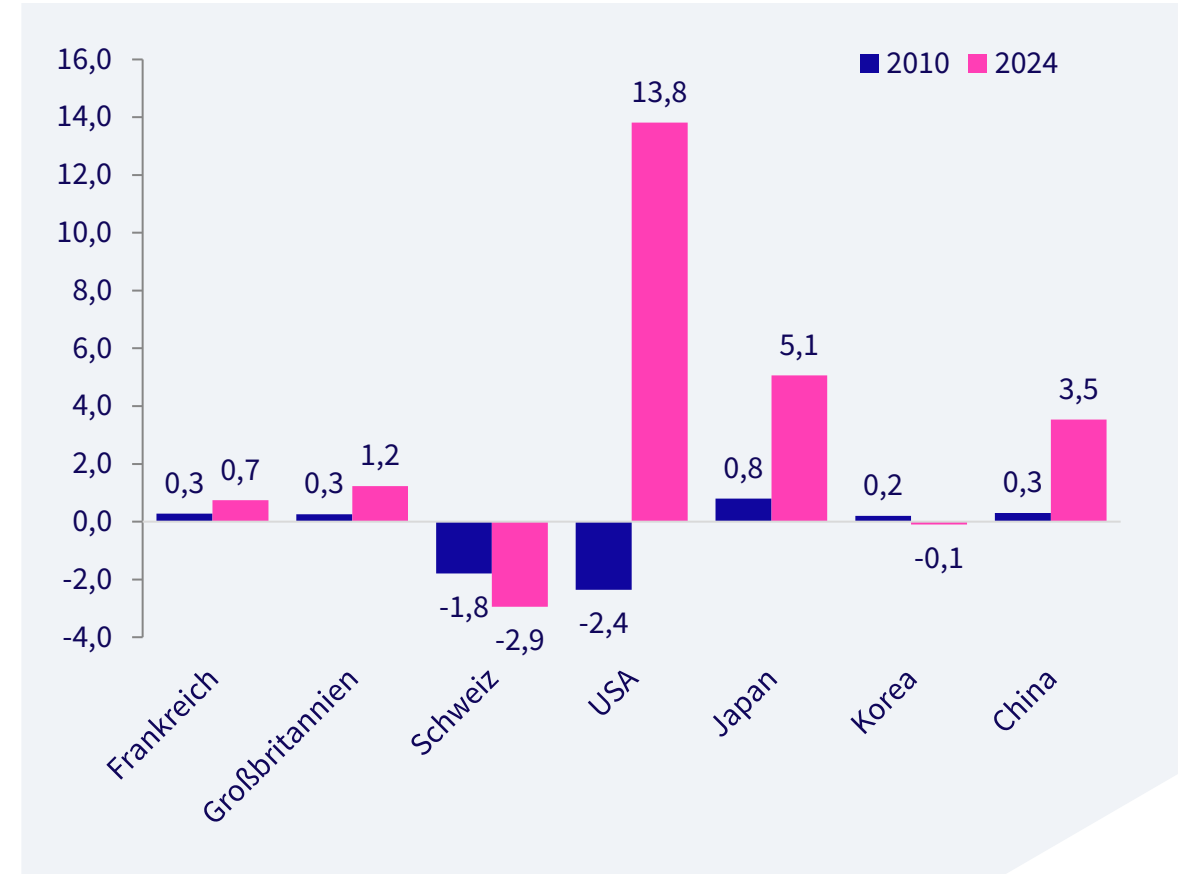
AH-SALDO PHARMA: POSITIV UND STEIGEND - AH-SALDO CHEMIE: INSG. AUSGEGLICHEN, ABER NEGATIV MIT CHINA

Deutsche Handelsbilanz mit forschungsintensiven Chemiewaren nach Ländern, in Mrd. Euro



Quellen: ZEW, VCI

Deutsche Handelsbilanz mit forschungsintensiven Pharmazeutika nach Ländern, in Mrd. Euro

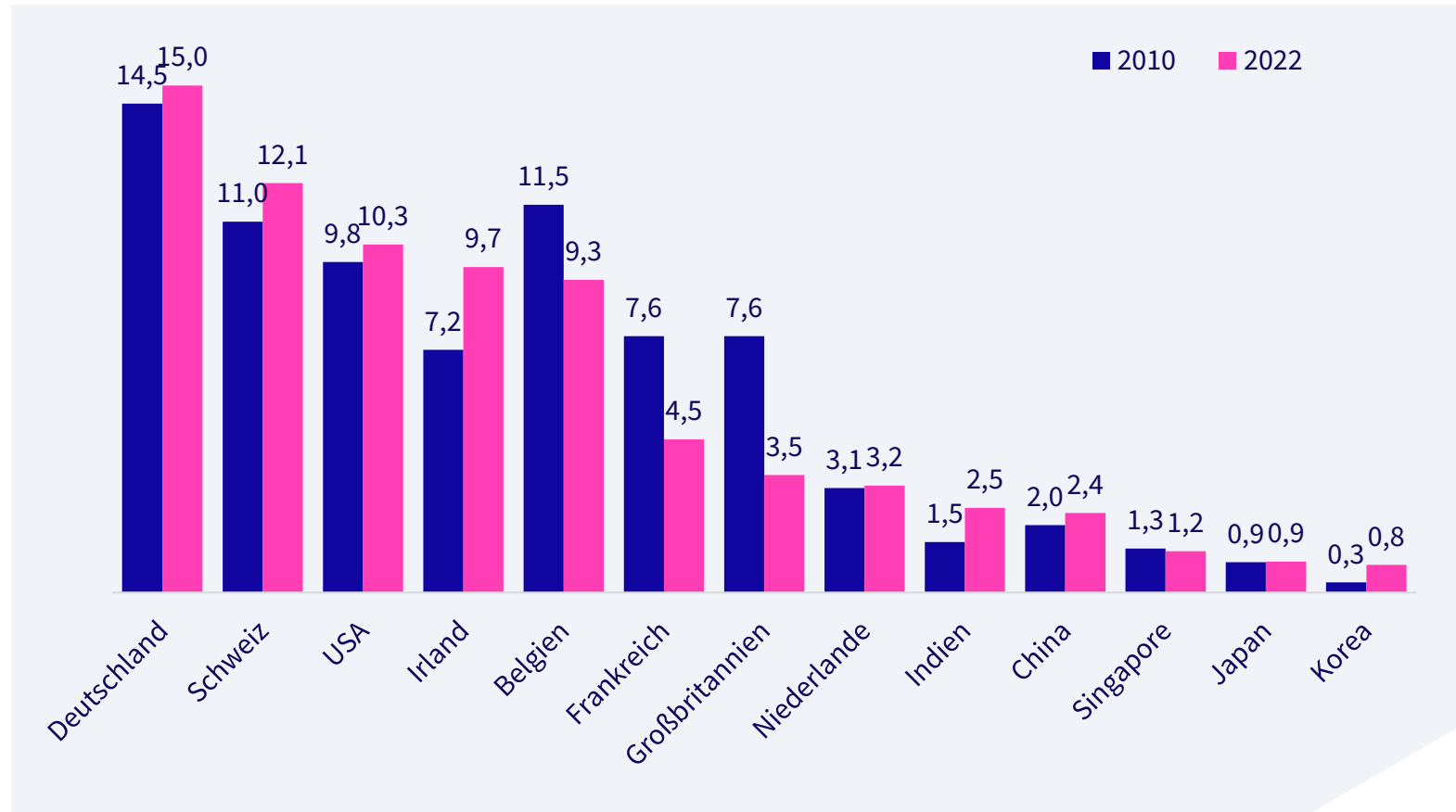


Quellen: ZEW, VCI

DEUTSCHLAND IST BESONDERS STARK IM PHARMAHANDEL

Welthandelsanteil bei forschungsintensiven Pharmazeutika

Anteile in Prozent



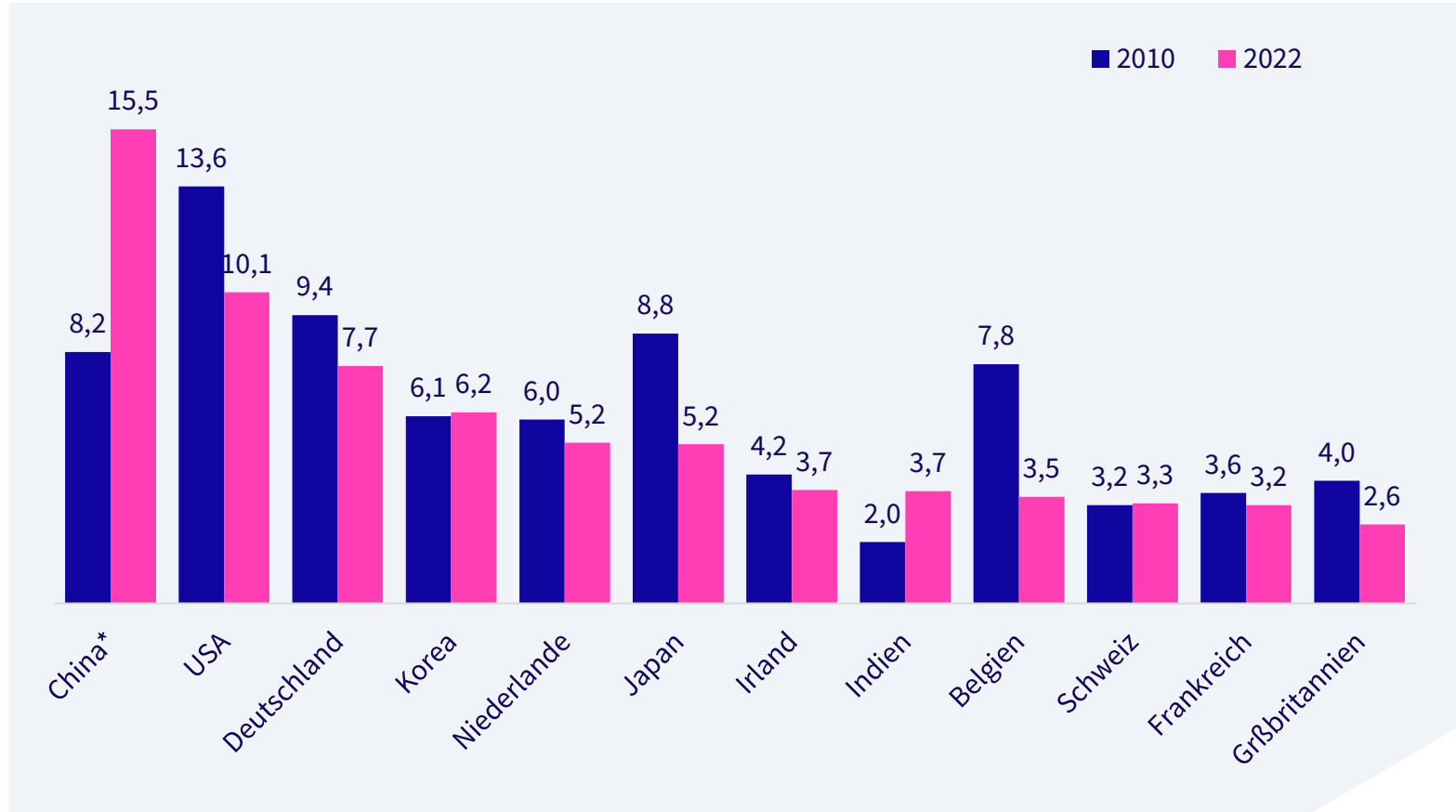
Quellen: ZEW, VCI

- ▶ Deutschland ist mit einem Welthandelsanteil von über 15 Prozent der größte Exporteur forschungsintensiver Pharmazeutika.
- ▶ In den letzten Jahren hat der Standort keine Handelsanteile eingebüßt.

DEUTSCHLAND ZÄHLT AUCH IN DER CHEMIE ZU DEN FÜHRENDEN EXPORTNATIONEN

Welthandelsanteil bei forschungsintensiven Chemiewaren

Chemie (ohne Pharma), Anteile in Prozent



- ▶ Deutschland ist mit einem Welthandelsanteil von 7,7 Prozent hinter China und den USA 2022 erneut drittgrößter Exporteur forschungsintensiver Chemiewaren.
- ▶ Wie alle anderen traditionellen Chemienationen hat Deutschland Anteile verloren. Wettbewerber holen stark auf.

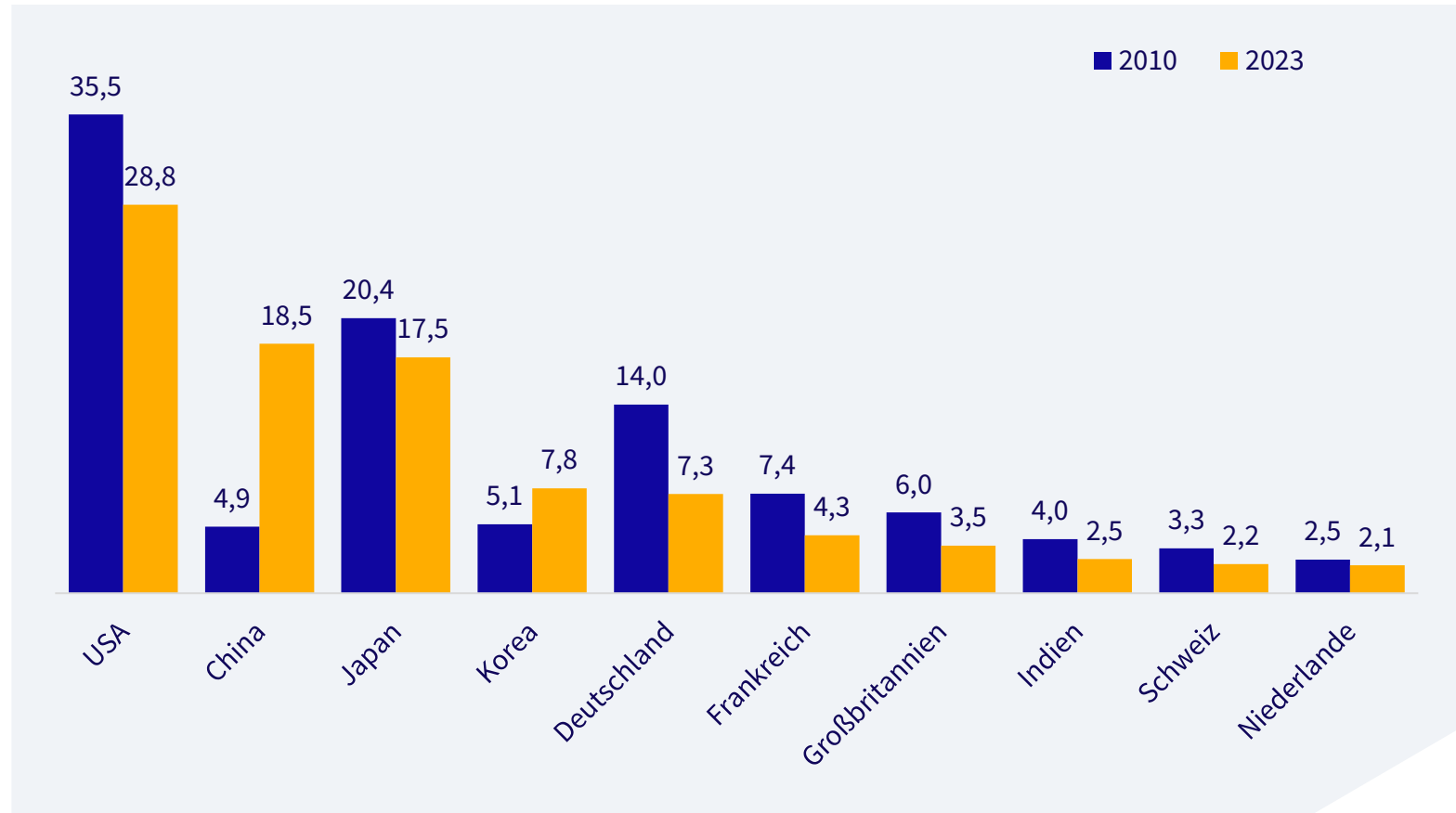
Quellen: ZEW, VCI

* Inklusive Hongkong

CHINA GEWINNT BEI PATENTEN HINZU - INDUSTRIELÄNDER VERLIEREN

Chemie- und Pharmapatentanmeldungen

Anteile an den weltweiten Patentanmeldungen in Prozent



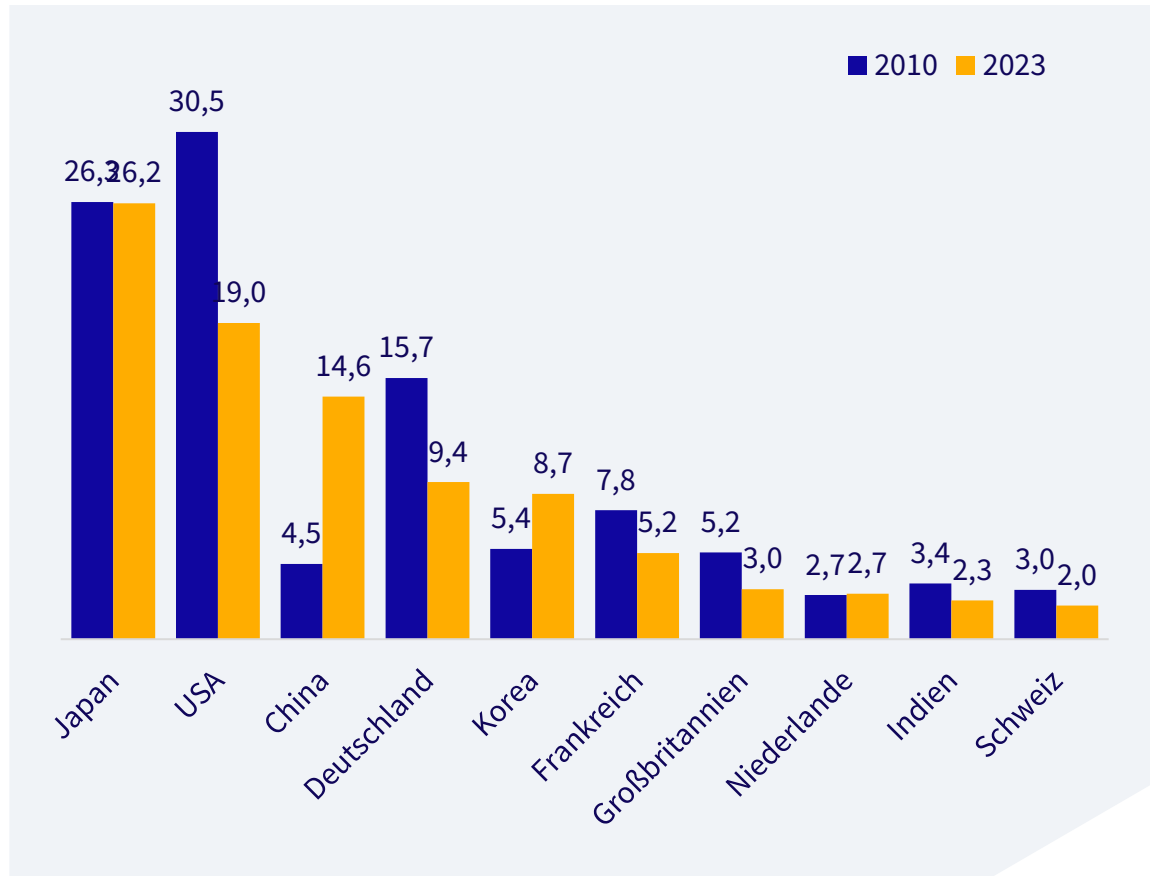
Quellen: WPI - Berechnungen des Fraunhofer-ISI und CWS, VCI

- ▶ Patentgeschützte Erfindungen sind das Ergebnis von Forschung und Entwicklung und zielen auf die Märkte der Zukunft. Sie sind ein guter „Frühindikator“ dafür, wo und wie viel neues Wissen entstanden ist und kommerziell verwertet werden soll.
- ▶ 7,3 Prozent der Patente in der Chemie und Pharmazie kommen aus Deutschland.
- ▶ Anmeldezahlen in Chemie und Pharma in Deutschland sind seit 2010 rückläufig.
- ▶ China ist inzwischen an Deutschland vorbeigezogen. Korea überholte Deutschland 2021.

CHINA MIT STARKEN ZUGEWINNEN BEI CHEMIE UND PHARMA

Chemiepatentanmeldungen

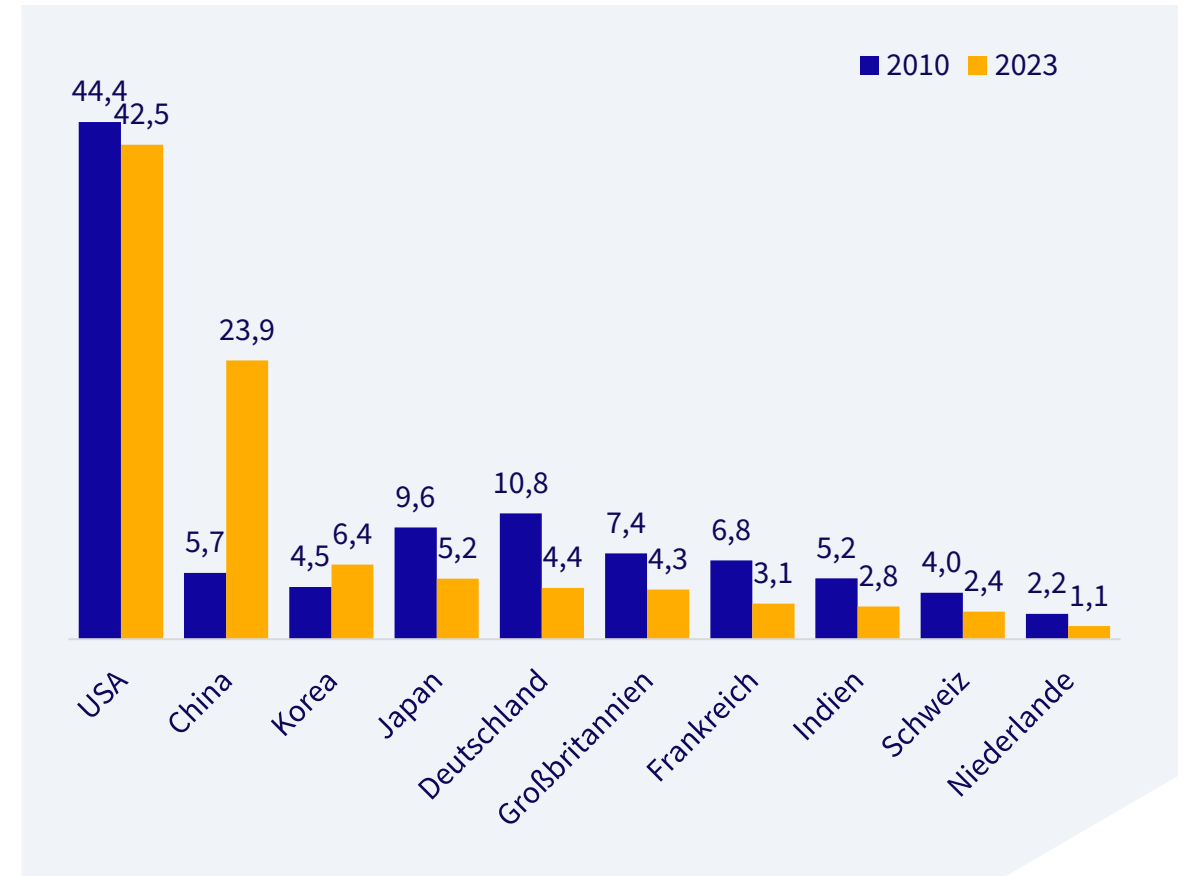
Anteile an den weltweiten Anmeldungen in Prozent



Quellen: WPI - Berechnungen des Fraunhofer-ISI und CWS, VCI

Pharmapatentanmeldungen

Anteile an den weltweiten Anmeldungen in Prozent

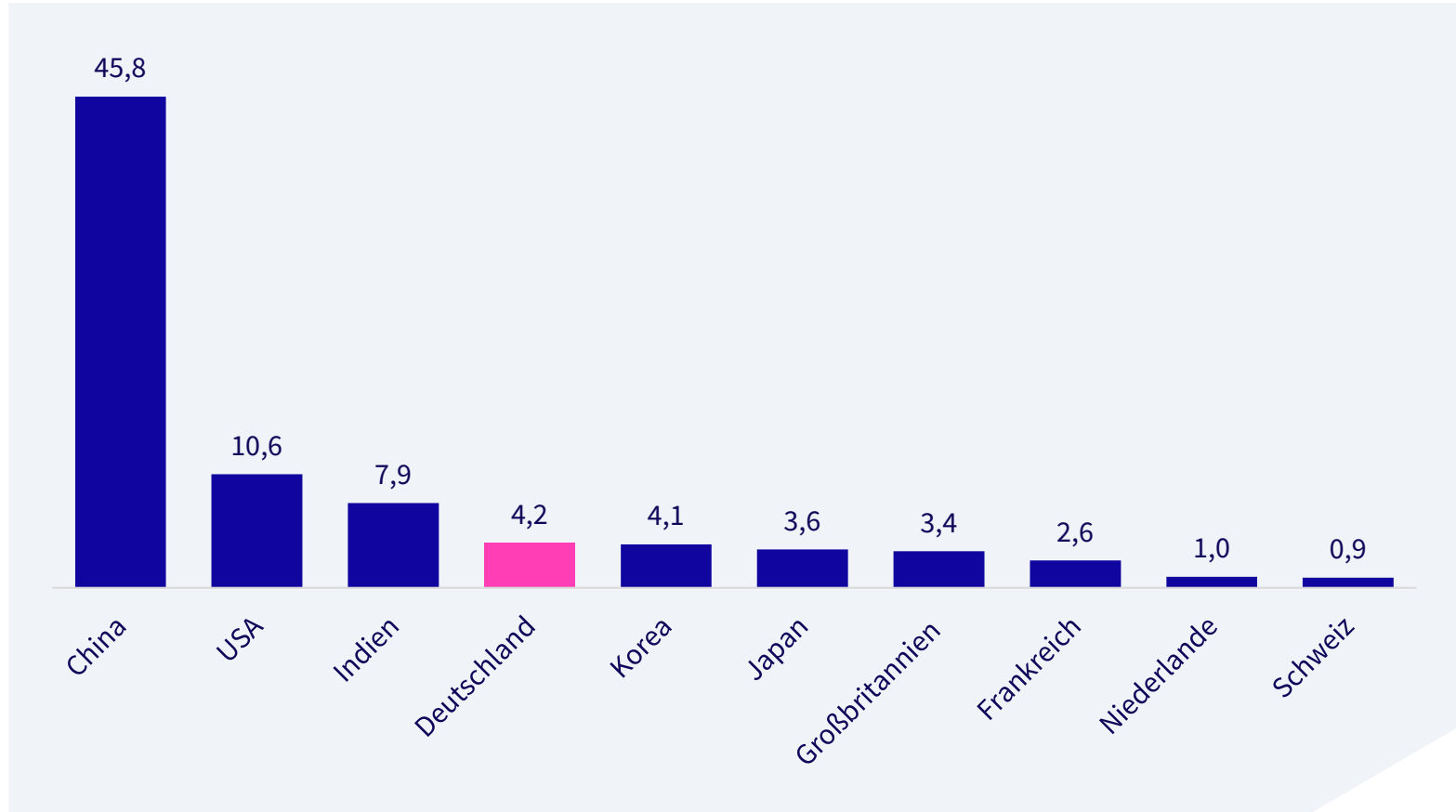


Quellen: WPI - Berechnungen des Fraunhofer-ISI und CWS, VCI

CHINA AUCH BEI PUBLIKATIONEN STARK VERTRETEN - DEUTSCHLAND LIEGT AUF PLATZ 4

Anteile an allen Chemie- und Pharmapublikationen weltweit

2024, in Prozent



Quellen: Web of Science - Berechnungen des Fraunhofer-ISI und CWS, VCI

- ▶ Die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen in internationalen, referierten Zeitschriften ist ein wichtiger Indikator für den Forschungsoutput von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und damit für die Leistungsfähigkeit der wissenschaftlichen Forschung.
- ▶ China dominiert im weltweiten Vergleich – Deutschland liegt auf Platz 4.

Daten und Fakten – Gesamtwirtschaft

INNOVATIONS- STANDORT DEUTSCHLAND

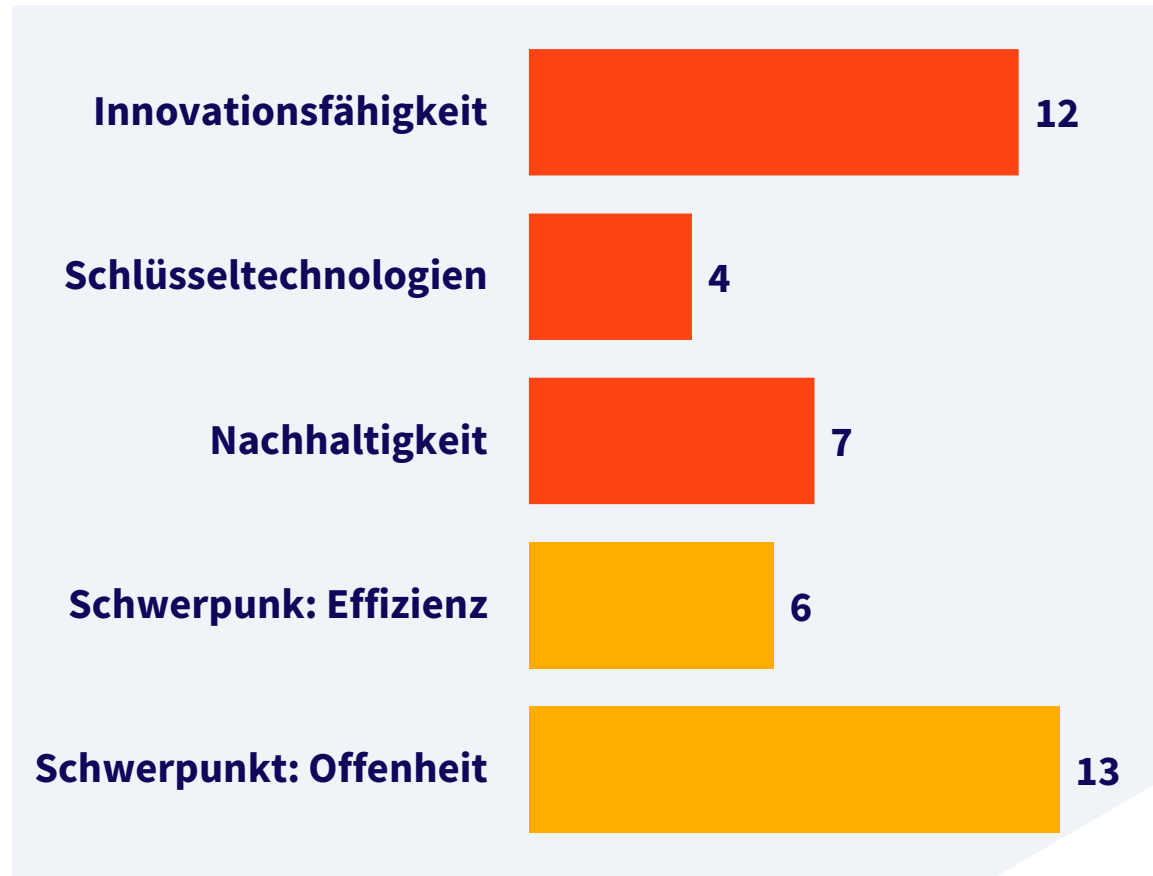


© rawpixel/fotolia

INNOVATIONSSTANDORT D: ANDERE LÄNDER HOLEN AUF

Innovationsstandort Deutschland im Vergleich

Rangplätze Deutschlands unter 35 Volkswirtschaften, 2024



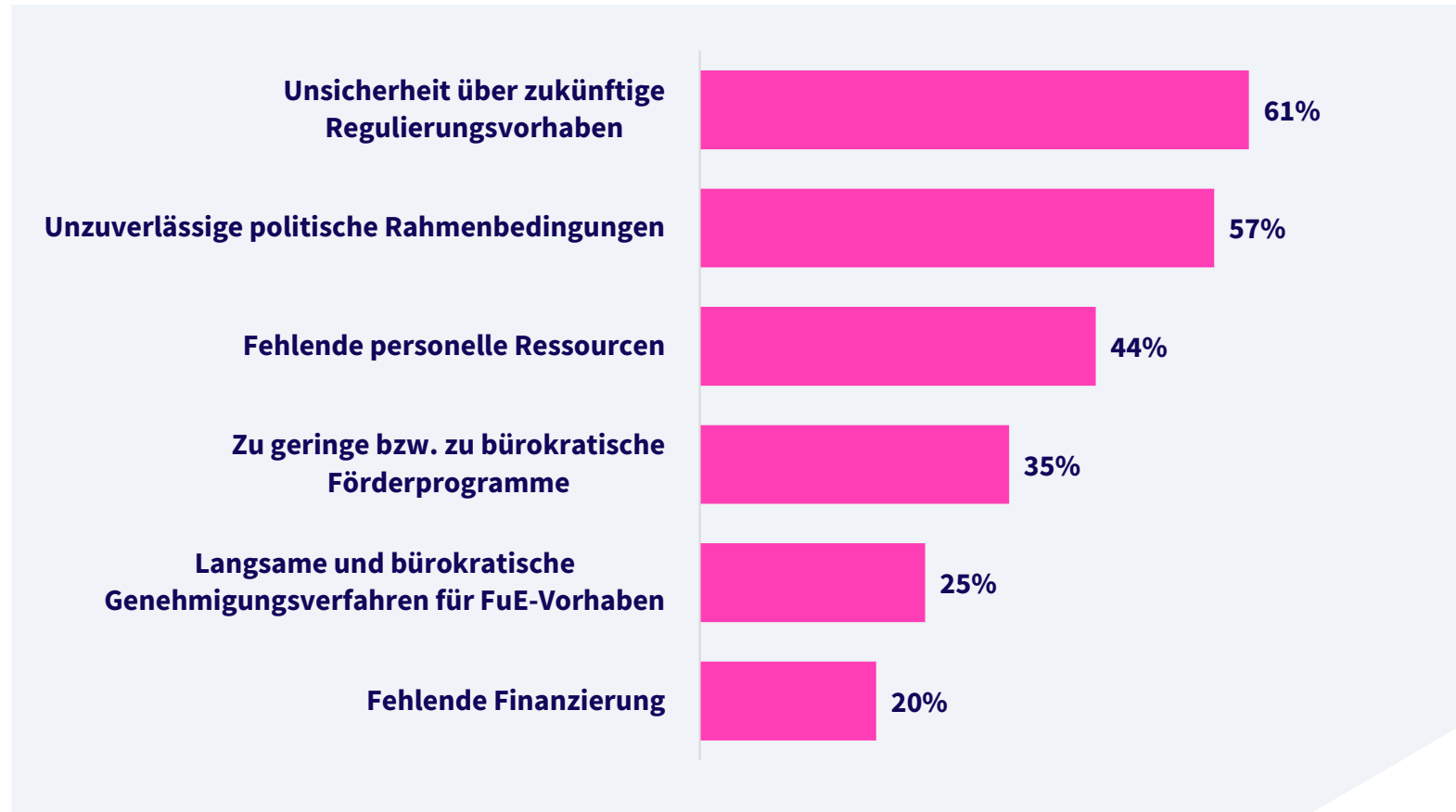
Quelle: BDI Innovationsindikator 2025, VCI

- ▶ Deutschland behauptet Platz 12 bei **Innovationsfähigkeit**, aber: FuE-Ausgaben, internationale Patente, Digitalisierung, Hochtechnologie-Wertschöpfung schlechter bewertet. Wettbewerbsfähigkeit in Gefahr. Der Abstand zur Spitzengruppe bleibt, andere holen auf.
- ▶ Bei **Schlüsseltechnologien** ist Deutschland gut aufgestellt – insbesondere bei Kreislaufwirtschaft, in wichtigen Zukunftsfeldern fällt D aber zurück (Digitalisierung, Biotechnologie).
- ▶ Bei **Nachhaltigkeit** hat D 4 Plätze verloren. Trotz politischem Fokus auf Nachhaltigkeit: Mängel bei Innovationskraft & Ausgaben für umweltfreundliche Technologien.
- ▶ **Effizienz** ausbaubar: Wissensgenerierung exzellent, Kommerzialisierung aber nur Mittelmaß.
- ▶ Mangel in D: gesellschaftliche **Offenheit**

INNOVATIONSHEMMNIS NR. 1: REGULIERUNGEN

Ranking der wichtigsten Innovationshemmnisse

Welches sind die drei wichtigsten Hemmnisse für Innovationen? Anteile der Unternehmen in Prozent



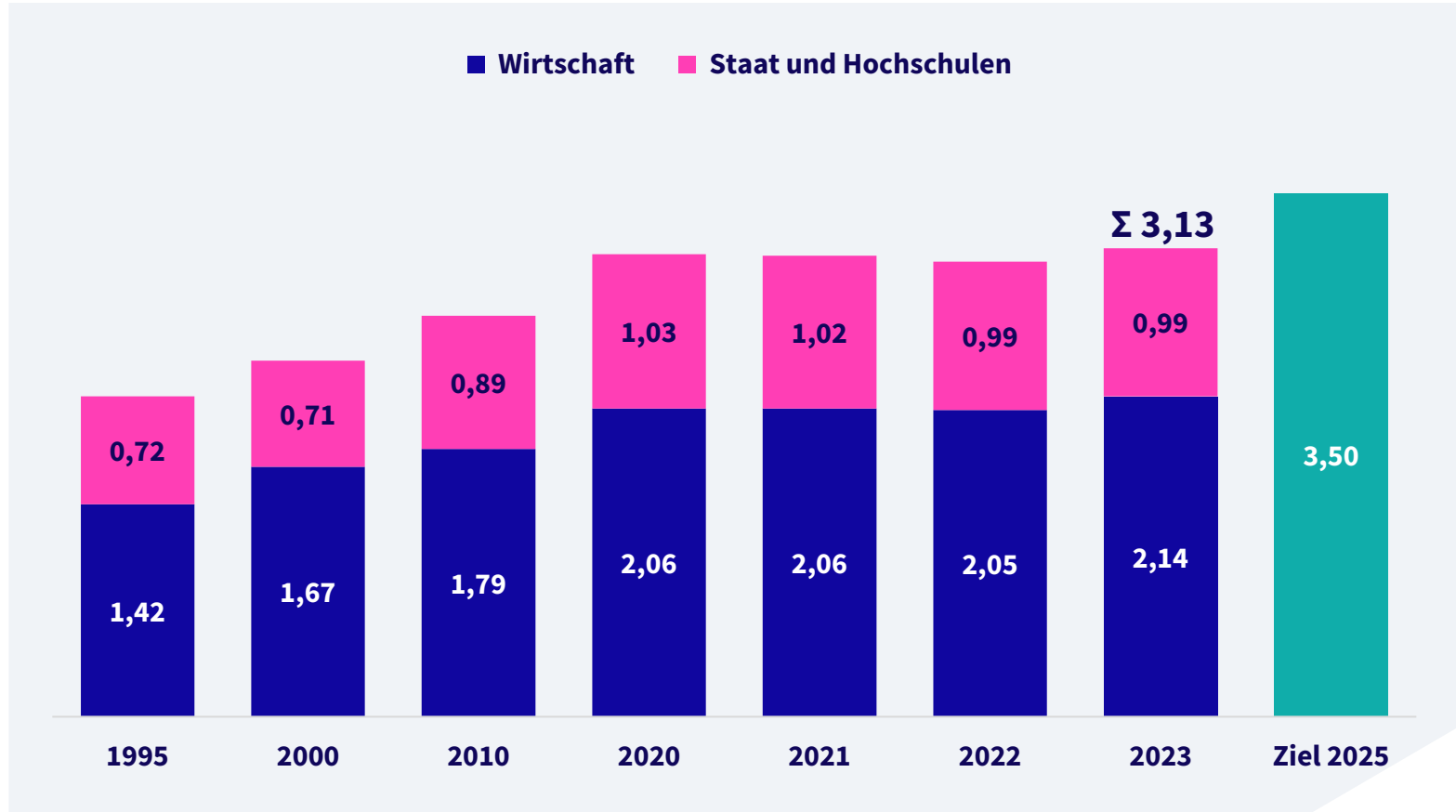
» Die Politik ist unmittelbar gefragt, um Innovationshemmnisse abzubauen: Regulierungsvorhaben und politische Rahmenbedingungen sind die wichtigsten Bremsfaktoren für Innovationen.

Quelle: VCI-Mitgliederumfrage, Juni 2023

WIRTSCHAFT TRÄGT GROßTEIL DER FUE-AUFWENDUNGEN

FuE-Anteil am BIP

Anteil der internen FuE-Aufwendungen am BIP in Deutschland in Prozent



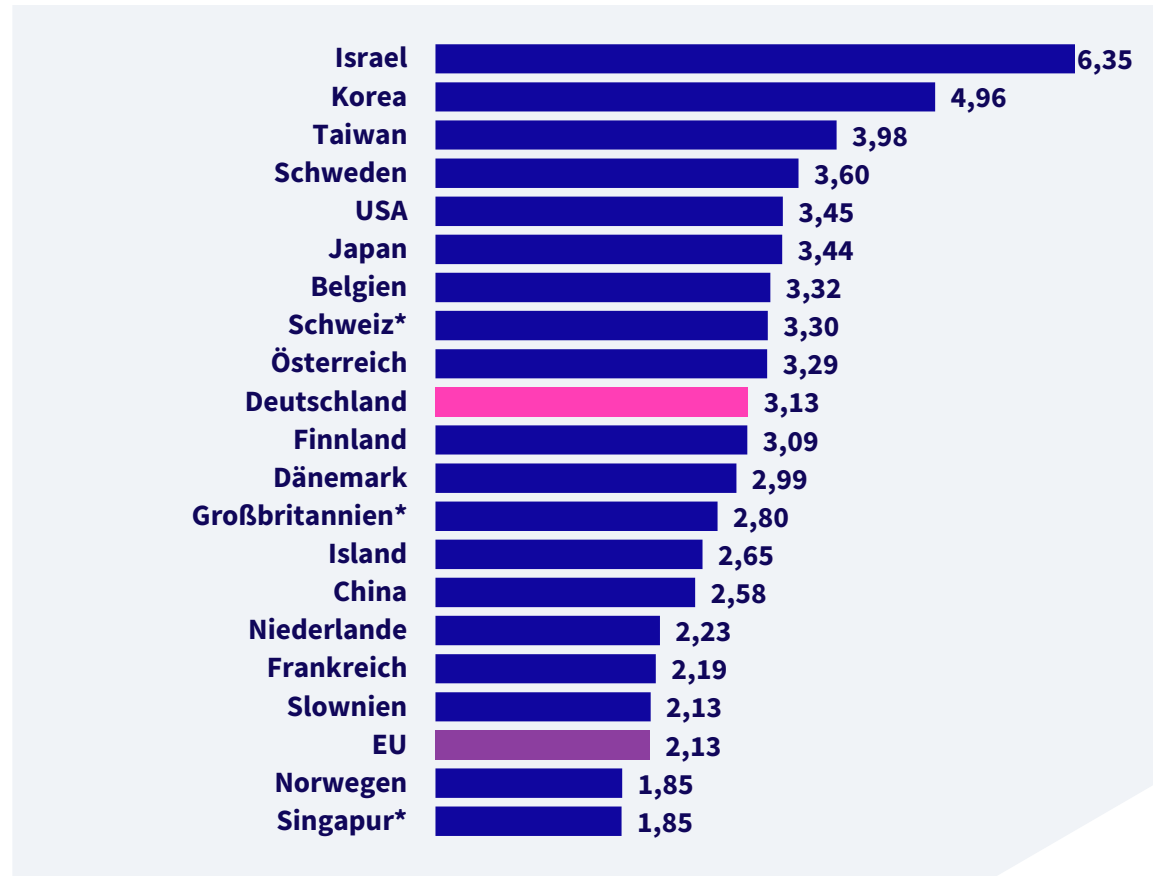
- Das Lissabonziel – 3 Prozent des Bruttoinlandsproduktes für Forschung und Entwicklung zur Verfügung zu stellen – ist in Deutschland 2018 erstmals erreicht worden.
- Die Wirtschaft trägt einen Großteil der FuE-Aufwendungen in Deutschland.
- Nun gilt es das neue Ziel, 3,5 Prozent Anteil am BIP, zu verfolgen und dauerhaft zu halten.

Quellen: Stifterverband, Destatis, VCI

INNOVATIONSWETTBEWERB IST HOCH

Ranking FuE-Intensität (Top 20 + EU)

Anteile der gesamten FuE-Aufwendungen am BIP in Prozent, 2023



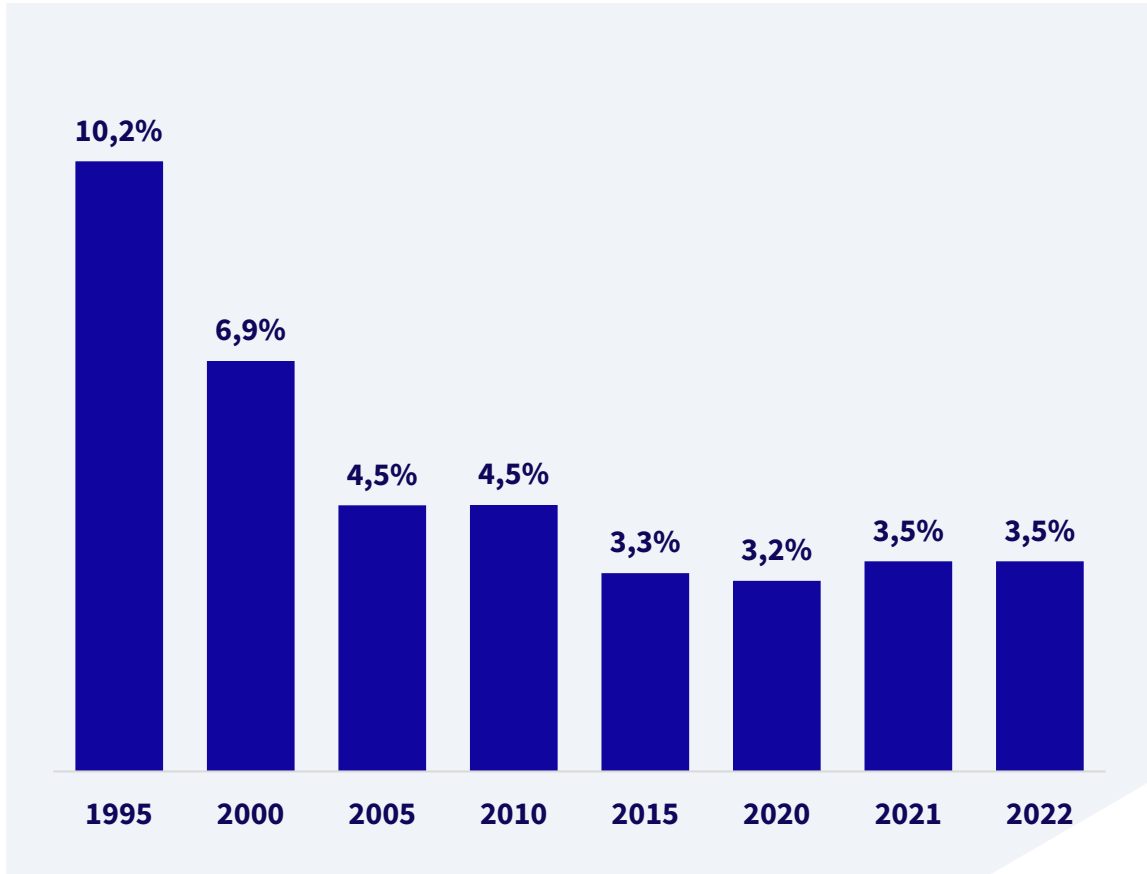
Quellen: OECD, VCI

Schweiz, UK: Wert für 2021

- ▶ Deutschland landet im internationalen Vergleich auf Platz 10. Der Rang blieb damit zwar seit 2019 konstant. Aber während andere Länder ihren FuE-Anteil kräftig erhöhten, legte er in Deutschland kaum zu.
- ▶ Der Innovationswettbewerb ist hoch. In den dynamisch wachsenden Ländern Asiens nimmt der Anteil der FuE-Aufwendungen am BIP besonders stark zu. Auch in den USA stieg der Anteil massiv.
- ▶ Viele Länder investieren verstärkt sowohl in Grundlagenforschung als auch in angewandte Forschung sowie in neue Technologien.
- ▶ Deutschlands Innovationspolitik sollte technologieoffen und effektiv sein. Eine ausreichende und verlässliche Finanzierung von Förderprogrammen, ausreichend Wagniskapital und eine bürokratiearme, effiziente steuerliche Forschungsförderung sind entscheidend.

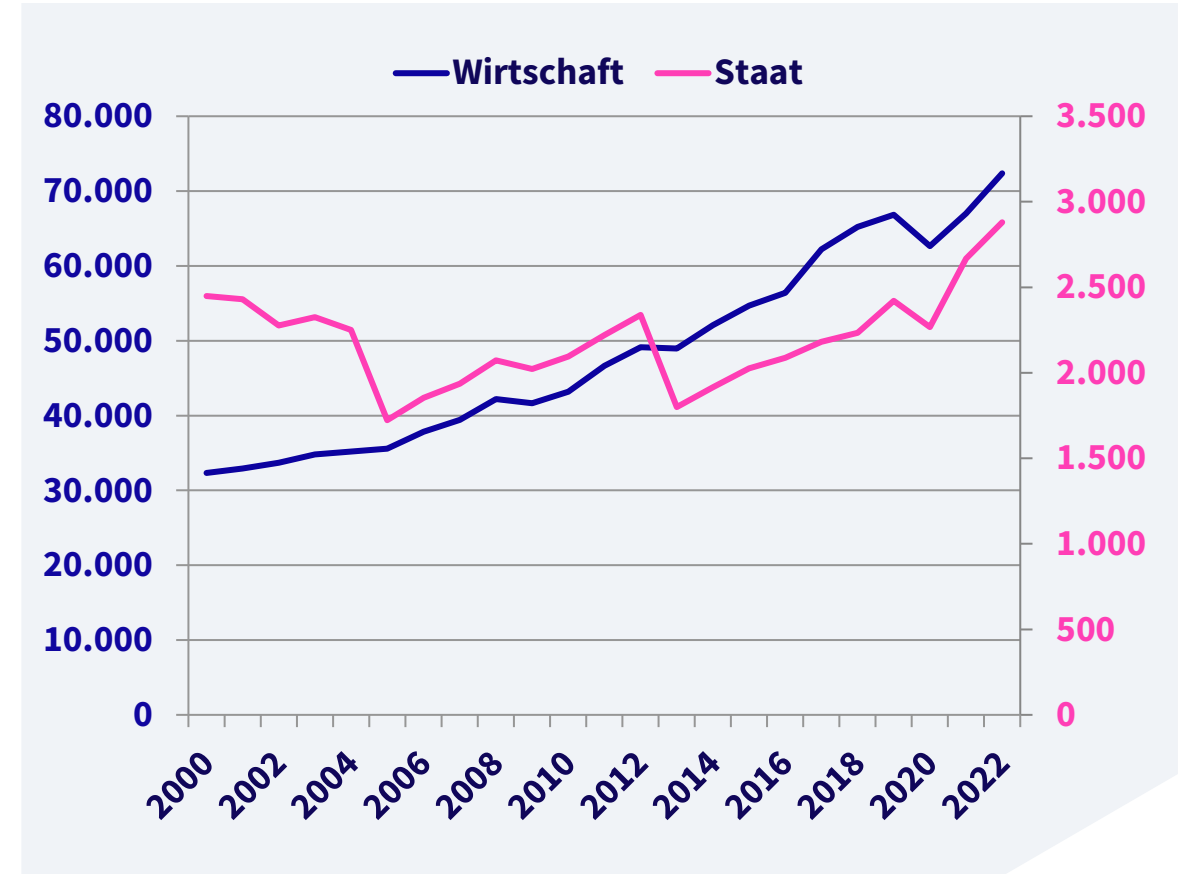
ANTEIL VOM STAAT FINANZIERTER FUE DER WIRTSCHAFT IST GESUNKEN – STABILISIERUNG AM AKTUELLEN RAND

Anteil der vom Staat finanzierten internen FuE-Aufwendungen der deutschen Wirtschaft



Quelle: Stifterverband, VCI

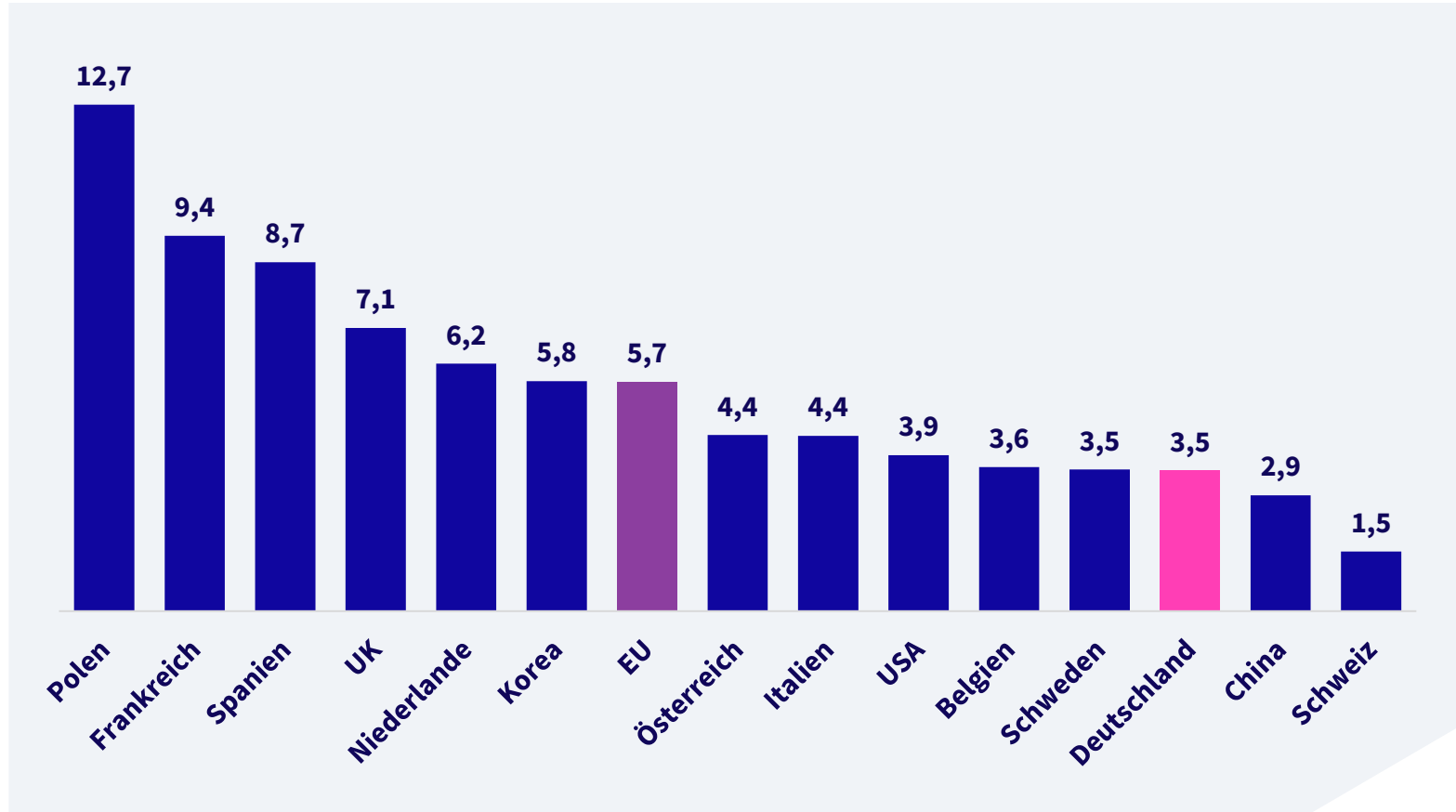
FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach finanzierenden Sektoren in Mio. Euro



INTERNATIONALER VERGLEICH: NIEDRIGER FINANZIERUNGSANTEIL DES STAATES IN DEUTSCHLAND

Anteil der vom Staat finanzierten internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft

2021, in Prozent



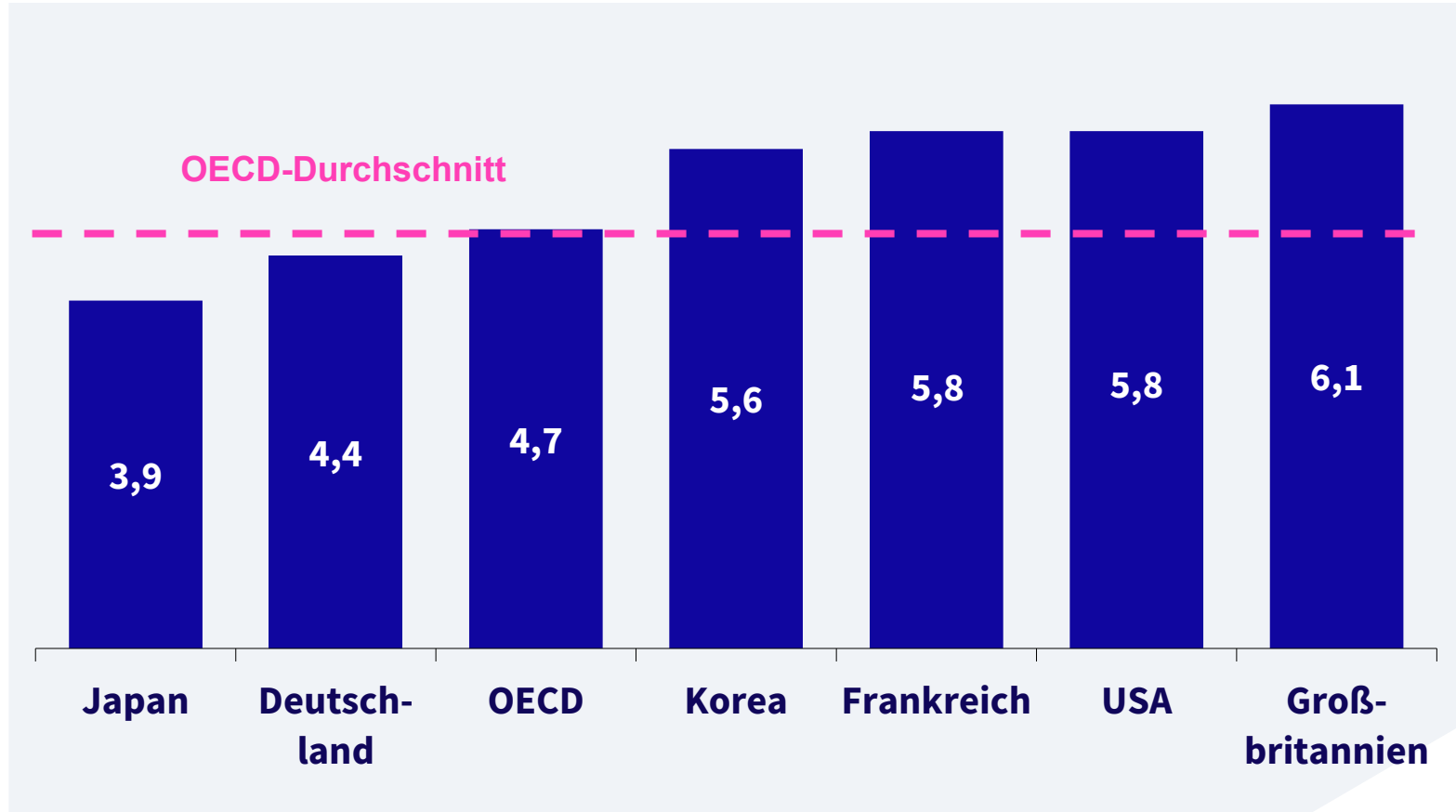
- » Auch im internationalen Vergleich ist der Anteil der vom Staat finanzierten FuE-Aufwendungen der Wirtschaft niedrig.
- » Er liegt sowohl unter dem Anteil der EU als auch unter dem Anteil der OECD.

Quelle: OECD, VCI

DEUTSCHLAND INVESTIERT IM INTERNATIONALEN VERGLEICH WENIG IN BILDUNG

Deutschland unter OECD-Durchschnitt

Ausgaben für Bildungseinrichtungen in Prozent des BIP, 2022



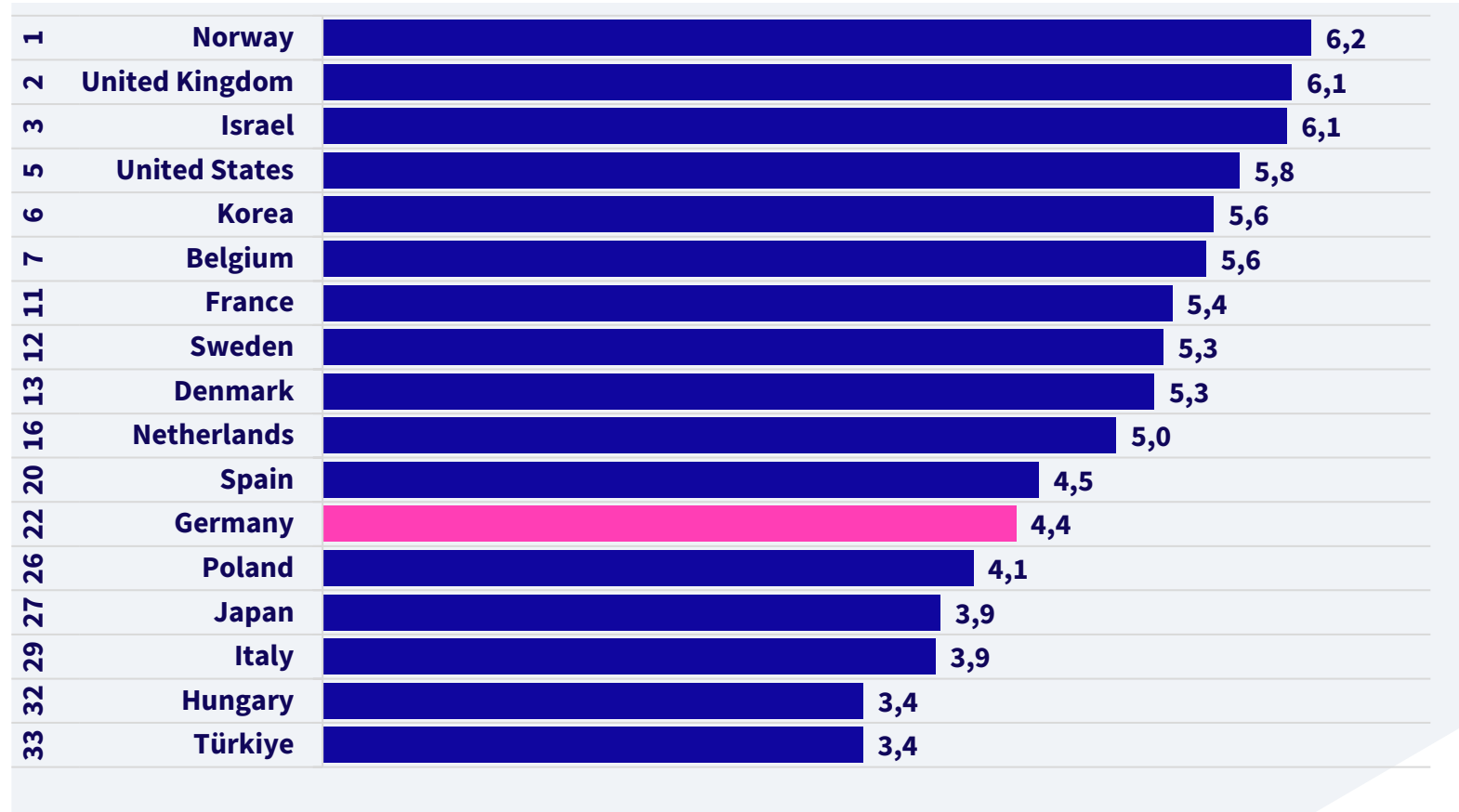
- » Die Bildungsausgaben in Prozent des BIP liegen in Deutschland immer noch unter dem OECD-Durchschnitt.
- » Es gilt: mehr in Bildung investieren, den MINT-Unterricht stärken, Hochschulen besser ausstatten, Weiterbildung ausbauen.

Quellen: OECD, VCI

DEUTSCHLAND: NUR AUF RANG 22 UNTER DEN OECD-LÄNDERN

Ausgaben für Bildung in Prozent des BIP

Rangplätze unter 38 OECD-Ländern, 2022

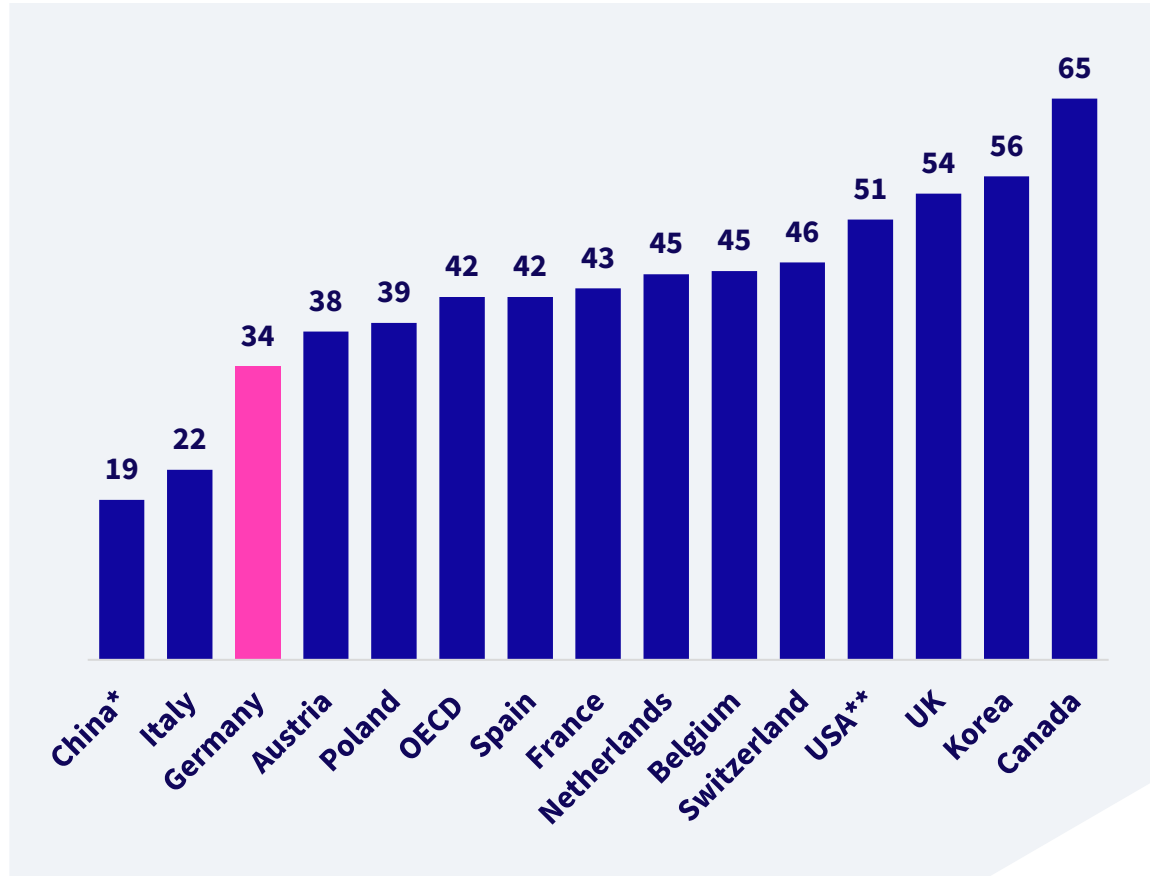


» Insgesamt kommt Deutschland nur auf Rang 22 von 38 OECD-Staaten.

Quellen: OECD, VCI

NIEDRIGE AKADEMIKERQUOTE IN DEUTSCHLAND, ABER HOHER MINT-ANTEIL BEI DEN ABSOLVENTEN

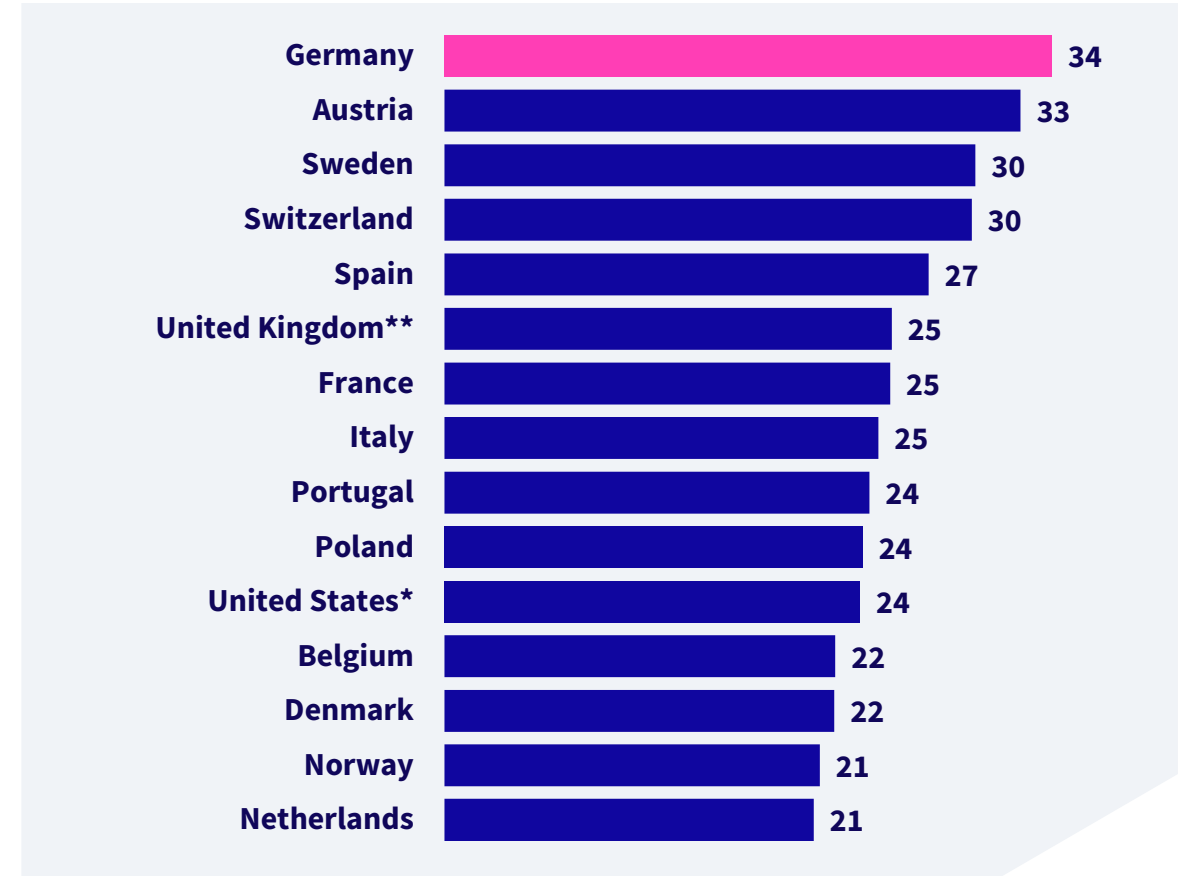
Anteil der 25- bis 64-Jährigen mit Tertiärabschluss
in Prozent, 2024



Quellen: OECD, VCI

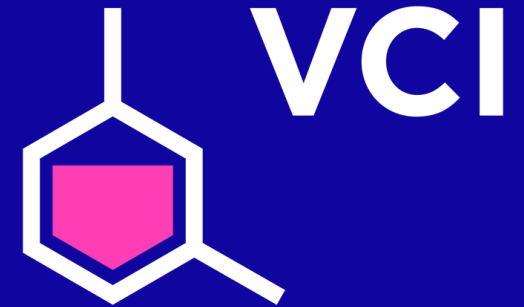
* 2020, ** 2022

Anteil der MINT-Absolventen im Tertiärbereich
in Prozent, 2024



* 2017 ** 2021

VCI-ANSPRECHPARTNERIN



Christiane Kellermann

Senior-Managerin, Abteilung Volkswirtschaft

+49 69 2556 1585

kellermann@vci.de

VERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE E.V.

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt am Main

www.vci.de