



Medizinische Forschung und Entwicklung in Nordrhein-Westfalen

Köln, Dezember 2021

Agenda

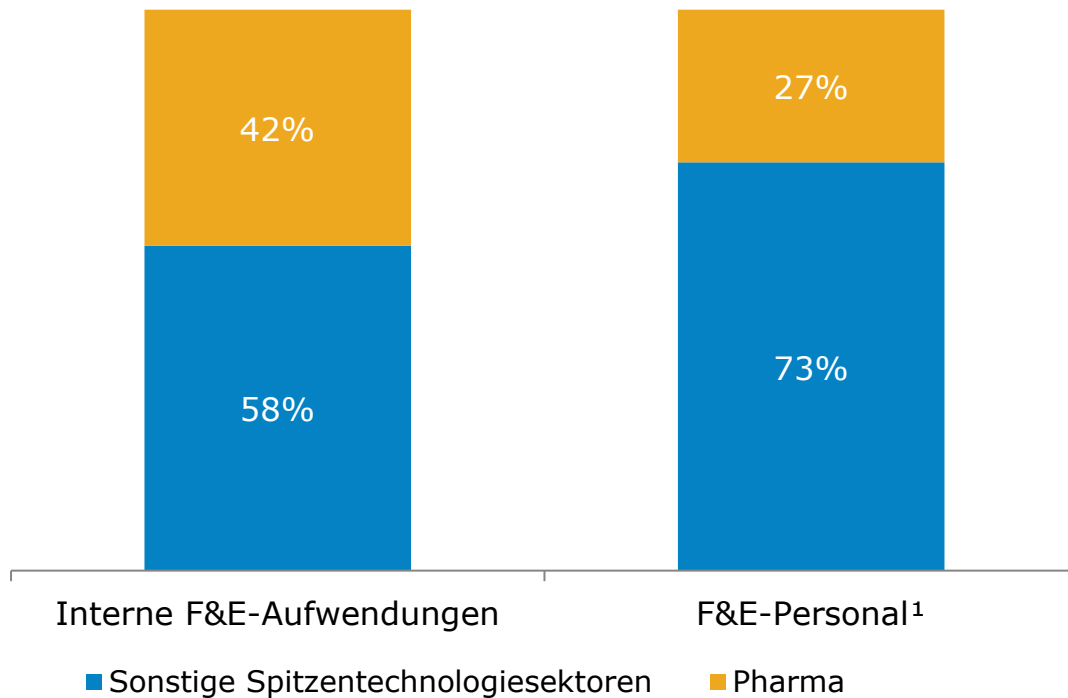
- 1 Industrielle Forschung
- 2 Universitäre Forschung
- 3 Außeruniversitäre Forschung
- 4 Forschungsk Kooperationen
- 5 Ausblick

Industrielle Pharmaforschung

Nordrhein-Westfalen (NRW) ist einer der traditionsreichsten Pharmastandorte Deutschlands. Und auch heute engagiert sich die Pharmabranche vor Ort nicht nur in der Produktion von wichtigen Arzneimitteln, sondern auch überdurchschnittlich in der Forschungslandschaft NRWs.

Pharmaforschung – wichtige Säule in der Spitzentechnologie

Spitzentechnologie in Nordrhein-Westfalen 2019



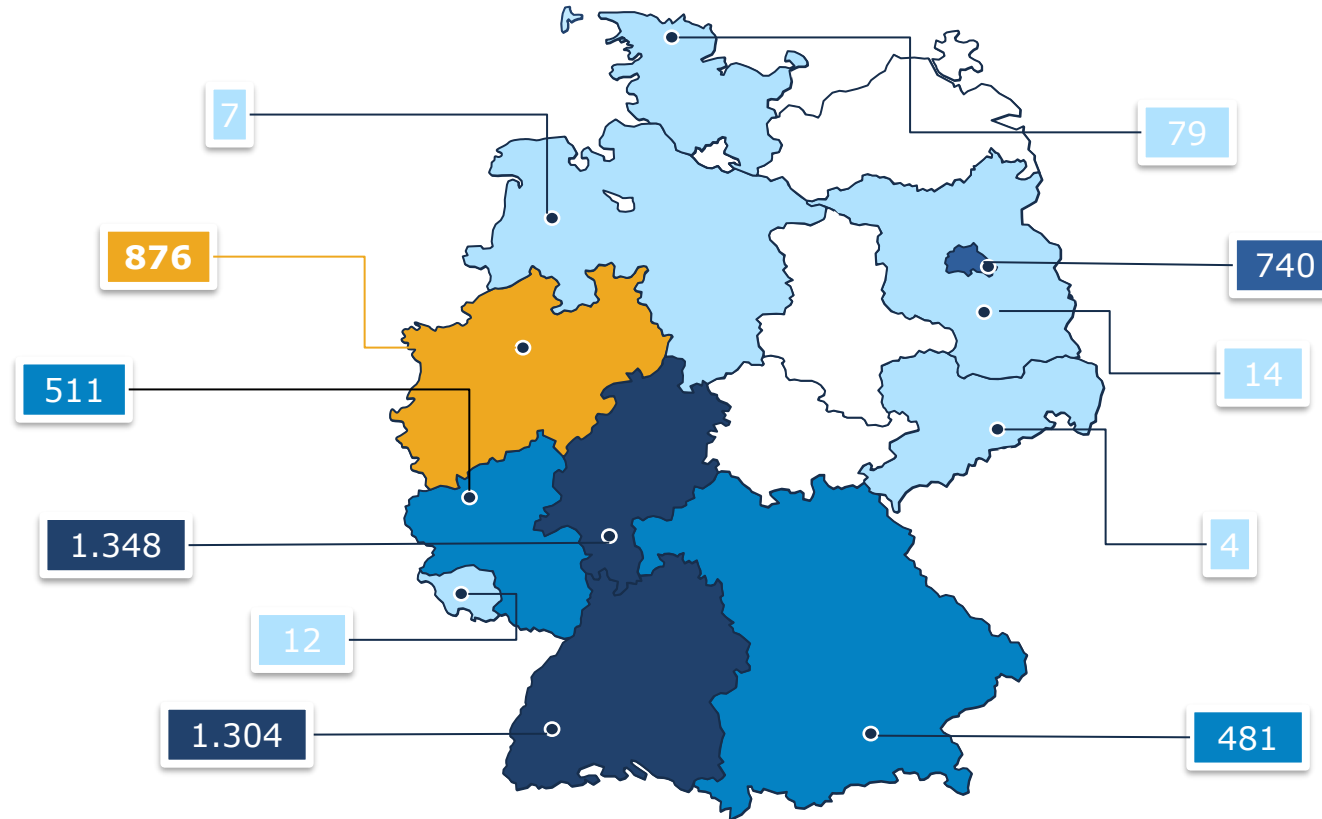
Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Die Pharmaindustrie war 2019 ein zentraler Anker der Spitzentechnologie in NRW und hob sich zudem vom Bundesdurchschnitt ab:

In Deutschland trug die Pharmaindustrie 33 Prozent der internen F&E-Aufwendungen und 23 Prozent der F&E-Beschäftigten aller Spitzentechnologiesektoren.

Pharma NRW – engagiert am Forschungsstandort

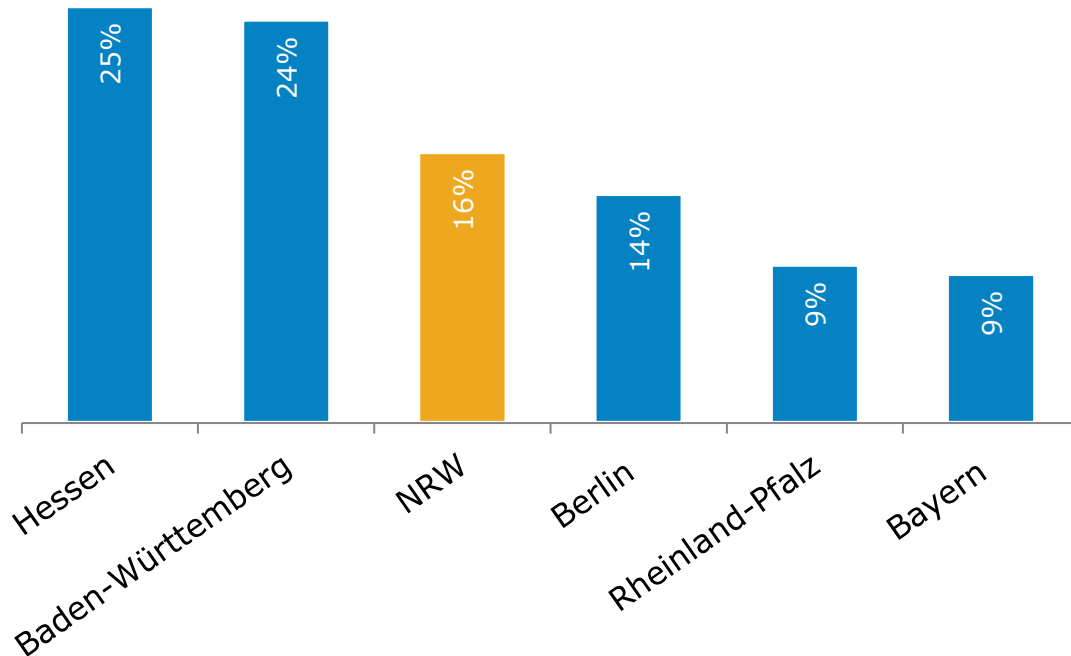
Interne F&E-Aufwendungen der Pharmaindustrie in Mio. Euro 2019



Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Platz 3 für die Pharmaindustrie in NRW

Interne F&E-Aufwendungen der Pharmaindustrie nach Bundesländern 2019

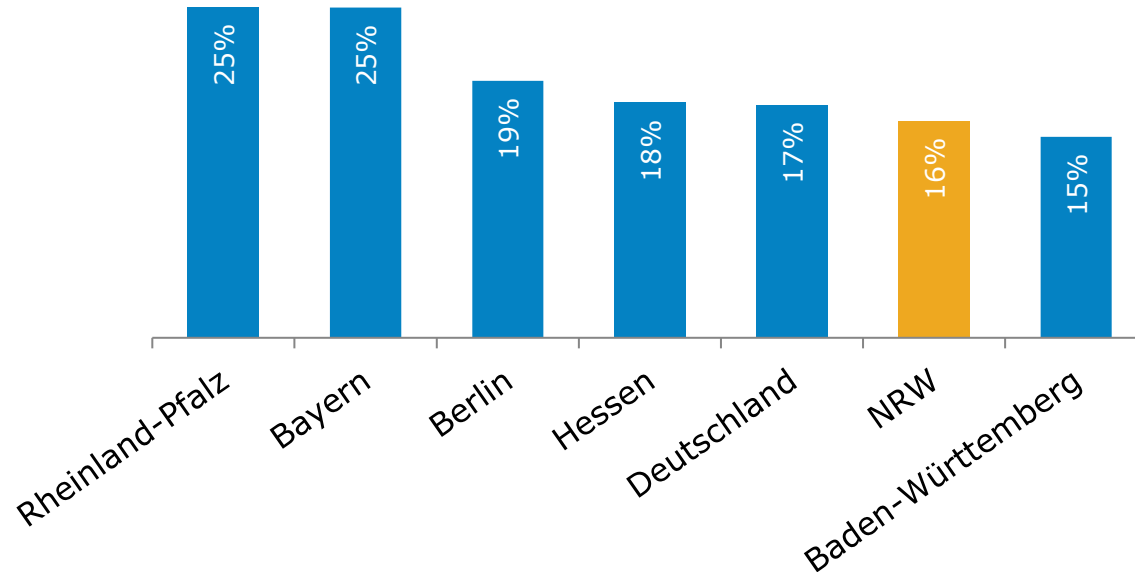


Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

NRW ist ein wichtiger Teil der Forschungslandschaft Deutschlands – vor allem für die Pharmaindustrie. Das Bundesland gehörte gemäß der internen F&E-Aufwendungen der Unternehmen zu den drei größten Forschungsstandorten der Pharmaindustrie.

Starke Entwicklung am aktuellen Rand

**Interne F&E-Aufwendungen der Pharmaindustrie
2019 gegenüber 2017**

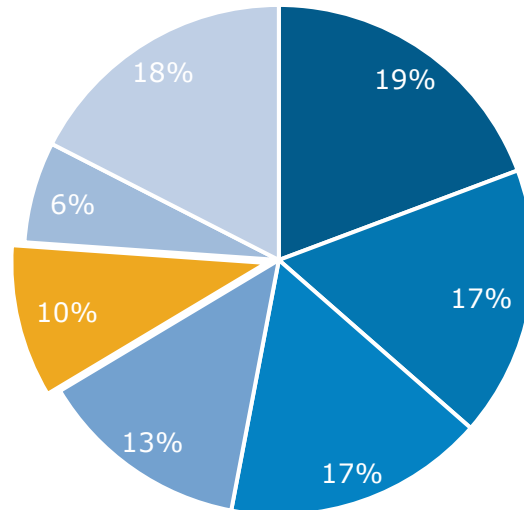


Die Pharmaindustrie baute ihre Forschungsanstrengungen in NRW am aktuellen Rand zwar deutlich aus, belegte im Bundesländervergleich jedoch einen Platz im Mittelfeld.

Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Ein wichtiger Teil der Forschungslandschaft in NRW

**Interne F&E-Aufwendungen in
Nordrhein-Westfalen
2019**



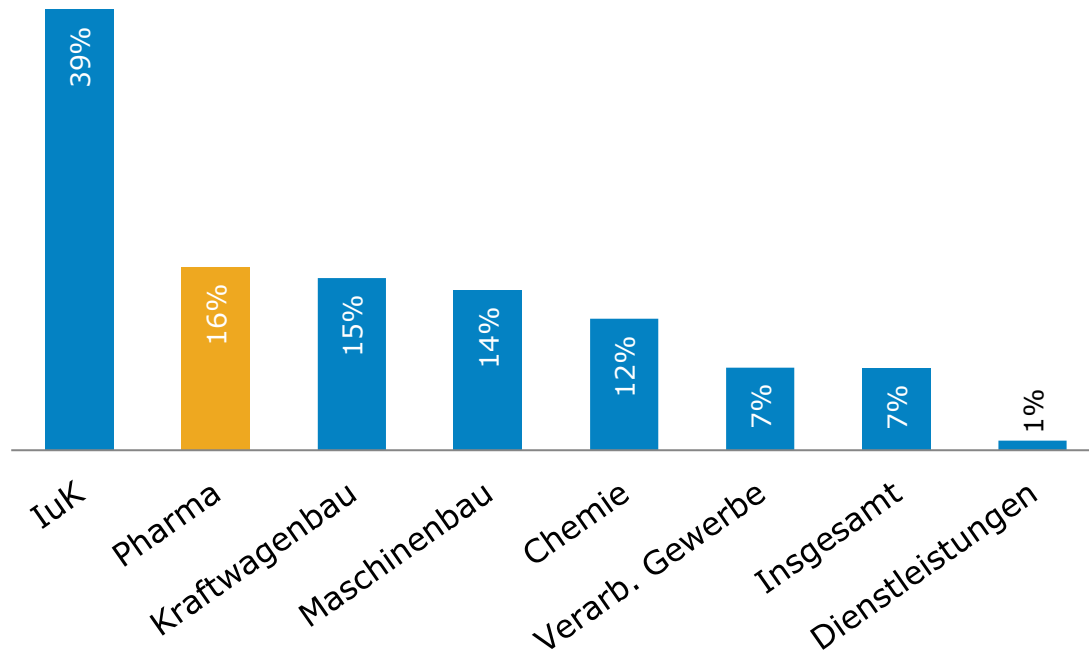
- Elektroindustrie
- Maschinenbau
- Sonstige
- Fahrzeugbau
- Pharma
- Chemie
- Dienstleistungen

Die Pharmaindustrie leistete im Jahr 2019 einen starken Beitrag zu den Forschungsaktivitäten am Standort – die Branche trug 10 Prozent der gesamtwirtschaftlichen internen F&E-Aufwendungen in NRW.

Elektroindustrie = H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und H. v. elektrischen Ausrüstungen, Fahrzeugbau = Kraftwagen- und sonstiger Fahrzeugbau, Dienstleistungen = freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Entwicklung der internen F&E-Aufwendungen NRW

**Interne F&E-Aufwendungen
2019 gegenüber 2017**

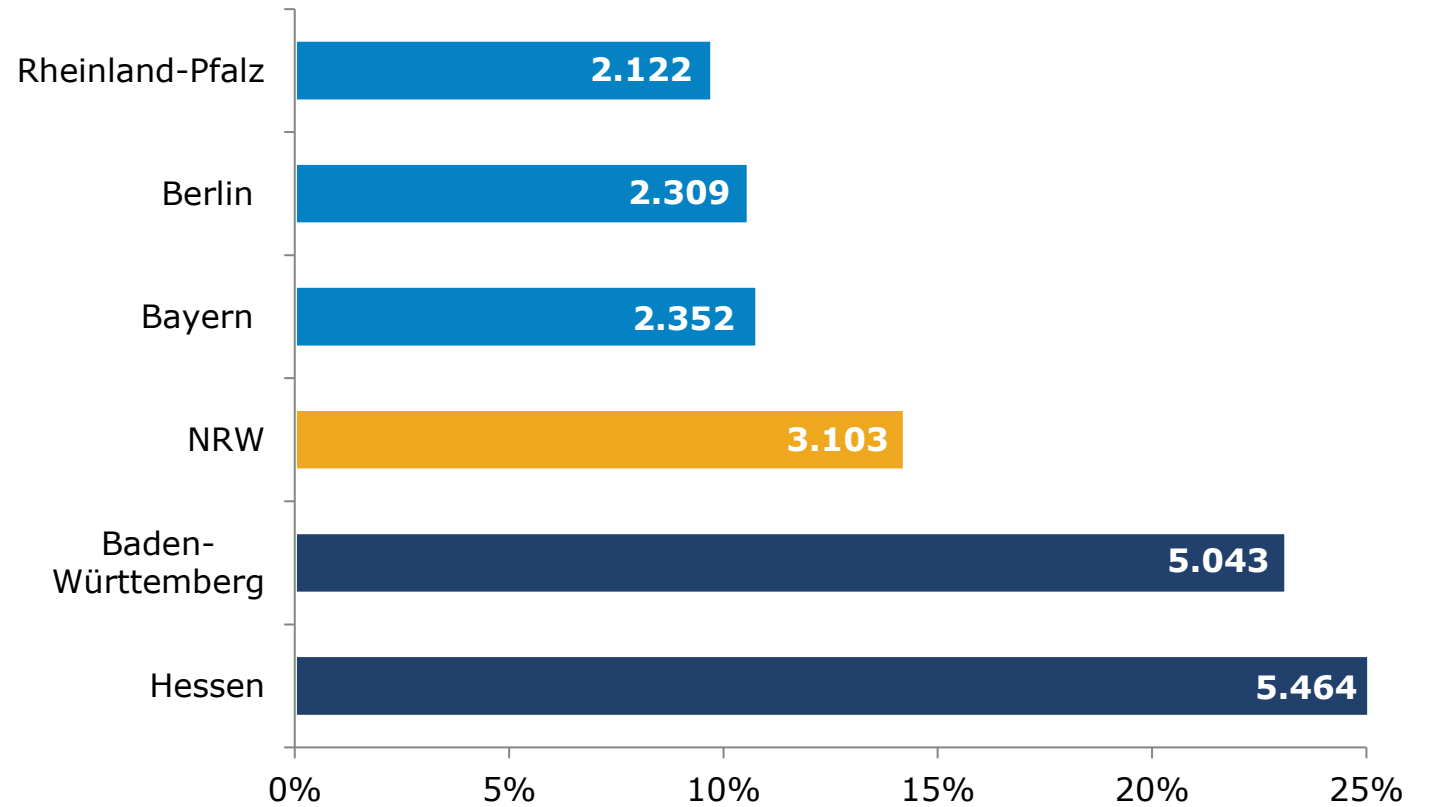


Die Pharmaindustrie NRW steigerte ihre internen F&E-Aufwendungen in 2019 im Vergleich zum Jahr 2017 deutlich und belegte damit den zweiten Platz im Branchenranking am Standort.

Elektroindustrie = H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und H. v. elektrischen Ausrüstungen, Dienstleistungen = freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen, IuK = Information und Kommunikation, Metallbranche = Metallherzeugung und -bearbeitung und H. v. Metallherzeugnissen entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Teil der starken Pharmaforschung im Westen

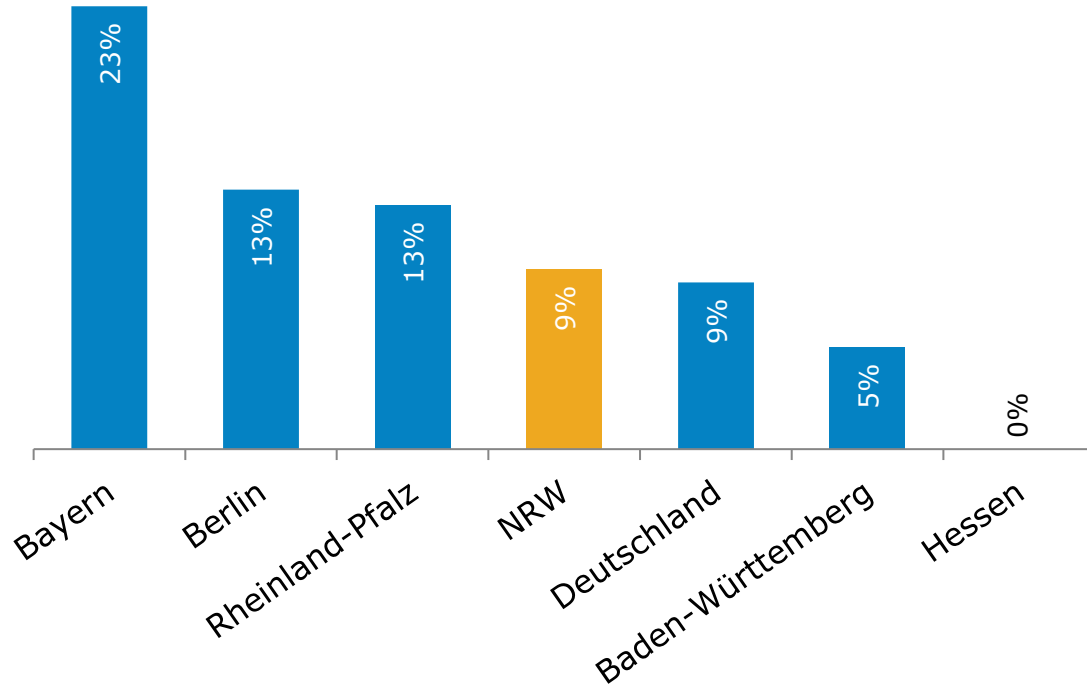
**F&E-Personal¹ der Pharmaindustrie
2019**



¹ in Vollzeitäquivalenten; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Entwicklung der F&E-Beschäftigung am Standort NRW

**F&E-Personal¹ der Pharmaindustrie
2019 gegenüber 2017**

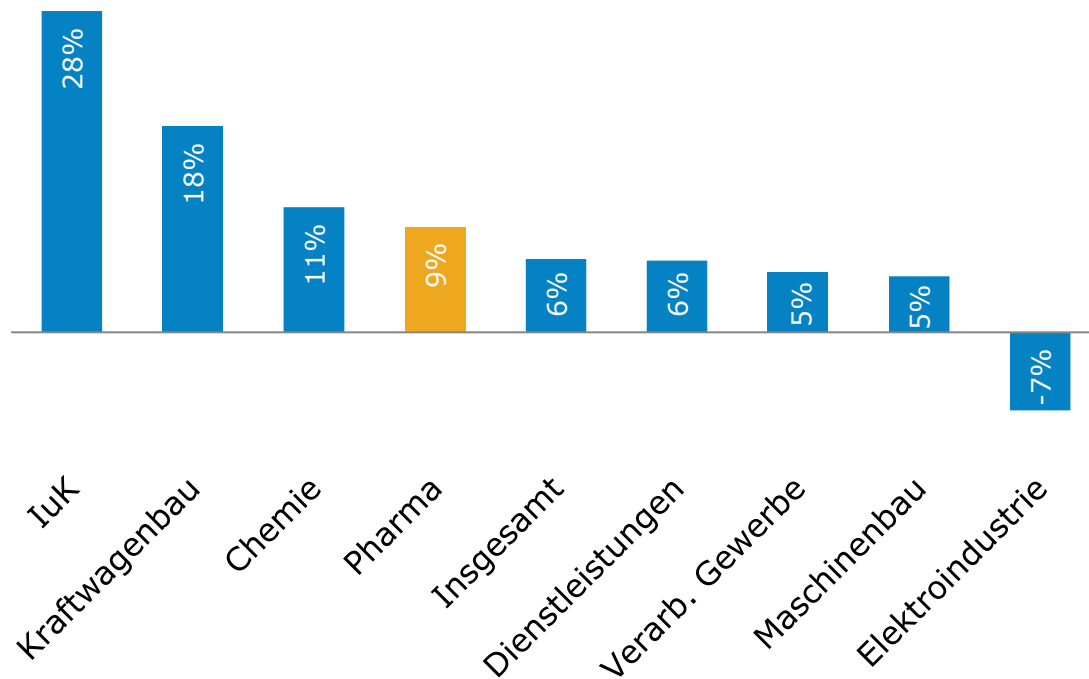


Die Pharmaindustrie NRWs liegt gemessen am Aufbau des Forschungspersonals am aktuellen Rand im Bundesdurchschnitt und belegt unter den großen Pharmastandorten Deutschlands den vierten Platz.

¹ in Vollzeitäquivalenten; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Starke Entwicklung der F&E-Beschäftigung NRW

**F&E-Personal¹
2019 gegenüber 2017**



Die Beschäftigung in den Forschungsabteilungen der Pharmaindustrie NRWs entwickelte sich am aktuellen Rand im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe am Standort überdurchschnittlich.

Im Zeitraum 2017 bis 2019 konnte die Pharmaindustrie in NRW ihre Beschäftigung um rund 9 Prozent steigern. Der Zuwachs der F&E-Beschäftigung betrug im Verarbeitenden Gewerbe des Bundeslandes im gleichen Zeitraum rund 5 Prozent.

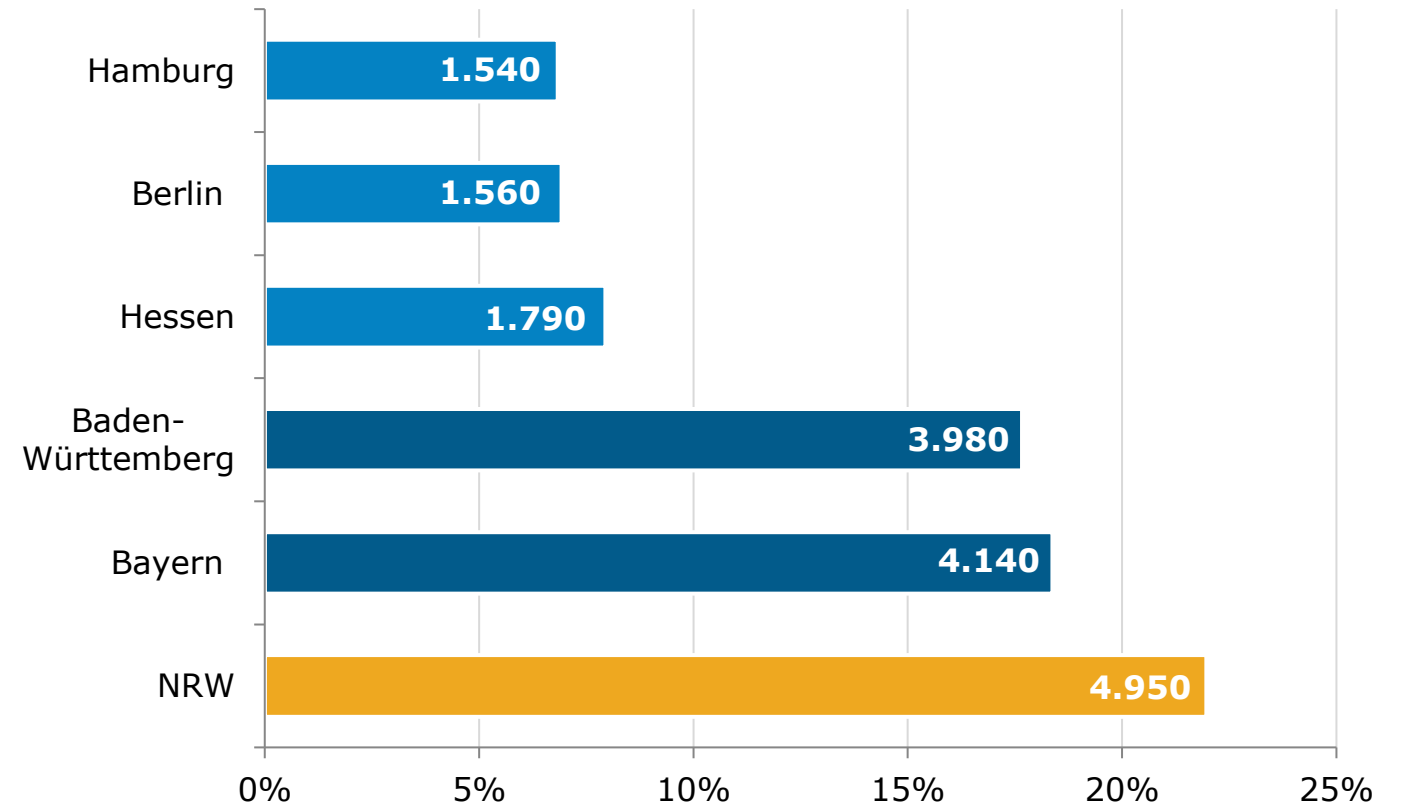
¹ in Vollzeitäquivalenten; Elektroindustrie = H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und H. v. elektrischen Ausrüstungen, Dienstleistungen = freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen, IuK = Information und Kommunikation, Metallbranche = Metallherzeugung und -bearbeitung und H. v. Metallherzeugnissen entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Innovationstreiber Biotechnologie

Nordrhein-Westfalen zählt zu den bedeutendsten Biotechnologieregionen Deutschlands.

NRW - Ein starker Biotechnologie Standort

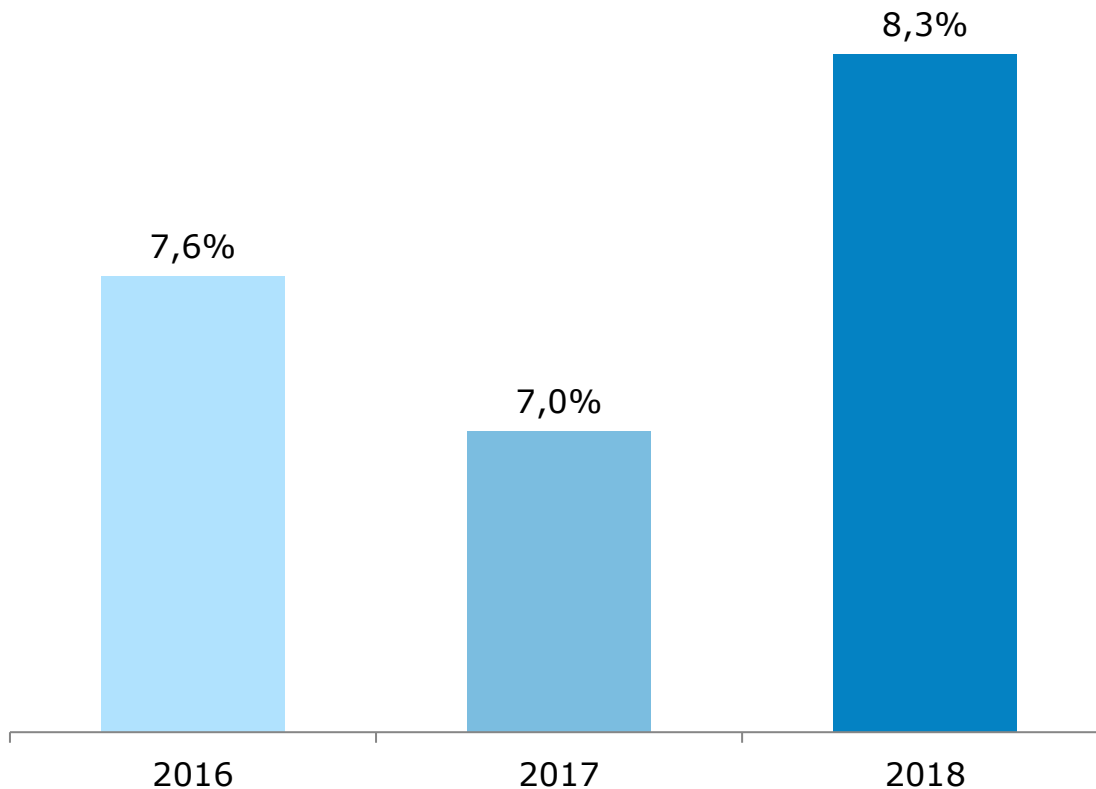
**Beschäftigte in der Biotechnologie
2019**



¹ in Vollzeitäquivalenten; Quellen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Robuste Entwicklung der Biotechnologie in NRW

**Beschäftigte in der Biotechnologie
Im Vorjahresvergleich**



Quellen: biotechnologie.de, Institut der deutschen Wirtschaft

Im Jahr 2018 war jeder 5. Beschäftigte der Biotechnologie Deutschlands in Nordrhein-Westfalen angestellt – mehr als in jedem anderen Bundesland. Hinsichtlich der Zahl der Unternehmen war der Standort deutschlandweit auf Platz 3 – mit 103 Unternehmen waren 15 Prozent der deutschen Biotechnologie-Unternehmen in NRW angesiedelt. Seit 2013 stieg die Beschäftigung im Biotechnologiesektor NRWs mit einer jährlichen Wachstumsrate von durchschnittlich 6,1 Prozent – bundesweit lag die Wachstumsrate der Branche bei 5,8 Prozent.

Universitäre Forschung

Gesundheit ist ein Schwerpunkt der Technologie- und Innovationspolitik in NRW. Das spiegelt sich in der universitären Forschungslandschaft des Bundeslandes wieder: Die Forschung im Bereich der Lebenswissenschaften an den Universitäten und Fachhochschulen in NRW ist sehr gut aufgestellt.

Breit aufgestellte Hochschullandschaft

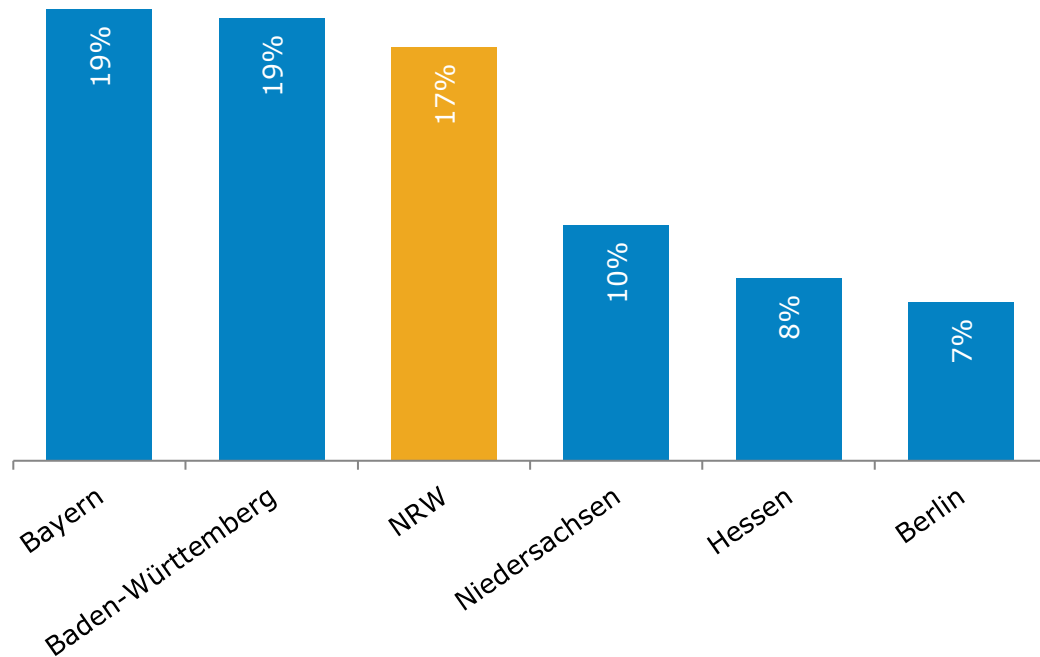


NRW besitzt eine der dichtesten Forschungslandschaften Europas: 14 öffentlich-rechtliche Universitäten, 16 öffentlich-rechtliche Hochschulen für angewandte Wissenschaften, sieben staatliche Kunst- und Musikhochschulen, 26 anerkannte private und kirchliche Hochschulen sowie fünf Verwaltungshochschulen zeichnen sich in NRW für die akademische Ausbildung und Forschung verantwortlich.

Quellen: Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Institut der deutschen Wirtschaft

Lebenswissenschaften: NRW stark aufgestellt

**DFG-Bewilligungen im Bereich
Lebenswissenschaften¹
2017-2019**



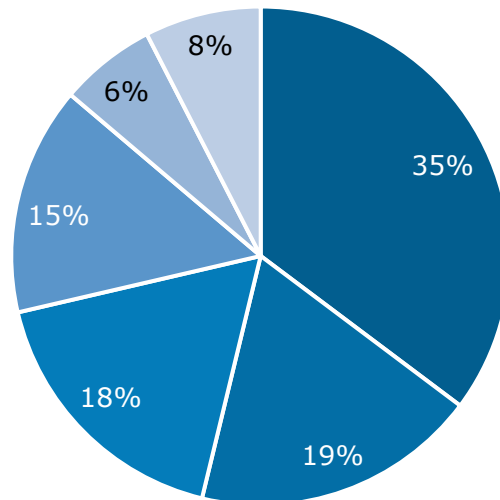
NRW gehörte im Zeitraum 2017 bis 2019 zu den Top 3 der Forschungsstandorte Deutschlands im Bereich Lebenswissenschaften¹:

Jeder 6. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in diesem Bereich bewilligte Euro floss nach NRW.

¹ Nur Hochschulen, die für 2017 bis 2019 mehr als 0,5 Millionen Euro DFG-Bewilligungen im hier betrachteten Wissenschaftsbereich erhalten haben; Zu den Lebenswissenschaften in der universitären Ausbildung und Forschung zählen die Grundlagen der Biologie und Medizin, Pflanzenwissenschaften, Zoologie, Mikrobiologie, Neurowissenschaften, Agrar- und Tiermedizin; Quellen: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Forschungsschwerpunkt Medizin

**DFG-Bewilligungen im Bereich
Lebenswissenschaften¹
2017-2019**



- Medizin
- Grundlagen der Biologie und Medizin
- Neurowissenschaft
- Mikrobiologie, Virologie und Immunologie
- Pflanzenwissenschaften
- Sonstige

¹ Nur Hochschulen, die für 2017 bis 2019 mehr als 0,5 Millionen Euro DFG-Bewilligungen im hier betrachteten Wissenschaftsbereich erhalten haben; Quellen: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

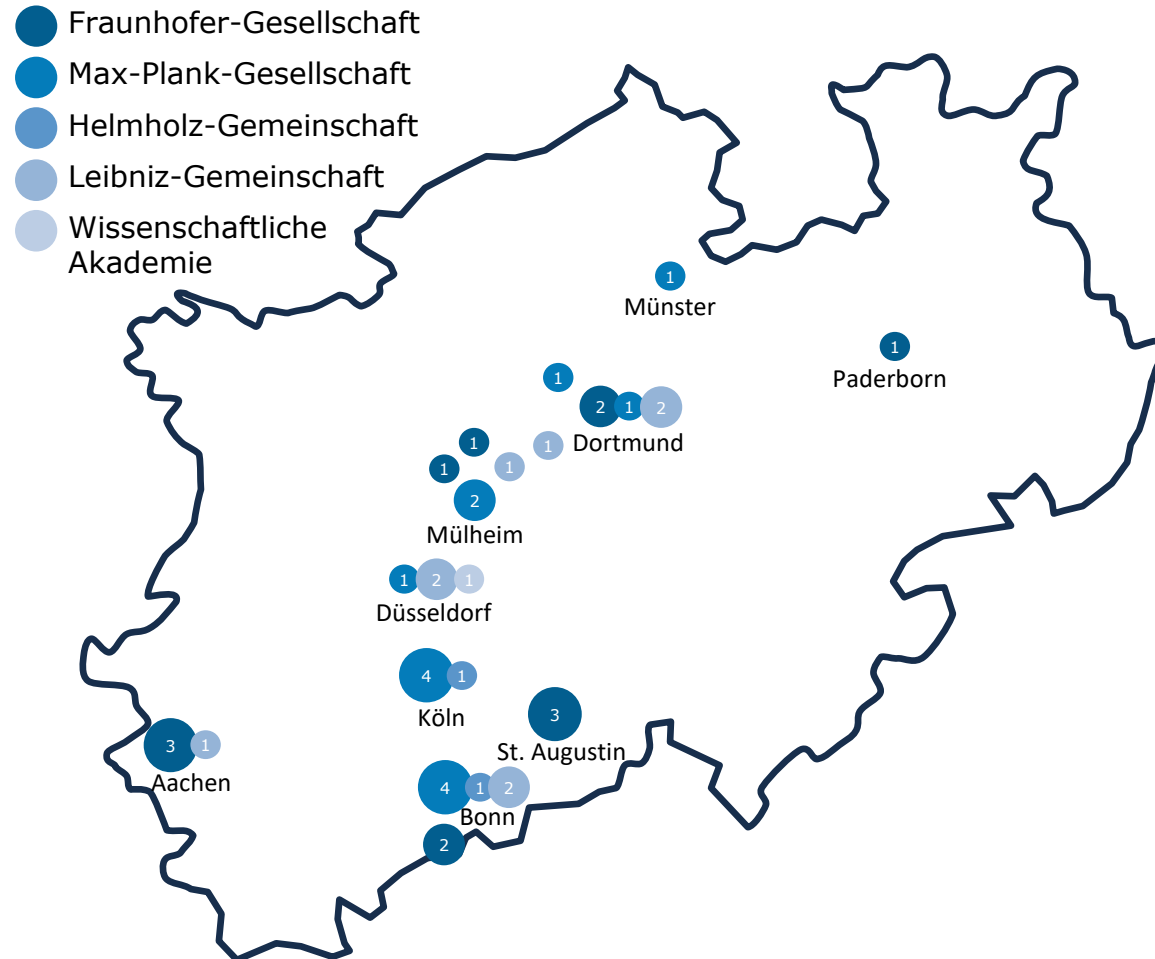
Die universitäre Forschungslandschaft NRW stellt sich in den letzten Jahren den gesellschaftlichen Herausforderungen von morgen:

Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Bundeslandes beschäftigen sich im Bereich der Lebenswissenschaften schwerpunktmäßig mit der Gesundheit und dem Wohlergehen im Alter.

Außeruniversitäre Forschung

In den außeruniversitären Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen in NRW gehören die Bereiche Gesundheit und Life Science zu den bedeutendsten Schwerpunkten.

Dichtes Netz außeruniversitärer Forschungseinrichtungen



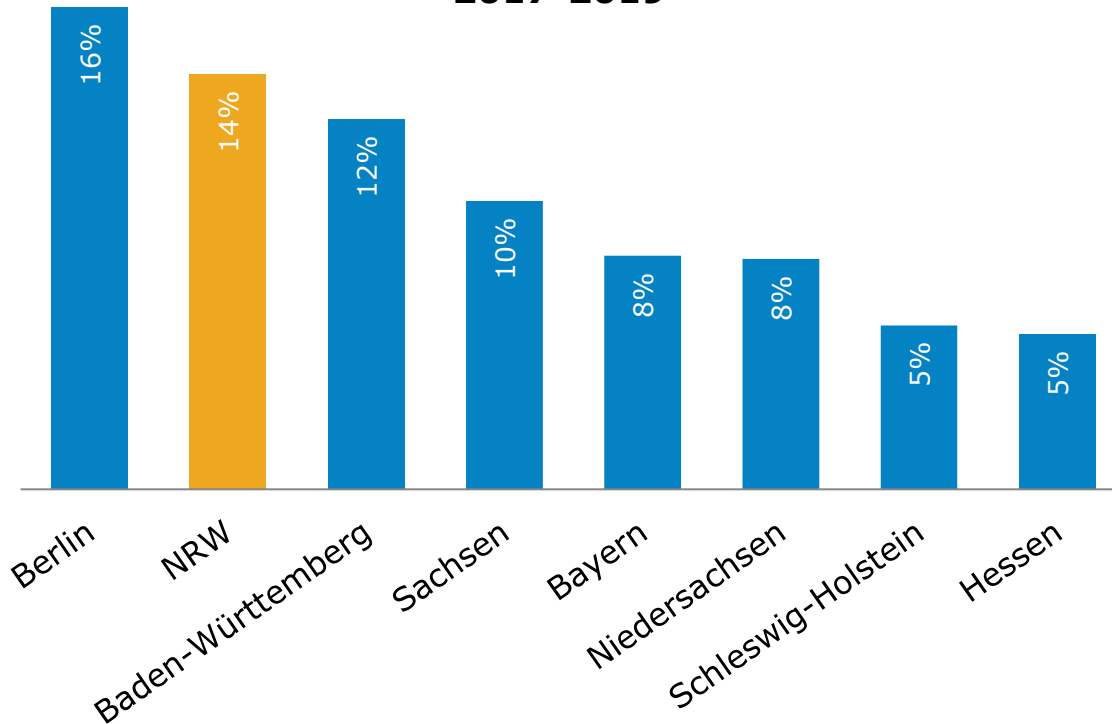
In den in NRW ansässigen Instituten der außeruniversitären Forschung werden wichtige Erkenntnisse im Bereich Gesundheit gewonnen. Zu den vorrangigen Forschungsbereichen zählen dabei:

- Onkologie
- Neurowissenschaften
- Kardiovaskuläre Erkrankungen
- Genetik und Epidemiologie

Quellen: Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Institut der deutschen Wirtschaft

Außeruniversitäre Forschung stärkt Standort NRW

DFG-Bewilligungen für außeruniversitäre Forschung¹ im Bereich Medizin 2017-2019



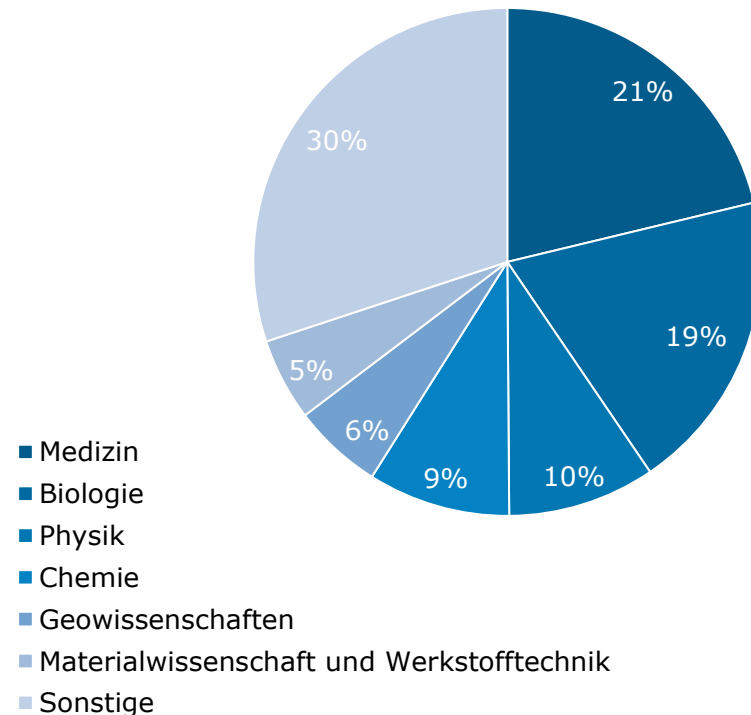
Die Forschungslandschaft NRW wurde durch rund 100 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gestützt.

Etwa jeder 7. Euro der DFG-Bewilligungen im Bereich der außeruniversitären medizinischen Forschung wurde den Instituten in NRW zugeteilt.

¹ Nur Einrichtungen, die für 2017 bis 2019 insgesamt mehr als 1 Million Euro DFG-Bewilligungen erhalten haben; ohne nicht aufgeführten Forschungslinien und ohne weitere Forschungseinrichtungen;
Quellen: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Naturwissenschaftliche Forschung in NRW

**DFG-Bewilligungen für die außeruniversitäre
Forschung¹
2017-2019**



¹ Nur Einrichtungen, die für 2017 bis 2019 insgesamt mehr als 1 Million Euro DFG-Bewilligungen erhalten haben; ohne nicht aufgeführten Forschungslinien und ohne weitere Forschungseinrichtungen;
Quellen: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut der deutschen Wirtschaft

Medizin und Biologie waren im Zeitraum 2017 bis 2019 die wichtigsten Forschungsbereiche in NRW: Etwa 40 Prozent der DFG-Bewilligungen in der außeruniversitären Forschung NRWs sind in die medizinische und biologische Forschung am Standort geflossen – weit mehr als jeder 3. Euro.

Forschungskooperationen

Kooperationen und Vernetzung sind wichtige Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Umsetzung von Forschungserkenntnissen aus Wissenschaft und Wirtschaft in der medizinischen Versorgung.

Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung (DZG)



Idee:

Interdisziplinäre Zusammenarbeit von **universitären** und **außeruniversitären** Einrichtungen für eine gezieltere Erforschung von Volkskrankheiten.

Die Finanzierung erfolgt zu 90 Prozent durch den Bund. Die restlichen 10 Prozent tragen die Länder.



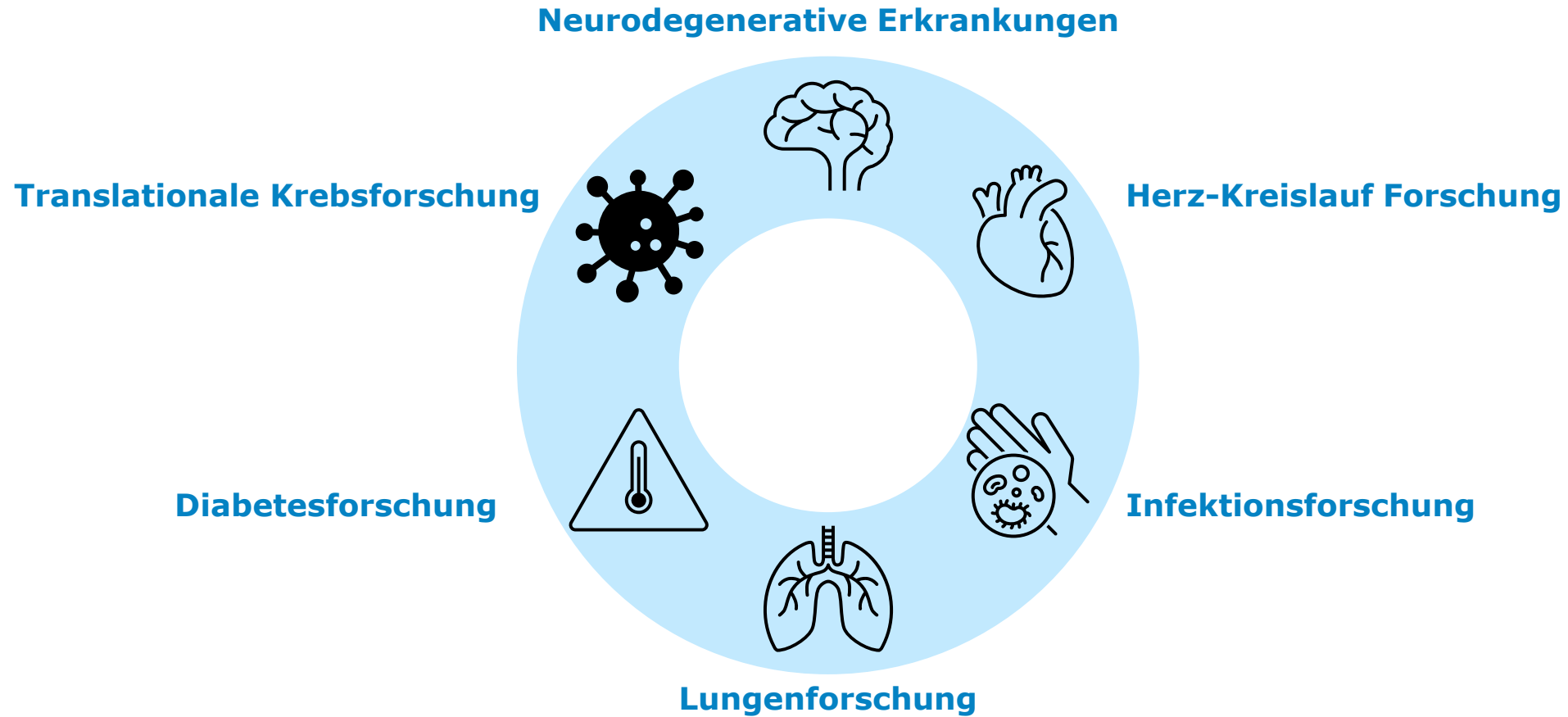
Ziel:

Forschungsergebnisse sollen in Zukunft **schneller** aus den Forschungslaboren in die medizinische **Versorgung** gelangen.

Der Aufbau der 6 DZG wurde von 2009 bis 2012 mit über 600 Mio. € gefördert. Weitere Zentren für Kinder- und Jugendgesundheit sowie für psychische Gesundheit sind geplant.

Quellen: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Institut der deutschen Wirtschaft

Forschungsbereiche der DZG



Quellen: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Institut der deutschen Wirtschaft

Schwerpunkte der Gesundheitsforschung in NRW



- Deutsches Zentrum für Herz und Kreislaufforschung (DZHK)
- Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (DZIF)
- Deutsches Zentrum für Lungenforschung (DZLF)
- Deutsches Zentrum für Diabetesforschung (DZD)
- Deutsches Konsortium für translationale Krebsforschung (DZTK)
- Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)

Quellen: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Institut der deutschen Wirtschaft

Ausblick

NRW hat mit dem Spitzentechnologiesektor Pharma ein starkes Pfund am Forschungsstandort. Doch die Potenziale der Branche lassen sich noch besser entfalten, wenn die Stärken des Forschungsumfelds in Zukunft konsequent genutzt werden.

Pharmaforschung in NRW: Chancen erkennen,...



Günstige F&E-Infrastruktur

Die Pharmaindustrie profitiert von der dichten Forschungslandschaft sowie der Nähe zu anderen verbundenen Branchen und Vorleistungsindustrien.



Sehr gut ausgebildete Fachkräfte

Aufgrund der Nähe zu Universitäten und Fachhochschulen haben die Forschungsabteilungen der Unternehmen Zugang zu sehr gut ausgebildeten Fachkräften.



Wachsender Gesundheitsmarkt

NRW stellt sich den Herausforderungen des demografischen Wandels. Das Thema Gesundheit ist als Schwerpunkt in der Technologie- und Innovationspolitik des Bundeslandes verankert.

Quellen: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Institut der deutschen Wirtschaft

... weitere Potenziale nutzen.



Stärkung der NRW-Landescluster

Eine enge Vernetzung aller Akteure der Gesundheitswirtschaft fördert F&E und Innovationen am Standort NRW.



Förderung regionaler Innovationsnetzwerke

Die gezielte Förderung der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft stärkt bestehende und schafft neue Wege für innovative Produkte und Dienstleistungen. Insgesamt gilt es, ein innovationsfreundliches Umfeld für Spitzentechnologien vor Ort zu schaffen.



Steuerliche Forschungszulage

Durch die 2020 neu eingeführte „Forschungszulage“ hat auch Deutschland ein spezifisches Förderinstrument für Forschungsanstrengungen eingeführt. Erste Studien belegen ihre Wirkung. Im Vergleich zu anderen EU-Mitgliedstaaten zeigt sich: Sie ist ein Einstieg in die steuerliche Forschungsförderung, muss aber wirkungsvoll weiterentwickelt werden.

Quellen: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Institut der deutschen Wirtschaft