

# Die Industrie als Treiber von Produktivität und Innovation für ein starkes Hessen

Studie für HESSENMETALL und HessenChemie

09.10.2025

Studie



## Impressum

© 2025

IW Consult GmbH  
Konrad-Adenauer-Ufer 21  
50668 Köln  
Tel.: +49 221 49 81-758  
[www.iwconsult.de](http://www.iwconsult.de)

Felix Heyer  
Hanno Kempermann  
Christian Kestermann  
Enno Kohlisch (IW Köln)  
Dr. Oliver Koppel (IW Köln)  
Benita Zink

Bildnachweise  
Titelseite: shutterstock\_1771672331

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Executive Summary.....</b>	<b>5</b>
1.1	Ohne Industrie in Hessen fehlen Wachstum und Wohlstand .....	6
1.2	Deep Dive: Die hohe Bedeutung der M+E- und der Chemie- und Pharmaindustrie in Hessen.....	8
1.3	Hessens Weg in die industrielle Zukunft: Industrie als technologischen Wegbereiter stärken .....	10
1.4	Big Picture: Handlungsfelder für Hessen .....	13

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Effekte der Industrie auf Wertschöpfung und Wohlstand in Hessen.....	8
Abbildung 1-2: Kernergebnisse der Analyse .....	10
Abbildung 1-3: Stärken und Schwächen des Standorts Hessen – Expertensicht .....	13
Abbildung 1-4: Handlungsfelder für die Roadmap Industrie Hessen.....	14

# 1 Executive Summary

## *At a glance*

Hessen steht vor einer großen Aufgabe:

Während auf der einen Seite die Wettbewerbsfähigkeit hessischer Industrieunternehmen aufgrund der Rahmenbedingungen in Deutschland leidet und der Anteil der Bruttowertschöpfung von 19,0 Prozent im Jahr 2016 auf mittlerweile nur noch 14,8 Prozent gesunken ist, übt die Industrie auf der anderen Seite zentrale Funktionen zur Sicherung des Wohlstands in Hessen aus.

Die Industrie ist erstens hochproduktiv und kann deshalb attraktive Arbeitnehmerentgelte bieten. Zweitens ist sie eng eingebettet in die exzellente hessische Forschungslandschaft, die ohne industrielle Drittmittel in diesem Ausmaß nicht existieren könnte. Drittens existiert ein erfolgreicher Industrie-Dienstleistungsverbund – rund 5 Prozent des hessischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) würden fehlen, wenn Industrieunternehmen keine Dienstleister beauftragen würden.

In diesem Spannungsfeld müssen nun weitreichende Lösungen durch die Hessische Landesregierung gefunden und umgesetzt werden, um eine Stärkung der Industrie zu ermöglichen und den Wohlstand in Hessen zu sichern. Dafür wurden zehn Handlungsempfehlungen für eine Roadmap Industrie Hessen auf Basis einer umfassenden Empirie\* erarbeitet.

Hessen hat noch immer bedeutende industrielle Stärken, die aber zu erodieren drohen. Das Sondervermögen Infrastruktur sollte – neben massiven Entlastungen bei bürokratischen Verfahren – gezielt für Projekte verwendet werden, die die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen am Standort bestmöglich unterstützen. Dann könnte Hessen wieder den Anschluss an frühere Wachstumsphasen finden und über die unternehmerischen Erfolge die notwendigen hohen finanziellen Mittel realisieren, die unter anderem für die Gestaltung der aktuellen Transformation erforderlich sind.

\* Die Studie stützt sich auf einen Methodenmix aus ökonometrischen Analysen, statistischen Auswertungen und leitfadengestützten Experteninterviews mit Vertretern der hessischen Industrie und Forschung. Zudem werden Ergebnisse einer Unternehmensbefragung von rund 200 Unternehmen der hessischen Chemie- und Pharma- sowie Metall- und Elektroindustrie einbezogen.

## 1.1 Ohne Industrie in Hessen fehlen Wachstum und Wohlstand

Nach einer sehr erfolgreichen Phase im Zeitraum von 2011 bis 2018 kämpfen die deutsche Wirtschaft und insbesondere der Industriesektor seit nunmehr sieben Jahren darum, international den Anschluss zu halten. Im globalen Standortwettbewerb waren die letzten Jahre geprägt von einem kontinuierlichen Abstieg. In internationalen Rankings wie dem IMD World Competitiveness Ranking (IMD 2025) ist Deutschland in den letzten Jahren deutlich auf zuletzt Rang 19 von zuvor Rang 12 zurückgefallen. Komplexe Regulierungen, langsame Verwaltungen mit überbordenden bürokratischen Anforderungen, bröckelnde Infrastruktur und zu hohe Standortkosten sorgen vor allem in der Industrie für eine sinkende Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit und damit für erheblichen Gegenwind.

Hinzu kommt ein globales Umfeld, in dem viele Gewissheiten einem radikalen Wandel unterliegen. Dem Welthandel werden zunehmend Barrieren in Form von Zöllen und nicht tarifären Handelshemmnissen auferlegt. Durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ist der bislang wichtigste Energielieferant Deutschlands weggefallen, und die Notwendigkeit, in die eigene Verteidigung zu investieren, ist massiv gewachsen. Gleichzeitig steckt die Wirtschaft in rapiden Transformationsprozessen durch die Digitalisierung, die Dekarbonisierung und den demografischen Wandel.

Um in diesem Wandel mithalten und ihn auch gestalten zu können, gilt es, auf bestehende Stärken aufzubauen und diese in die neue Zeit zu überführen. Mit rund 20 Prozent Wertschöpfungsanteil hat die Industrie<sup>1</sup> in Deutschland nach wie vor eine im internationalen Vergleich herausragende Bedeutung, womit Deutschland schon heute das EU-Industrie-Ziel erfüllt (Europäischer Rat 2025). Der Draghi-Report hat eindrücklich die Bedeutung von hochproduktiven Branchen für Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit gezeigt (Draghi 2024).

Vier wesentliche Wirkungspfade gelten für die Industrie in Deutschland und Hessen gleichermaßen (Abbildung 1-1):

- ▶ Hohe Produktivität. Mit ihrer im Vergleich zum Dienstleistungssektor um rund 50 Prozent höheren Produktivität sichert die Industrie den Wohlstand in Deutschland mit attraktiven Löhnen und globaler Wettbewerbsfähigkeit. Selbst in Hessen mit einem überaus starken Dienstleistungsstandort liegt die industrielle Produktivität mit 105.000 Euro je Beschäftigten um rund 15 Prozent über dem Dienstleistungssektor (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a).
- ▶ Zentraler Akteur für das deutsche Forschungssystem. Auf die über Dekaden entwickelte industrielle Exzellenz ist ein großer Teil des öffentlichen Forschungssystems ausgerichtet, das noch immer einen weltweit herausragenden Ruf genießt. Industrieunternehmen investieren rund 32 Milliarden Euro jährlich in externe Forschungsvorhaben mit Hochschulen und wissenschaftlichen Institutionen. Die Kooperationen in Forschung und Entwicklung (FuE) werden seit Jahren überdurchschnittlich stark intensiviert. Hessens Forschungssystem nimmt eine führende Rolle in Deutschland ein, wie sowohl in den Expertengesprächen betont wurde als auch verschiedene Indizes wie der Transatlantic Subnational Competitiveness Index (Lazar et al. 2023) zeigen. Insbesondere die TU Darmstadt mit ihrer technischen Ausrichtung und tiefen Einbindung in industrielle Innovationsprozesse ist von zentraler Bedeutung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit.

---

<sup>1</sup> Die Industrie umfasst im Rahmen dieser Studie das Verarbeitende Gewerbe (Wirtschaftsabschnitt C nach WZ08-Klassifikation).

- ▶ Ausstrahlung über den Industrie-Dienstleistungsverbund. Die enge Verflechtung mit dem Dienstleistungssektor stärkt auch dort Beschäftigung und Wertschöpfung. Rund 10 Prozent der Gesamtwertschöpfung in Deutschland entfallen auf Dienstleistungen, die ohne die Nachfrage deutscher Industrieunternehmen nicht existieren würden. In Hessen hängen 14,7 Milliarden Euro Bruttowertschöpfung des Dienstleistungssektors an der Industrie. Insgesamt jeder fünfte Arbeitsplatz in Hessen – und damit mehr als 720.000 Jobs – werden über den Industrie-Dienstleistungsverbund gesichert. Insgesamt 72,4 Milliarden Euro Wertschöpfung entstehen darüber.
- ▶ Anker für Wohlstand in ländlichen Räumen. Industrielle Hidden Champions sitzen in der Regel in ländlichen Räumen. Die dezentralen Stärken Deutschlands sichern nicht nur flächendeckenden Wohlstand, sondern auch die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse. Im Gegensatz zu metropolbezogenen Ländern wie Frankreich, Spanien oder dem Vereinigten Königreich fällt die Kaufkraft in ländlichen Räumen in Deutschland etwas höher aus als in urbanen Räumen. Ohne die starke Industrie würden sich ländliche Erosionsprozesse beschleunigen. Rund acht von zehn Industriebeschäftigten in Hessen haben ihren Arbeitsplatz außerhalb der urbanen Zentren in den ländlichen Gebieten. Zum Vergleich: In den ebenfalls produktivitätsstarken Branchen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) sowie Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind jeweils mehr als 60 Prozent der Arbeitnehmer in urbanen Gebieten beschäftigt (eigene Berechnungen auf Basis von Bundesagentur für Arbeit 2025b). In vielen ländlichen Gebieten sind die großen hessischen Industrieunternehmen wie B. Braun Melsungen, Viessmann, Fritz Winter Eisengießerei, Weiss Technik oder verschiedene Standorte von Continental und der Bosch Gruppe Hauptarbeitgeber der Region.

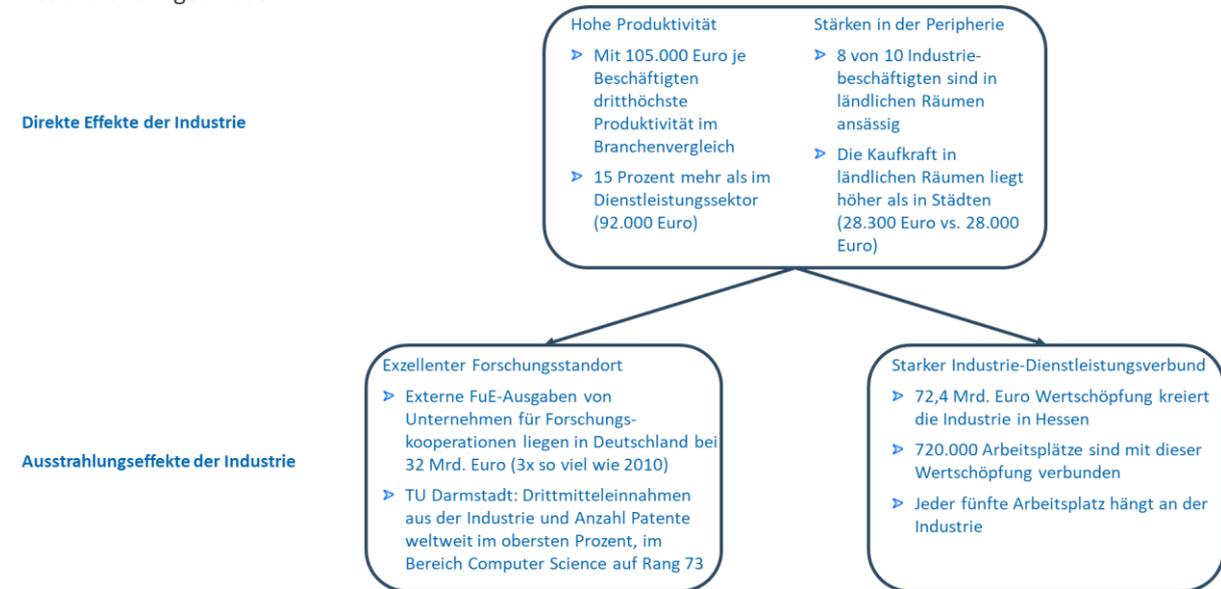
### Industrielle Wertschöpfung in Hessen sinkt

In Hessen liegt die industrielle Wertschöpfung allerdings nur noch bei 14,8 Prozent – und sie sinkt seit Jahren im Vergleich zum gesamten Bundesgebiet überdurchschnittlich stark. Auch die Beschäftigung in der Industrie ist seit 2016 um 7 Prozent zurückgegangen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a). Im Rahmen der Studie geführte Experteninterviews bestätigen das Bild: Die Experten sehen eine zunehmende Schwächung des Industriestandorts Hessen. Stärken wie der exzellente Forschungsstandort werden durch Schwächen wie ausufernde bürokratische Prozesse konterkariert.

Hessen als Industriestandort könnte die Bruttowertschöpfung um mehr als 16 Milliarden Euro oder rund 5 Prozent steigern, wenn die Industriequote das deutsche Niveau in Höhe von 19,4 Prozent erreichen würde. Sollte es perspektivisch gelingen, die Industriequote Hessens auf das Niveau Bayerns zu heben, würde sich ein Wertschöpfungspotenzial von bis zu 34 Milliarden Euro ergeben, was einer zusätzlichen Wertschöpfung von rund zehn Prozent entspräche. Deshalb ist eine **Roadmap Industrie Hessen** von entscheidender Bedeutung, die Mechanismen identifiziert, wie die Industrie in Hessen zu ihrer Stärke zurückfinden kann.

## Abbildung 1-1: Effekte der Industrie auf Wertschöpfung und Wohlstand in Hessen

Wesentliche Ergebnisse



Quelle: eigene Darstellung

## 1.2 Deep Dive: Die hohe Bedeutung der M+E- und der Chemie- und Pharmaindustrie in Hessen

Die wichtigsten Stützen des industriellen Innovationsökosystems in Hessen sind die Metall- und Elektroindustrie und die Chemie- und Pharmaindustrie, die beide tief in nationale und internationale Wertschöpfungsketten eingebunden sind und über den Industrie-Dienstleistungsverbund den Standort Hessen stärken.

### Die Metall- und Elektroindustrie als Grundlage des Geschäftsmodells Deutschland

Die Metall- und Elektroindustrie (M+E) ist Kern des Geschäftsmodells Deutschland. Die hohe Innovationskraft von Ingenieurleistungen im Maschinenbau, der Automobilindustrie oder der Elektronik sichert die internationale Wettbewerbsfähigkeit und damit die Grundlage für die deutsche Exportstärke. Die enge Verflechtung mit dem Dienstleistungssektor und angrenzenden Industriezweigen schafft Wohlstand und Arbeitsplätze über die M+E-Industrie hinaus. In Hessen trägt die M+E-Industrie mit einem Anteil von 9,2 Prozent an den Beschäftigten und 8,4 Prozent an der Bruttowertschöpfung erheblich zur wirtschaftlichen Stärke des Bundeslands bei. Mit 102.730 Euro pro Erwerbstätigen generiert sie fast 11.000 Euro mehr Wertschöpfung als ein Beschäftigter im hessischen Dienstleistungssektor. Davon profitieren nicht zuletzt die öffentlichen Haushalte, denn im Schnitt hängen an einem M+E-Arbeitsplatz im Bundesdurchschnitt Steuereinnahmen und Sozialversicherungsbeiträge in Höhe von jährlich 98.900 Euro (Gesamtmetall 2025).

Zudem sind viele ländliche Räume besonders in Nord- und Mittelhessen überdurchschnittlich stark geprägt durch die Metall- und Elektroindustrie. Der Lahn-Dill-Kreis sticht mit einem Beschäftigtenanteil von 27,6 Prozent hervor und ist ein traditionelles Zentrum für Metallindustrie und Maschinenbau. Auch die Region um Kassel ist ein bedeutender M+E-Standort, insbesondere durch eine starke

Automobil- und Verteidigungsindustrie. Die dezentrale Stärke und der Wohlstand in den ländlichen Räumen Hessens hängen dementsprechend zu einem Gutteil an den Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie. Erodieren deren Grundlagen, verschlechtert sich die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse.

Eine hohe Bedeutung hat in Hessen die produktionsnahe Automobilwirtschaft, die neben der Herstellung von Kraftfahrzeugen auch Zulieferer aus anderen Wirtschaftszweigen umfasst. Hierauf entfallen rund 77.000 Arbeitsplätze beziehungsweise 2,8 Prozent aller hessischen Beschäftigten. Davon sind rund 13.400 in automobilen Chancenfeldern beschäftigt. Diese Chancenfelder sind die Fahrzeugelektrifizierung, -automatisierung (Stichwort: autonomes Fahren) und -vernetzung. Seit 2020 ist diese Zahl von 8.600 um 58 Prozent angestiegen und damit stärker als in Deutschland (IW Consult 2025b).

Der M+E-Standort und damit vielerorts der Wohlstand stehen in den letzten Jahren jedoch unter Druck. Seit 2016 hat die M+E-Industrie in Hessen sowohl bei den Beschäftigten (–1,7 Prozentpunkte) als auch bei der Bruttowertschöpfung (–2,6 Prozentpunkte) Anteile verloren. Die Zahl der Beschäftigten ist in dem Zeitraum um 16.000 Personen zurückgegangen. Im selben Zeitraum fiel das Produktivitätswachstum der Branche mit 9,3 Prozentpunkten deutlich geringer aus als im Bundesdurchschnitt (19,8 Prozentpunkte) (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a).

### **Hessen profitiert von hoher Produktivität und Innovationskraft der Chemie- und Pharmaindustrie**

Neben der M+E-Industrie zählt die Chemie- und Pharmaindustrie zu den bedeutendsten Säulen des hessischen Industriestandorts. Insbesondere die Pharmaindustrie hat in den letzten Jahren bei Beschäftigung und Umsatz an Bedeutung gewonnen. Charakteristisch für die Chemie- und Pharmaindustrie in Hessen sind eine überdurchschnittlich hohe Produktivität, starke Innovations- und Patentaktivitäten sowie die enge Einbindung in internationale Wertschöpfungsketten. Deshalb ist die Branche nicht nur für die regionale Wertschöpfung, sondern auch für die internationale Wettbewerbsfähigkeit Hessens von großer Bedeutung.

Die Pharmaindustrie nimmt in Hessen einen außergewöhnlich hohen Stellenwert ein. Der Anteil an der Bruttowertschöpfung ist mit 2,1 Prozent fast dreimal so hoch wie in Deutschland (0,8 Prozent). Die Produktivität liegt bei rund 247.000 Euro Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen – fast 2,5-mal so hoch wie im hessischen Dienstleistungssektor. Auch die Beschäftigtenanteile liegen deutlich über denen anderer Bundesländer: Der hessische Pharmasektor ist mit einem Anteil von 1,5 Prozent an den Beschäftigten mehr als viermal so groß wie der in Nordrhein-Westfalen (NRW) oder Bayern. Wichtige Standorte wie der Industriepark Höchst in Frankfurt, Darmstadt mit Merck, der Pharmastandort Marburg oder B. Braun in Melsungen zeigen die Breite und internationale Relevanz der Branche.

Die Chemieindustrie ist mit einem Anteil von 1,0 Prozent an den Beschäftigten und 1,4 Prozent an der Bruttowertschöpfung ebenfalls überdurchschnittlich in Hessen vertreten (Anteile in Deutschland: 0,9 Prozent bei den Beschäftigten und 1,3 Prozent an der Wertschöpfung). Sie hat aber in den letzten Jahren an relativer Bedeutung verloren. Energieintensive Branchen wie die Chemieindustrie leiden besonders unter der hohen Kostenlast aufgrund hoher Energiepreise, was sie im internationalen Wettbewerb unter Druck setzt. Gleichzeitig besteht hier die Herausforderung, den tiefgreifenden Transformationsprozess hin zu Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und nachhaltigen Produktionsverfahren entschlossen voranzutreiben. Denn die Grundlagen, die Hessen über Jahrzehnte stark gemacht haben – eine hochproduktive Industrie, international wettbewerbsfähige Cluster und eine enge Verzahnung von Forschung und Produktion –, würden empfindlich getroffen, wenn die Chemieindustrie als wichtiger Vorleistungslieferant für viele Industriebranchen weiter erodiert – zumal die Chemieindustrie selbst für beachtliche Innovationsimpulse und Wohlstand sorgt.

Hessen ist im Bereich Chemie und Pharma nicht nur stark aufgestellt, sondern verfügt über ein einzigartiges Profil im deutschen und internationalen Vergleich.

Die Stärken der Metall- und Elektroindustrie sowie der Chemie- und Pharmaindustrie sollten mit den richtigen Maßnahmen gesichert und weiterentwickelt werden – von der Stärkung der Innovationsökosysteme über die Ausbildung hochqualifizierter MINT-Fachkräfte (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) bis hin zu Rahmenbedingungen, die Investitionen in Forschung und klimaneutrale Produktion ermöglichen.

**Abbildung 1-2: Kernergebnisse der Analyse**

Bestandsaufnahme der Industrie in Hessen	Industrie in Zeiten der Transformation	Industrie als technologischer Wegbereiter
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wirtschaftliche Säule:</b> Jeder fünfte Euro und jeder fünfte Arbeitsplatz in Hessen hängen direkt oder indirekt an der Industrie – insgesamt 72,4 Milliarden Euro Wertschöpfung und rund 720.000 Arbeitsplätze.</li> <li>▪ <b>Wohlfaktor:</b> Die hohe Produktivität der Industrie sichert den Wohlstand und die dezentrale Stärke des Landes, indem sie Arbeitsplätze mit hohen Löhnen in städtischen und ländlichen Regionen schafft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Transformation:</b> Die Industrie steckt mitten in der Transformation. Die daraus resultierenden Mehrinvestitionsbedarfe liegen bei bundesweit 1,4 Billionen Euro.</li> <li>▪ <b>Doppelte Rolle:</b> Megatrends wie Dekarbonisierung und Digitalisierung wirken zum einen besonders stark auf die Industrie. Die Industrie ist zum anderen der zentrale Akteur, um diese Transformationsprozesse zu bewältigen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Industrielle Forschungsstärke:</b> Hessen hat ein leistungsfähiges Forschungssystem, das eng mit der Industrie verflochten ist und sich durch eine hohe FuE-Intensität, viele Patente und starke MINT-Hochschulen auszeichnet.</li> <li>▪ <b>Technologische Stärken:</b> Hessens Unternehmen zeigen eine überdurchschnittliche Affinität zu digitalen Schlüsseltechnologien wie KI. Hessen ist führend bei Patenten in der Chemie- und Pharmaindustrie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Standort unter Druck:</b> Die Industriequote in Hessen ist seit 2016 um 4,2 Prozentpunkte zurückgegangen und damit stärker als bundesweit, wo der Rückgang 3,2 Prozentpunkte beträgt. Experten sehen eine zunehmende Erosion des Standorts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Unzureichende Rahmenbedingungen:</b> Die befragten Experten bemängeln die erodierende Infrastruktur und hohe Bürokratielast. Die Unternehmen fordern dringend Bürokratieabbau und Kostenentlastung für bessere Rahmenbedingungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Abnehmende Innovationsdynamik:</b> Das Patentgeschehen ist rückläufig, die Zahl der Gründungen nimmt ab, bei neuen Technologien steckt die Industrie im internationalen Wettbewerb und ein zunehmender MINT-Fachkräftemangel drückt die Innovationskraft weiter.</li> </ul>

Quelle: eigene Darstellung

### 1.3 Hessens Weg in die industrielle Zukunft: Industrie als technologischen Wegbereiter stärken

Exogene Transformationsprozesse setzen die hessische Industrie unter Druck: Sie ist von den vier zentralen Megatrends Digitalisierung, De-Globalisierung, Dekarbonisierung und demografischer Wandel besonders stark betroffen – zugleich ist sie zentral für deren Bewältigung und muss ständig innovieren, um die Transformation positiv zu gestalten. Allein für die Transformation der deutschen Industrie werden bis zum Jahr 2030 Mehrinvestitionen von rund 1,4 Billionen Euro benötigt. Gemessen am hessischen Wertschöpfungsanteil entspricht dies etwa 120 Milliarden Euro, die auf das Bundesland entfallen (BCG et al. 2024). Mehr als zwei Drittel dieser Summe müssen private Unternehmen investieren.

- ▶ Bei der **Digitalisierung** – entscheidend für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit – droht die Industrie hinter den führenden Nationen China und USA zurückzufallen. Während 2019 sich noch 28 Prozent der Unternehmen Deutschland als führend im Bereich Industrie 4.0 ansahen, sind es 2025 nur noch 12 Prozent. Umgekehrt ist zum einen der Anteil der Unternehmen, die China vorne sehen, von 9 Prozent auf 26 Prozent angestiegen (bitkom 2025b). Zum anderen bilden die hohe Qualität und Quantität der Industriedaten einen Datenschatz, der die Grundlage für industrielle Anwendungen künstlicher Intelligenz (KI) bietet und Deutschland die Vorreiterrolle in diesem Bereich ermöglichen kann. Der Weltmarkt im Bereich Digitalisierung und Automatisierung wird bis 2030 auf rund 1,8 Billionen Euro prognostiziert (BCG et al. 2024).
- ▶ Besonders die energieintensiven Industrien sind von der **Dekarbonisierung** der Wirtschaft herausgefordert, da sie hohe Anteile der Treibhausgasemissionen ausstoßen oder durch den aktuellen Energiemix Emissionen im Energiebereich entstehen. Steigende Energiepreise setzen ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber internationalen Konkurrenten aus China und den USA zunehmend unter Druck. Im Jahr 2024 lag der Strompreis in Deutschland mit 24,9 Cent pro Kilowattstunde (kWh) mehr als dreimal so hoch wie in den USA und China (Eurostat 2024; IEA 2025). Voraussetzung für eine erfolgreiche Dekarbonisierung ist eine gelingende Energiewende, die wettbewerbsfähige Energiekosten schafft. Eine Vorreiterposition in Technologien wie Wasserstoff, Elektrifizierung von Wärme und industrielle Power-to-Heat-Anlagen eröffnet hohe Wachstumschancen in neuen Märkten. Bis 2030 entsteht in grünen und digitalen Technologien ein Weltmarkt von jährlich mehr als 15 Billionen Euro (BCG et al. 2024).
- ▶ Der **demografische Wandel** führt auf der einen Seite zu zunehmenden Fachkräftengpässen – insbesondere bei den für die Industrie wichtigen MINT-Fachkräften. Schon heute gibt es in Hessen in MINT-Berufen mehr offene Stellen als passend qualifizierte Arbeitskräfte. Rund 24.700 offene Stellen im MINT-Bereich sind in Hessen ausgeschrieben (Stand April 2025), denen nur rund 17.000 Arbeitslose mit passender Qualifikation gegenüberstehen (Anger et al. 2025). Auf der anderen Seite stärkt die Industrie durch einen überdurchschnittlichen Anteil an Ausbildungsberufen das duale Ausbildungssystem in Hessen und sichert damit die Fachkräftegewinnung von morgen. Jeder achte Auszubildende in Hessen arbeitet in einem Industrieunternehmen (HMWVW 2024a).
- ▶ Die **hohe Exportquote** der Industrie sorgt einerseits für besondere Herausforderungen für die Unternehmen durch die Einrichtung von hohen Zöllen und weiteren Handelshemmnissen einiger bedeutender Länder wie den USA oder China. Andererseits stärkt die Industrie die Position Deutschlands auf dem globalen Weltmarkt durch die Exportdominanz in wichtigen Warengruppen. 57 Warengruppen gehören zum deutschen Markenkern. Diese Warengruppen haben einen Industriebezug und Deutschland weist in diesen Gruppen einen Weltmarktanteil von mehr als 30 Prozent auf. Darunter fallen beispielsweise chemische Erzeugnissen sowie Maschinen und Elektrotechnik (Sultan und Matthes 2025).

Technologie und Innovation sind vor diesem Hintergrund die Voraussetzungen, ohne die es in Zukunft nicht mehr geht: Das hessische Innovationsökosystem, also das Zusammenspiel aus Wirtschaft, Wissenschaft, Startups und regionalen Stakeholdern, ist deshalb die Grundlage für Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand. Bundesweit sinkt die Wettbewerbsfähigkeit: Im Global Innovation Index gehört Deutschland nicht mehr zu den 10 besten Ländern, sondern ist von Platz 9 auf Platz 11 gefallen (World Intellectual Property Organization 2025).

### Förderliche Rahmenbedingungen für Investitionen und Innovationen

Um eine technologische Vorreiterrolle ausfüllen zu können, muss das Land Hessen den Unternehmen verbesserte Rahmenbedingungen bieten, damit diese verstärkt in Innovationen investieren. Für die

Unternehmen zählen dabei vor allem Bürokratieabbau und die Reduzierung von Arbeits-, Energie- und Steuerkosten. Wichtig ist zudem, dass Investitionen aus dem Sondervermögen Infrastruktur als zusätzliche Impulse genutzt und von Strukturreformen begleitet werden, um die Rahmenbedingungen spürbar zu verbessern.

Neben diesen grundsätzlichen Rahmenbedingungen ruht die technologische Neuaufstellung der Industrie auf drei zentralen Säulen:

- ▶ **Kompetenzen:** Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind der entscheidende Faktor, um neue Technologien zu entwickeln und anzuwenden. Allein in Hessen fehlen schon heute gut 30.000 Fachkräfte – zusätzlich zu den Qualifikationsbedarfen in den Stammbeschäftigten, die die großen Transformationen mit sich bringen, und dem Babyboomer-Knick, der die Fachkräftelücke weiter erhöhen wird (Kofa 2025). Aus diesem Grund steigen die Investitionsvolumina der Unternehmen in Weiterbildung seit Jahren an – zuletzt auf mehr als 46 Milliarden Euro. Allerdings bemängeln viele Unternehmen das mangelnde Interesse der Beschäftigten an Weiterbildungsmaßnahmen (Seyda et al., 2024).
- ▶ **Hightech-Gründungen:** Startups bringen neue Impulse und Dynamik in das Ökosystem. Hessen hat hier eine gute Ausgangssituation: Mit 2,2 Hightech-Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige liegt das Land auf Rang 2 der Flächenstaaten in Deutschland (HeyHugo 2025). Nur Bayern ist besser (2,4).
- ▶ **Wissenstransfer zwischen Unternehmen und Hochschulen:** Eine enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft beschleunigt Innovationen. Die Expertengespräche im Rahmen dieser Studie zeigen hier noch konkretes Verbesserungspotenzial. Dieses Potenzial ist besonders wichtig zu heben, da Unternehmen mit Innovationskooperationen signifikant erfolgreicher sind als andere (Bertelsmann Stiftung 2023).

Ein starkes Forschungs- und Innovationsökosystem ist die Grundlage für alle drei Säulen. Hessen kann hier auf bestehende Strukturen aufbauen, aber es gibt auch deutliches Aufholpotenzial, das adressiert werden muss.

Stärken, auf die aufgebaut werden kann, finden sich beispielsweise beim Thema Digitalisierung. Die hessische Unternehmenslandschaft gehört mit rund 9,2 Prozent digitalen Vorreiterunternehmen zu den digitalaffinsten in Deutschland – der höchste Wert unter den Flächenbundesländern. In Deutschland liegt der Anteil bei 8,1 Prozent (eigene Berechnungen auf Basis von bedirect 2025). Hessische Unternehmen weisen Stärken bei digitalen Schlüssel- und Industrietechnologien auf. Besonders bei der intensiven Nutzung übergreifender Technologien wie KI, Low-Code/No-Code-Plattformen und Cloud-Computing liegt der Anteil der Unternehmen über dem Bundesdurchschnitt. Neben diesen übergreifenden Schlüsseltechnologien sind die hessischen Unternehmen auch überdurchschnittlich affin bei digitalen Technologien, die direkt mit der Industrie verbunden sind: Dazu zählt die autonome Fertigung, wo 4 Prozent der Unternehmen eine ausgeprägte Beschäftigung mit der Technologie aufweisen, sowie die Echtzeitverarbeitung und intelligente Fabrik bzw. Smart Factory.

Insbesondere im Rhein-Main-Gebiet rund um die Universitäten in Frankfurt und Darmstadt sind viele digitale Unternehmen ansässig. In Technologien wie Industrie 4.0, 3D-Druck und digitale Zwillinge gehört der Anteil der Vorreiterunternehmen in diesen Regionen zu den besten 5 Prozent der Landkreise in Deutschland. Die enge Verflechtung von Industrie und IKT-Branche, die sich in der Analyse der Vorleistungsbeziehung zeigt, drückt sich auch in technologischer Stärke der Unternehmen in Industrietechnologien aus.

## 1.4 Big Picture: Handlungsfelder für Hessen

Die Industrie ist ein zentraler Faktor für heutige und zukünftige Wertschöpfung und für einen hohen Wohlstand in Hessen. Der exzellente Forschungsstandort, dezentrale Stärken und die Ergreifung von Chancen im Rahmen der Transformation hängen entscheidend von der Leistungsfähigkeit der Industrie ab. Um diese Stärke zu nutzen, muss die Industrie wieder Rückenwind durch das Land Hessen erhalten. Davon würde die gesamte Wirtschaft profitieren.

Die im Rahmen der Studie geführten Expertengespräche illustrieren die Stärken und Schwächen Hessens – und bilden eine Grundlage für die Handlungsempfehlungen, die sich an die Landesregierung richten (Abbildung 1-3).

### Abbildung 1-3: Stärken und Schwächen des Standorts Hessen – Expertensicht

Ergebnisse der Experteninterviews

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etablierte industrielle Netzwerkstrukturen</li> <li>2. Exzellenter Forschungs- und Innovationsstandort</li> <li>3. Geografische Lage</li> <li>4. Hohe Qualifikation der Fachkräfte</li> <li>5. Duales Ausbildungssystem</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bürokratielasten</li> <li>2. Langwierige Planungs- und Genehmigungsverfahren</li> <li>3. Infrastrukturdefizite bei Verkehr und Breitband</li> <li>4. Fachkräftemangel</li> <li>5. Hohe Arbeitskosten</li> <li>6. Unsichere Förderpolitik</li> </ol>

Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Experteninterviews

Viele Stellschrauben zur Stärkung der Industrie können in Hessen auf Landes- und Kommunalebene bewegt werden: Die voraussichtlich rund 740 Millionen Euro, die Hessen in den nächsten zwölf Jahren jährlich aus dem Sondervermögen Infrastruktur erhält, sollten unbedingt in die Verbesserung der unternehmerischen Rahmenbedingungen fließen. Dabei sollten die Mittel nach der Höhe ihres wirtschaftlichen Impacts priorisiert vergeben werden.

Geld allein wird aber nicht genügen: Neben gezielten Investitionen in die Infrastruktur und das Innovationsökosystem müssen bürokratische Anforderungen gesenkt und digitalisiert werden. Ein Beispiel, wie dies auf Landesebene umgesetzt werden kann, ist der Entwurf zum kommunalen Regelungsbefreiungsgesetz der baden-württembergischen Landesregierung. Das Gesetz soll Kommunen ein Abweichen von Landesvorschriften ermöglichen, um einzelne Projekte schneller umzusetzen oder erproben zu können. Das Gesetz enthält eine Genehmigungsfiktion. Wenn das zuständige Ministerium nicht innerhalb von drei Monaten nach Eingang eines vollständigen Antrags einer Kommune entscheidet, gilt die Genehmigung als erteilt. Die Beweislast dafür, dass ein Ablehnungsgrund vorliegt, liegt beim Ministerium und nicht bei der antragstellenden Kommune (Landesregierung Baden-Württemberg 2025). Die Hessische Landesregierung hat im Juni 2025 das erste Bürokratieabbaugesetz Hessens auf den Weg gebracht (Hessische Staatskanzlei 2025). Viele Änderungen des Gesetzes beziehen sich aber weniger auf Bürokratiepflichten der Industrie als auf die Erleichterung bei Verwaltungsverfahren mit den Bürgern und Kommunen. Ein relevanter Aspekt für die Industrie ist die Beschleunigung von naturschutzrechtlich relevanten Verfahren.

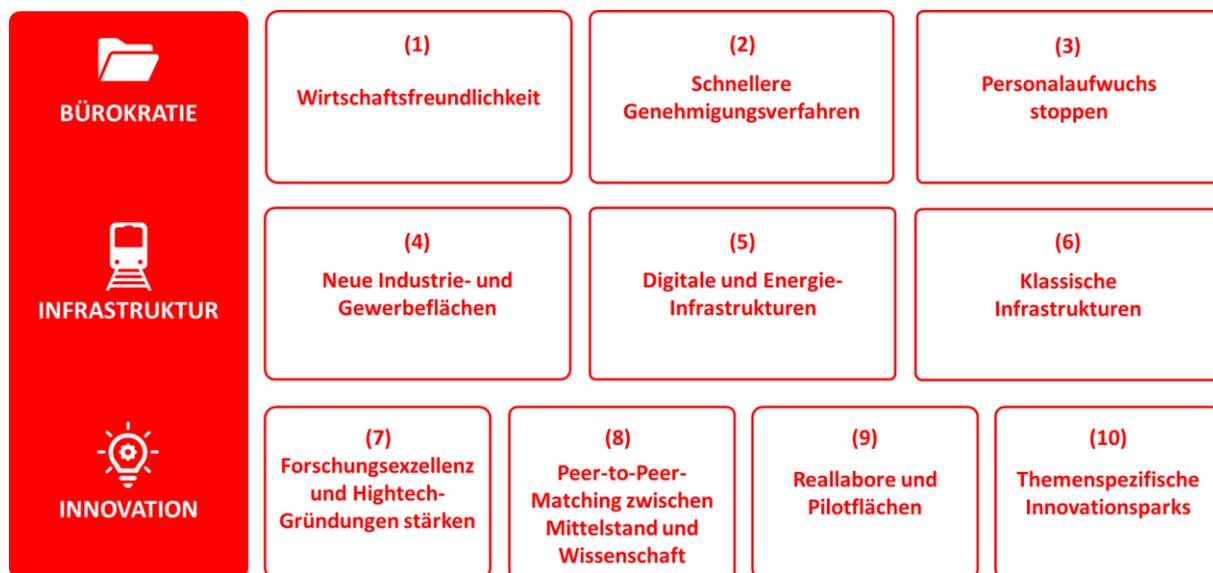
Für diese Studie haben rund 200 Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie sowie der Metall- und Elektroindustrie in Hessen im Rahmen einer Befragung wichtige Handlungsfelder priorisiert. Zu den wichtigsten Initiativen gehören aus Sicht der Unternehmen die Einführung von Praxis-Checks

und die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren sowie der Aufbau von Exzellenz-Zentren an Universitäten zur Förderung von Startups und die Entwicklung von Reallaboren und spezialisierten Innovationsparks.

### Zehn Handlungsfelder für die Roadmap Industrie Hessen

Auf Basis der Analyse- und Befragungsergebnisse sowie der Tiefeninterviews mit Branchenexperten aus Wirtschaft und Wissenschaft ergeben sich zehn Handlungsfelder, die zur Kreierung von Wachstumsimpulsen für die Industrie in Hessen entscheidend sind. Übergreifend stehen dabei Bürokratie, Infrastruktur und Innovation besonders im Fokus, weil sie ausgeprägte Ausstrahleffekte auf die Wettbewerbsfähigkeit Hessens haben. Auf Grundlage dieser drei Felder wurde eine Roadmap entwickelt, die zu einer Stärkung der Industrie führen könnte (Abbildung 1-4).

**Abbildung 1-4: Handlungsfelder für die Roadmap Industrie Hessen**



Quelle: eigene Darstellung

### Entlastung bei Bürokratie und Regulierung

Die Landesregierung in Hessen hat sich ausdrücklich dem Bürokratieabbau verschrieben und treibt das Thema sehr aktiv voran. So hat Hessen beispielsweise als einziges Bundesland einen eigenen Entbürokratisierungsminister, der jüngst ein erstes Bürokratieabbaugesetz vorgelegt hat, das erste, wichtige Akzente setzt. Auch der „Bürokratiemelder“ oder das „Sounding Board“ in der Hessischen Landesvertretung in Brüssel sind positive Initiativen, bei der die Wirtschaft ganz konkret Vorschläge zum Bürokratieabbau einbringen kann. Hervorzuheben sind in diesem Bereich auch die „Kommission Innovation am Bau“, die gerade ein erstes Baupaket vorgelegt hat, sowie die „Kommission Innovation im Straßenbau“, die sich jüngst konstituiert hat. Auch wurde im Landwirtschafts- und Umweltministerium mit dem „Forum nachhaltige Standortstärkung“ ein Gremium eingerichtet, in dem Wirtschaft und Verwaltung gemeinsam an der Beschleunigung von Genehmigungsprozessen für Industrieanlagen arbeiten. Hessen gilt mit diesen Formaten als beispielgebend für die Zusammenarbeit von Wirtschaft, Verwaltung und Politik für weniger Bürokratie und schnellere Verfahren. Nun gilt es, diese guten Formate mit Leben zu füllen und den Bürokratieabbau weiter energisch voranzutreiben. Dazu müssen die folgenden Handlungsfelder in Angriff genommen werden:

1. Wirtschaftsfreundlichkeit. Eine effiziente Verwaltung erfordert eine klare, strategische Agenda durch kommunale Entscheidungsträger, die sich an wirtschaftlichen Zielen orientiert und mit konkreten Meilensteinen hinterlegt ist. Dazu gehören etwa die Einhaltung von Fristen bei Genehmigungsverfahren und die Förderung vorzeitiger Maßnahmenbeginn bei Bauvorhaben. Für die Verwaltung sollten neue Anreizmechanismen sowie Schlüsselkennzahlen (Key Performance Indicator – KPI) zur Fortschrittmessung etabliert werden. Auf Basis der KPIs können bei Bedarf auch monetäre Anreizsysteme eingesetzt werden, die gezielt das Erreichen messbarer Ziele honorieren und so ergebnisorientiertes Handeln stärken. Sämtliche Verwaltungsprozesse und digitale Dienste sind konsequent aus der Nutzerperspektive zu gestalten. Zudem sollte Hessen zur Vertrauensförderung einen unterstützenden und pragmatischen Ansatz bei der Vorschrifteneinhaltung verfolgen, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und bei geringfügigen Verstößen.

2. Schnellere Genehmigungsverfahren. Angelsächsische Länder beschleunigen Investitionen durch ein subsidiäres Verfahren, bei dem Genehmigungen zügig erfolgen und Stichprobenprüfungen nachträglich durchgeführt werden, wobei die Unternehmen für die Einhaltung der Vorgaben verantwortlich sind. Dieses Vorgehen schafft größere Freiheitsgrade für Unternehmen und setzt Kapazitäten in der Verwaltung frei, die zur Unterstützung bei komplexen Antragsverfahren genutzt werden können. Auch sollten in der Verwaltung größere Ermessensspielräume zugelassen werden, um Flexibilität zu fördern und neue Impulse zu ermöglichen. Zudem sollte das Prinzip „Benehmen statt Einvernehmen“ stärker Anwendung finden. Beispielsweise wurde Artikel 9 des Hessischen Straßengesetzes dahingehend geändert, dass beim Bau von Ortsdurchfahrten nicht mehr das Einvernehmen mit der jeweiligen Kommune hergestellt werden muss für die Frage, wie lang und wie breit die Ortsdurchfahrt durch die Kommune verläuft. Künftig soll es ausreichen, dass die Kommune in das „Benehmen“ gesetzt wird. Das Prinzip bietet erhebliches Potential und sollte in allen Genehmigungsverfahren Anwendung finden, in denen weitere Behörden und Träger öffentlicher Belange zu beteiligen sind.

3. Personalaufwuchs in den Landesverwaltungen stoppen. In Hessen ist die Zahl der Beschäftigten im öffentlichen Dienst von 2015 bis 2024 um 18 Prozent auf rund 338.000 gestiegen – deutlich stärker als im Bundesschnitt. Allein 2023 kamen etwa 9.500 Stellen hinzu. Eine Benchmark-Rechnung weist auf einen Personalüberhang von ca. 6.700 Vollzeitstellen hin (Beznoska 2025). Hessen zählt damit zu den Ländern mit dem größten Einsparpotenzial in Deutschland. Es gilt, den Personalzuwachs insbesondere in Ministerien zu stoppen und in der zentralen Verwaltung Stellen einzusparen, indem effizientere Arbeitsweisen genutzt werden. Neben einer Effizienzsteigerung in der Verwaltung würde der Haushalt entlastet und Spielräume für Maßnahmen geschaffen, die dem Wirtschaftswachstum dienen.

Alle nachfolgenden Empfehlungen – insbesondere infrastruktureller Natur – benötigen nicht nur ausreichend finanzielle Mittel, sondern gehen Hand in Hand mit der Vereinfachung von Bürokratie. Ohne die Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren und die Vorfahrt von Infrastrukturprojekten ist eine dynamische Ertüchtigung der Infrastruktur nicht denkbar. So sollte zum Beispiel im Hessischen Straßengesetz definiert werden, dass für unwesentliche Änderungen und Erweiterungen von Landesstraßen kein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden muss. Wichtig wäre auch eine Stichtagsregelung, die vorsieht, dass Gesetzesänderungen während des Planfeststellungsverfahrens bei der Entscheidung nicht berücksichtigt werden müssen. Im Umweltrecht sollten Standards und Vorgaben geprüft und angemessen reduziert werden. Regelungen im Hessischen Naturschutzgesetz, die über das Bundesrecht hinausgehen, sollten gestrichen werden.

### Erneuerung und Weiterentwicklung der Infrastruktur

4. Ausweisung neuer Industrie- und Gewerbeflächen. Für eine dynamische Wirtschaft im Strukturwandel sind neue Industrie- und Gewerbeflächen für wachsende Unternehmen unerlässlich, doch in

Hessen sind diese kaum verfügbar. Um Wachstumspotenziale auszuschöpfen, indem erfolgreiche Unternehmen in Bestandserweiterungen und Startups und ausländische Unternehmen in den Aufbau neuer Produktionsanlagen investieren, sollten öffentliche Mittel zur Sanierung von Brachflächen genutzt und die Ausweisung neuer Industrieflächen nach dem Vorbild des „Wind-an-Land“-Gesetzes (WindBG) Vorrang erhalten. Die wichtigsten Erleichterungen dieses Gesetzes liegen in der Verfahrensoptimierung und der Einführung klarer Fristen, indem eine Genehmigungsfiktion eingeführt wurde, bestimmte Prüfungen wegfallen, die Genehmigungsprozesse vollständig digitalisiert werden, es eine einheitliche Anlaufstelle gibt („One-Stop-Shop“) und Vereinfachungen im Artenschutzrecht sowie in der Flächenplanung. Die Bundesregierung strebt damit eine mindestens Halbierung der durchschnittlichen Genehmigungsdauer an.

5. Digitale und Energie-Infrastrukturen. Die Transformation der Industrie erfordert erhebliche Investitionen in Höhe von etwa 120 Milliarden Euro in Hessen bis 2030, die von staatlicher als auch privater Seite aufgebracht werden müssen (BCG et al. 2024; eigene Berechnungen). Bedeutsam ist dabei auch der beschleunigte Bau des Wasserstoffkernnetzes und die Forschung zur Senkung der Verfahrenskosten von Carbon Capture and Storage (CCS). Gleichzeitig ist die Digitalisierung mit leistungsfähiger Glasfaserinfrastruktur von zentraler Bedeutung, um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Insbesondere Industrieunternehmen in ländlichen Gebieten sind auf eine Gigabitversorgung angewiesen, um Distanznachteile zu überwinden und digitale Tools nutzen zu können.

6. Ertüchtigung klassischer Infrastrukturen. Für Industrieunternehmen sind klassische Infrastrukturen wie Straßen, Schienen und Häfen von großer Bedeutung, um den reibungslosen Transport von Waren und die Mobilität von Fachkräften zu gewährleisten. Daher sollte das Sondervermögen Infrastruktur gezielt eingesetzt werden, um die hessische Infrastruktur wirtschaftsfördernd zu modernisieren. Industrieunternehmen benötigen in besonders starkem Ausmaß leistungsfähige Infrastrukturen, um Güter und Waren zu transportieren, aber auch um digitale Services wie Predictive Maintenance oder digitale Geschäftsmodelle anbieten zu können. Eine Optimierung der Infrastruktur stärkt die Industrie und darüber die ländlichen Räume, in denen sie in weit überwiegendem Maße ansässig ist. Damit könnte auch die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse besser gewährleistet werden.

### Stärkung des industriellen Innovationsökosystems

7. Forschungsexzellenz und Startup-Ausgründungen stärken. Hessen kann auf exzellente Hochschulen zurückgreifen, die im Bezug auf Wissensaustausch und Ausbildung von Experten eine zentrale Bedeutung für innovationsstarke Unternehmen entfalten. Deshalb sollte ein gezielter Mittelaufbau zur Förderung von konkreten, marktlich ausgerichteten Forschungsprojekten stattfinden – aktuell werden dagegen Budgets an den Hochschulen reduziert. Zudem sollten Ausgründungsprogramme aus Universitäten forciert werden ähnlich zum Exzellenz Start-up Center.NRW. Startups treiben den Wandel zu einer digitalen und dekarbonisierten Industrie voran, benötigen jedoch spezialisierte Infrastrukturen wie Pilotflächen, Reinräume und Labore. Hessen kann seine Wirtschaftsstruktur durch die Bereitstellung solcher Angebote modernisieren. Ein Hochschulausgründungsprogramm, das sich an bestehenden technologischen Stärken orientiert, könnte die fehlende Startup-Dynamik adressieren. Um High-tech-Gründungen nachhaltig zu fördern, ist eine tiefere, strukturelle Verankerung von Entrepreneurship in den Universitäten notwendig. Mit der 2025 ausgezeichneten FUTURY – The Future Factory, dem HessenFonds (1 Milliarde Euro) und dem push!-Stipendium hat Hessen starke Instrumente für Ausgründungen geschaffen, die sich positiv auf die Gründungsdynamik auswirken. Eine zentrale, physische und digitale „Startup Box Hessen“ – bildlich gesprochen der Strafraum, in dem alle Akteure auf engstem Raum miteinander interagieren und Neues entwickeln – könnte als sichtbarer Anlaufpunkt bestehende Angebote wie die Futury, hessian.Ai, StartHub Hessen, Distr@I, LOEWE und den HessenFonds bündeln, eine klare Übersicht schaffen und gezielt weitere Mittel insbesondere für Deep-Tech-Scale-ups, die oftmals in Deutschland Finanzierungsprobleme haben, zur Verfügung stellen. Prioritär

bleiben dementsprechend der Aufbau einer Deep-Tech-Infrastruktur (Pilotflächen, Labore/Reinräume), aber auch die Vermittlung von Entrepreneurship in der Lehre. Zudem sollte ein Fokus auf Production Tech – und damit das Fundament moderner Fertigung wie digitale Zwillinge und Robotik – gelegt werden, weil die Kombination aus dem bestehendem exzellenten Engineering-Know-How und Digitalisierungs-Know-How in Hessen besonders vielversprechend ist, um mehr Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit zu realisieren.

8. Innovationskooperationen zwischen Industrie und wissenschaftlichen Institutionen stärken. Langfristig finanzierte Programme zur Vermittlung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sind entscheidend, um Innovationskooperationen zu fördern. Viele Akteure haben Schwierigkeiten, passende Kooperationspartner zu finden. Die bisherigen Angebote sind eher unübersichtlich strukturiert und müssen konsolidiert, systematisiert und gebündelt werden. Wissensaustauschmanager sollten hier als zentrale Netzwerkknoten proaktiv Informationen sammeln, um potenziell erfolgreiche Kooperationen gezielt anzubahnen. Dieses Peer-to-Peer-Matching, das durch innovative Datenanalyse-Methoden digitalisiert werden kann, sollte durch eine hessische Innovations- und Kooperationsplattform unterstützt werden. Diese Plattform würde Profildaten von Unternehmen, Startups und Hochschulen sammeln, KI-gestützte Algorithmen für das Matching nutzen und als One-Stop-Shop für alle innovationsbezogenen Anliegen dienen. So können auch interdisziplinäre Potenziale an technologischen Randbereichen aufgedeckt werden, die auf den ersten Blick verborgen bleiben.

9. Aufbau von Pilotflächen zur Erprobung von Schlüsseltechnologien. Pilotanlagen und Infrastrukturen für moderne Labore und Reinräume sind entscheidend, um die Risiken bei der Einführung neuer Technologien zu minimieren und den Übergang von Forschung zur Marktreife zu beschleunigen. Hessen sollte hier eine Vorreiterrolle einnehmen und Flächen für Pilotanlagen bereitstellen sowie proaktiv spezifische Förderungen für industrielle Infrastrukturen ermöglichen, die zu den hessischen Technologieschwerpunkten passen. Solche Maßnahmen sollten durch gezielte Förderaufrufe für Kooperationen zwischen Industrie und Wissenschaft in den Bereichen Digitalisierung und Dekarbonisierung ergänzt werden. Ein Beispiel ist das Gewerbegebiet Fluxum in Gernsheim, auf dem Merck solche Flächen entwickelt, aber auch das Life Science Advanced Research Centre von Merck und das Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung (GSI) sind starke Andockpunkte für Pilotierungen.

10. Aufbau spezialisierter Innovationsparks. Am Beispiel des Heilbronner Innovationsparks künstliche Intelligenz (IPAI) zeigt sich, wie durch freie Flächen, finanzstarke Investoren und gezielte Ansiedlungen von Hochschulen erfolgreiche Ökosysteme geschaffen werden. In Hessen könnten ähnliche Konzepte verfolgt werden, wie etwa ein Innovationspark Mobility and Defense (IPMD) im Raum Kassel, der sich auf Verteidigungsgüter und neue Defensetechnologien sowie Dual-Use-Technologien für Automotive und Defense konzentriert, und ein Innovationspark Pharma und Biomedizin (IPPB) in Südhessen, der von der dortigen Stärke der Chemie- und Pharmaindustrie und der Nähe zu Frankfurt als Finanzzentrum profitiert. Beide Parks würden die Etablierung modernster Produktionsprozesse, die Förderung von Digitalisierung und KI sowie die Schaffung von hochwertigen Arbeitsplätzen vorantreiben. Hessen könnte zur Realisierung solcher Parks Mittel aus dem Sondervermögen Infrastruktur und dem HessenFonds bereitstellen, um zusätzliches privates Kapital von Unternehmen und Stiftungen zu mobilisieren. Die Innovationsparks sollten brownfield-nah an bestehenden Hubs entstehen, ohne dabei Doppelstrukturen auszubauen und die unternehmerischen und staatlichen Forschungseinrichtungen wie die Fraunhofer Gesellschaft, die Initiativen von Merck (Life Science Advanced Research Centre) oder das GSI einbinden. Parallel dazu sollten die Landesregierung mit den Universitäten in den Dialog treten, um zu prüfen, ob ihre Zivilklauseln außer Kraft gesetzt werden können, um die Zusammenarbeit mit der sicherheits- und verteidigungsrelevanten Industrie zu intensivieren. Bayern dient mit seinem Gesetz zur Förderung der Bundeswehr in Bayern, in dem Zivilklauseln von Hochschulen für unzulässig erklärt werden, als beispielgebend (Bayerische Staatsregierung 2024). Zunächst sollte jedoch die Verfassungskonformität geprüft werden.

