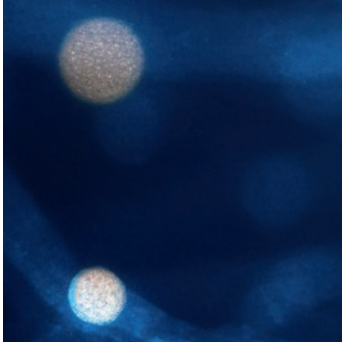




ZIELBILD

FÜR DIE FAHRZEUG- UND ZULIEFER-
INDUSTRIE IN BAYERN IM JAHR 2035



Autorin / Autor

Julia Schlögl
Dr. Gerald Heimann

Förderkennzeichen

16TNW0013A

Veröffentlichung

30.03.2026

Transformationsnetzwerk Bayern – nachhaltig, digital, vernetzt, sozial, erfolgreich – transform.by

Die Bayern Innovativ GmbH treibt als Agentur des Freistaats Bayern den Strukturwandel voran. Ein Beispiel dafür ist das Projekt transform.by, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz bzw. dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Zeitraum Juli 2022 bis Dezember 2026 gefördert wird.

Das Projekt hat zum Ziel, die Transformation der bayerischen Fahrzeug- und Zulieferindustrie zu unterstützen, indem gemeinsam mit regionalen und überregionalen Akteurinnen und Akteuren neue Ansätze für Innovation und Vernetzung von KMU entwickelt und implementiert werden. Darüber hinaus werden Informationen zur Wirtschaftsstruktur, Daten für den Transformationsprozess sowie Orientierungs- und Entscheidungswissen erarbeitet und bereitgestellt.

Auf Basis zahlreicher partizipativer Prozesse wird ein Zielbild zur Ausrichtung konkreter Angebote für KMU entwickelt. Dieses beschreibt aus der Perspektive des Jahres 2035 den angestrebten erreichten Stand und setzt ihn in Bezug zu den Erkenntnissen und Aktivitäten des Projekts. Aufbauend auf diesem Zielbild werden integrierte Gestaltungsansätze entwickelt und als Grundlage für zukünftige Projekte genutzt.

Das Projekt transform.by ist ein Kooperationsprojekt der Bayern Innovativ GmbH, des f-bb (Forschungsinstitut Betriebliche Bildung gGmbH) und der ffw (Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung mbH). Es wird in enger Abstimmung und in Kooperation mit den Sozialpartnern IG Metall Bayern und bayme vbm vbw durchgeführt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INHALTSVERZEICHNIS

1	Executive Summary	4
2	Ausgangslage und Einordnung des Themas	6
2.1	Zahlreiche Krisen prägen die ersten drei Jahrzehnte des Jahrtausends	7
2.2	Langfristige Trends verschärfen die kurz- bis mittelfristige Situation – Natur	8
2.3	Langfristige Trends verschärfen die kurz- bis mittelfristige Situation – Energie und Rohstoffe	9
2.4	Nationen und internationale Politiken von Polarisierung geprägt	10
2.5	Expansionsstrategien und Protektionismus	11
2.6	Die Fahrzeug- und Zulieferindustrie bewältigt mehrfachen technologischen Wandel	13
2.7	Unternehmensentwicklung und Industriepolitik	14
2.8	Soziotechnische Gestaltung als Erfolgsfaktor der Transformation	15
2.9	Aufbau der notwendigen Infrastruktur in Deutschland im Verzug	15
2.10	Neue Qualität der krisenbedingten Herausforderungen erfordert neue Antworten	16
2.11	Bund legt Grundlage für Strukturen, Orientierungs- und Handlungswissen	16
2.12	Transformation mit demokratischen Prinzipien strukturiert gestalten	17
3	Methodisches Vorgehen zur Zielbilderstellung	18
4	Fahrzeug- und Zulieferindustrie in Bayern im Jahr 2035	20
4.1	Unternehmensentwicklung in der Transformation	24
4.2	Fachkräfte & Beschäftigung	32
4.3	Politik & Gesellschaft	36
4.4	Technologie & Nachhaltigkeit	40
5	Literaturverzeichnis	42

Projektpartner:



1

EXECUTIVE SUMMARY





Das vorliegende Dokument beschreibt die Situation aus der Perspektive des Jahres 2035 und stellt sie in den Kontext zu den seit 2025 ergriffenen Maßnahmen. In das vorliegende Dokument ist über Befragungen, Studien, partizipative Prozesse u.v.m. das Wissen sowie die Einschätzungen und Erwartungen von Multiplikatoren, Netzwerken sowie Experten und Expertinnen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung eingeflossen. Es bildet somit ein breites und konsolidiertes Bild ab.

Die ersten Jahrzehnte des 21. Jahrhunderts waren von Verwerfungen und Krisen geprägt, die von der Anzahl, der Intensität, der Häufigkeit und Vielgestaltigkeit über die Phasen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sehr deutlich hinausgingen. Die Herausforderungen, denen sich die Akteure in Wirtschaft und Politik gegenübergestellt sahen, waren ganz grundsätzlicher Natur. Sie betrafen die Gestaltung des Wirtschafts- und Innovationssystems sowie deren Gestaltungsprinzipien, Handlungsspielräume und auch die Position, die der Freistaat Bayern als Teil der Bundesrepublik Deutschland in Zukunft im globalen Kontext einnehmen kann, soll und will und welches übergeordnete Ziel angestrebt werden soll.

Für den Freistaat Bayern war die Fahrzeug- und Zulieferindustrie stets von sehr hoher Bedeutung für Innovation, Beschäftigung und Wertschöpfung und in der Konsequenz auch für die öffentlichen Haushalte. Die technologischen und regulatorischen Veränderungen in dieser Branche stellten deswegen eine große Herausforderung für den Freistaat dar. Neue Kostenstrukturen, Geschäftsmodelle und ein sich stetig veränderndes globales Wettbewerbsumfeld trugen ebenfalls zu einem starken Veränderungsdruck bei.

Besonders auffällig für die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Industrie war die im Vergleich zu China rückläufige Innovationsdynamik. Die veränderte Produktpolitik zugunsten der Elektromobilität konnte aufgrund der nicht optimalen Erschließung des heimischen Markts mittels Ladeinfrastruktur und Digitalisierung die Absatzschwäche nicht kompensieren. Ferner führten unstete Förderanreize zum Einbruch des nachfrageseitig getragenen Wandels zur Elektromobilität. Im betrieblichen Kontext behinderte eine zu starke Fokussierung auf Technik die Nutzung der Kapazitäten und Potenziale der Belegschaften, was mit einer intensivierten soziotechnischen Gestaltung der Transformation beantwortet wurde. Im überbetrieblichen Kontext kamen bei konzernzugehörigen Automobilzulieferern Anforderungen der Automobilhersteller mit Entscheidungszwängen der Mutterkonzerne zusammen, die von den Automobilzulieferern gleichermaßen umzusetzen waren.

Die politischen Akteure auf Bundes- und Landesebene hatten den Ernst der Lage sowie den Bedarf und die Dringlichkeit erkannt, die Transformation insbesondere der Fahrzeug- und Zulieferbranche nicht nur zu begleiten, sondern aktiv zu gestalten. Sie hatten konsequent den Fokus darauf gerichtet, auf den spezifischen Stärken des nationalen Industriestandorts aufzubauen, den Diskurs zwischen allen Akteuren zu moderieren und diese für die Bearbeitung der erkannten Transformationsaufgaben zu mobilisieren. Nicht zuletzt waren auch auf der politischen Ebene Maßnahmen zur Bewältigung der Transformationsprozesse unter Wahrung des Subsidiaritätsprinzips, aber dennoch mit Fokus auf die konkreten Herausforderungen am Markt, notwendig. Das Produzieren am Standort Deutschland bzw. Bayern wurde mit einem deutlichen Abbau bürokratischer Lasten, einer schrittweisen Verbesserung der steuerlichen Rahmenbedingungen, wettbewerbsfähigen Energiekosten und der Förderung des Ausbaus der Digitalisierung wieder deutlich attraktiver gestaltet.

2

AUSGANGSLAGE UND EINORDNUNG DES THEMAS





2.1 ZAHLEICHE KRISEN PRÄGEN DIE ERSTEN DREI JAHRZEHNTE DES JAHRTAUSENDS

Die ersten drei Jahrzehnte des Jahrtausends waren von zahlreichen Krisen geprägt, die erhebliche Herausforderungen für Politik, Gesellschaft und Wirtschaft darstellten.

Im Jahr 2000 platzte die „Dotcom“-Blase und zerstörte viele Hoffnungen, die sich rund um Technologien des Internets und der mobilen Kommunikation entwickelt hatten.

In den Jahren 2007 – 2008 vernichtete die Weltfinanzkrise, ausgelöst durch das Platzen der Blase im US-Immobilienmarkt, Wertpapiere in Umfang von mehreren Billionen Euro, brachte Währungen unter Druck und verursachte staatliche Stützungsmaßnahmen im Umfang von ca. ein Zehntel des weltweiten BIP.

Im Jahr 2015 begann eine starke Migrationswelle aus Afrika, Asien und dem Nahen Osten nach Europa, die zu finanziellen und organisatorischen Belastungen der öffentlichen Haushalte und zu zahlreichen gesellschaftlichen Diskussionen führte.

In den Jahren 2020 bis 2023 verursachte die COVID-19-Pandemie global zahlreiche Todesfälle und Erkrankungen, führte zu Lockdowns, fragileren Lieferketten und zu weiteren erheblichen Belastungen für die Gesellschaft als Ganzes und für jeden Einzelnen sowie für die Wirtschaft. Sie erforderte starke Anstrengungen und Investitionen im Gesundheits- und Bevölkerungsschutz, löste aber zugleich ein stärkeres Bewusstsein für Resilienz und ein ausreichendes Maß an Souveränität bei Schlüsseltechnologien und -komponenten aus.

Im Jahr 2022 stellte der Angriff Russlands auf die Ukraine eine Zäsur dar, in deren Folge bisherige Denkmodelle und Handlungsweisen in Frage gestellt wurden und es u.a. zu einem Aufwuchs von Verteidigungsausgaben kam.

Im Jahr 2025 lösten die USA im Versuch, ihr Handelsbilanzdefizit und ihre Staatsverschuldung zu mindern, durch eine neue Zollpolitik einen Handelskrieg aus, der nachhaltig das Vertrauen in den Dollar als globale Reservewährung und in die USA als verlässlichen Partner zerstörte und globale Strukturen und Machtverhältnisse veränderte.

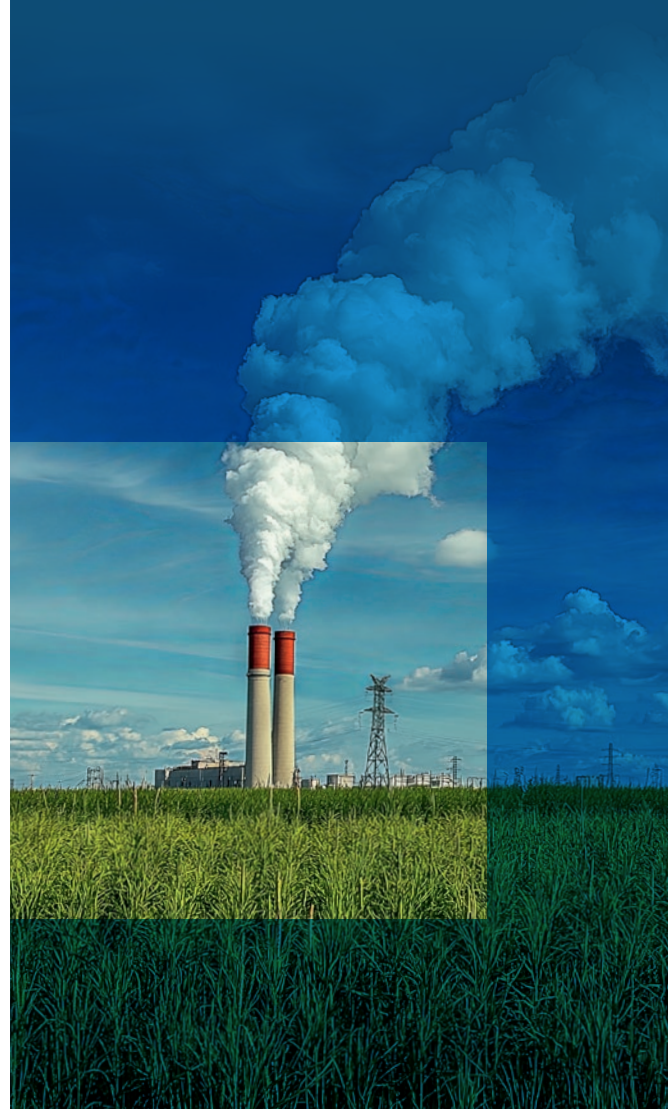
2.2

LANGFRISTIGE TRENDS VERSCHÄRFEN DIE KURZ- BIS MITTEL- FRISTIGE SITUATION – NATUR

Zu den unmittelbar durch den Menschen verursachten und wenigstens theoretisch kurz- bis mittelfristig änderbaren Krisen kamen Herausforderungen, die durch das langfristige Verhalten des Menschen entstanden sind und nur langfristig, wenn überhaupt, korrigiert werden können.

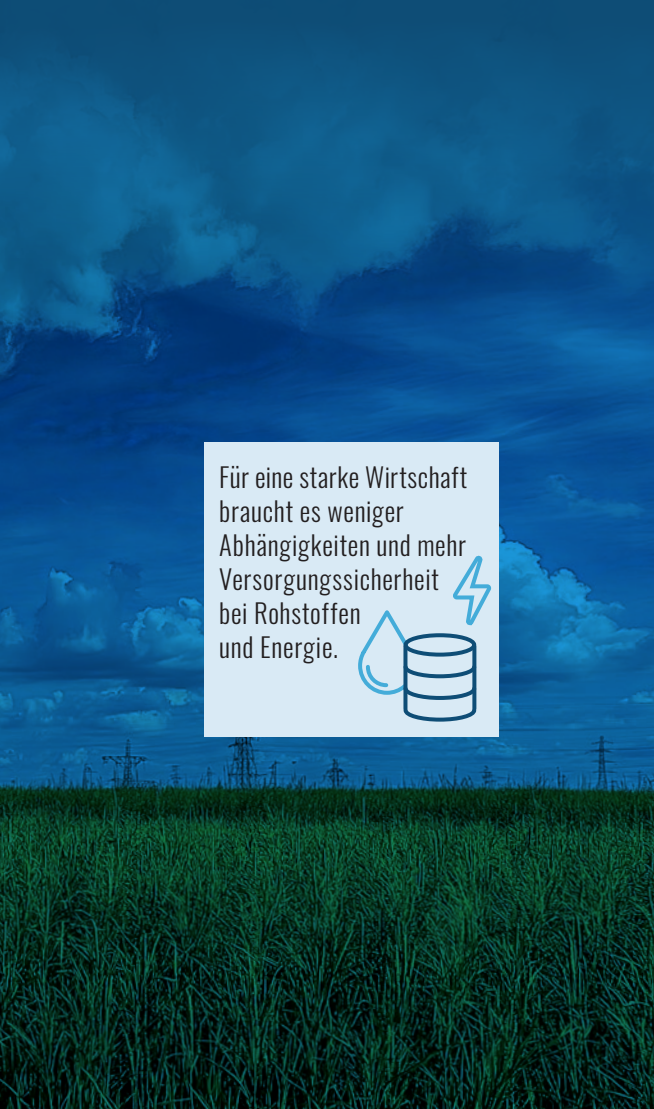
An erster Stelle stand in der Atmosphäre der anthropogen verursachte Klimawandel, dessen Auswirkungen sich global auf mannigfaltige Weise zeigten. So stiegen ab dem Jahr 2018 die Durchschnittstemperaturen noch deutlicher und vor allem deutlich schneller als zuvor an. Bedingt durch das Schmelzen der arktischen Eisflächen verlagerten und verminderten sich die Jet Streams als Teil der globalen Energieaustauschprozesse, was im Zusammenwirken mit dem exponentiell mit der Temperatur wachsenden Wassergehalt der Troposphäre die Zahl und die Intensität von Extremwetterereignissen steigerte.

In der Hydrosphäre hatte die Aridifizierung in Deutschland Auswirkungen auf den Wasserstand in den Flüssen, den Zustand der Aquifere und in der Folge auf die Frage der Zuverlässigkeit der Wasserversorgung in Deutschland. Für den Kontinent bedeutsam war die Beobachtung, dass sich der für das Klima in Europa wichtige Nordatlantik-Strom als Teil der Umwälzzirkulation in Folge des anthropogen verursachten Klimawandels verlangsamt und an einen Kipppunkt kommen könnte.



Ab 2018 beschleunigte sich die Erderwärmung deutlich und erhöhte die Häufigkeit und Intensität von Extremwetter.



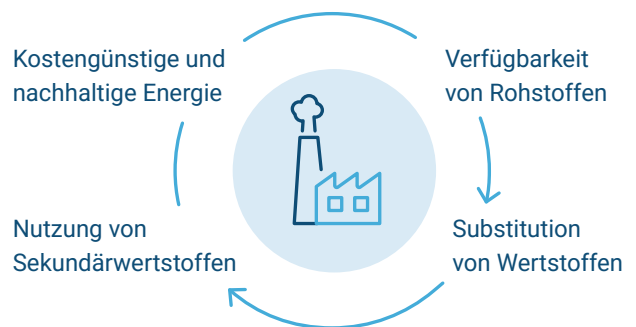


Für eine starke Wirtschaft braucht es weniger Abhängigkeiten und mehr Versorgungssicherheit bei Rohstoffen und Energie.



2.3 LANGFRISTIGE TRENDS VERSCHÄRFEN DIE KURZ- BIS MITTEL- FRISTIGE SITUATION – ENERGIE UND ROHSTOFFE

Im Hinblick auf die Verfügbarkeit von und dem sicheren Zugang zu Rohstoffen wurde es für die Wirtschaft essenziell, kritische Abhängigkeiten zu potenziell instabilen Regionen zu vermeiden. Dementsprechend stieg die Bedeutung der Substitution und der Kreislaufwirtschaft mit dem Ziel, Rohstoffe zu gebrauchen und nicht zu verbrauchen. Ebenso relevant war eine langfristig sichere und damit planbare, kostengünstige und nachhaltige Versorgung der Industrie mit primären und sekundären Energieträgern und den absoluten sowie zu den im Vergleich zu anderen Industrienationen relativen Preisen.



2.4

NATIONEN UND INTERNATIONALE POLITIKEN VON POLARISIERUNG GEPRÄGT

Parallel zu den intensiven, multiplen und in schneller Abfolge entstehenden Krisen, überlagert von langfristigen Herausforderungen, fand eine zunehmende Polarisierung und Radikalisierung gesellschaftlicher und parteipolitischer Debatten statt. Es entstand die Notwendigkeit, die zugrundeliegenden Herausforderungen anzugehen, gleichzeitig aber auch im Dialog mit der Gesellschaft zur innenpolitischen, sozialen Befriedung beizutragen.



Krisen und langfristige Herausforderungen verstärken Polarisierung und Radikalisierung.



Nötig wurden Problemlösung und gesellschaftlicher Dialog.

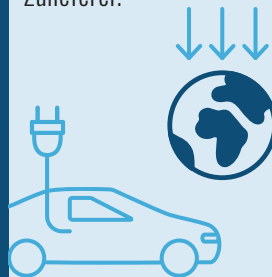


2.5 EXPANSIONSSTRATEGIEN UND PROTEKTIONISMUS

Vor allem durch asiatische Anbieter entstand ein hoher Wettbewerbsdruck. Im Vergleich zu deutschen Automobilherstellern entwickelten sie eine höhere Innovationsdynamik und brachten schnell innovative und kostengünstige Modelle auf den Markt, die den deutschen Automobilherstellern deutliche Marktanteile nicht nur auf dem asiatischen Markt abnahmen. Über die bereits im Jahr 2015 erstellte Strategie „China 2025“ wollte sich der asiatische Staat einen ersten Überblick über strategische Technologien verschaffen. 2025 lag das Land im globalen Vergleich der Patentsituation in vielen technologischen Bereichen weit vorn. In Bezug auf die Forschungsdynamik konnte kein anderes Land mit China mithalten. Dies erhöhte den Innovations- und Transformationsdruck auf deutsche Automobilhersteller und beschleunigte die Suche nach neuen Geschäftsmodellen.

Die Ankündigung der USA, Zölle auf aus dem Ausland importierte PKW und Komponenten zu erheben, machte deutlich, wie groß die Komplexität des globalen Umfeldes geworden war und setzte konzernabhängige große Automobilzulieferer, die ohnehin schon sowohl den Erwartungen des jeweiligen Konzerns wie denen der OEMs (Original Equipment Manufacturer oder zu deutsch: Erstausrüster) zu entsprechen haben, unter erhöhten Entscheidungs- und Handlungsdruck.

Durch asiatische Anbieter, verstärkt durch US-Zölle, erhöhte sich der Druck auf deutsche Autobauer und Zulieferer.







2.6 DIE FAHRZEUG- UND ZULIEFER- INDUSTRIE BEWÄLTIGT MEHRFACHEN TECHNOLOGISCHEN WANDEL

Die Branche stand unter einem hohen Transformationsdruck, der technisch stark durch den Umstieg auf Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb sowie durch die zunehmende Digitalisierung und Automation von Fahrfunktionen geprägt war. Insbesondere bei Fahrzeugen mit elektromotorischem Antrieb führten die Modellpolitik, Rahmenbedingungen am Standort Deutschland, die Innovationsgeschwindigkeit ebenso wie Markteingriffe und staatliche Maßnahmen in China zu einer Absatzschwäche der bayerischen Hersteller.

Kleinere Unternehmen, die in der Wertschöpfungskette an hinteren Positionen sind, stehen vor der Herausforderung, Anforderungen umsetzen zu müssen, ohne auf sie Einfluss nehmen zu können. Bei großen konzernzugehörigen Zulieferern kommt hinzu, sowohl den Anforderungen der OEMs wie auch der Konzerne entsprechen zu müssen.



2.7 UNTERNEHMENSENTWICKLUNG UND INDUSTRIEPOLITIK

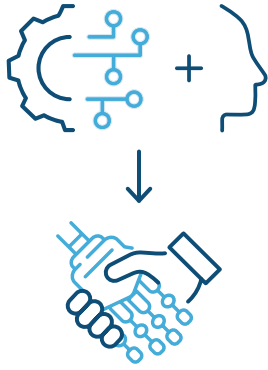
Die Reaktionen der Unternehmen auf diese Ausgangsbedingungen waren sehr unterschiedlich. Einige Unternehmen reagierten mit Programmen zur Kostenoptimierung. In deren Rahmen trennten sie sich sehr schnell auch von Entwicklungspotenzialen im Engineering und in der Produktion, indem sie Kapazitäten am Standort abbauten und Zukunftsprodukte im Ausland entwickeln und fertigen ließen. Andere Unternehmen verfolgten die Strategie des „last man standing“, in dem sie Produkte für Verbrennungsmotoren bis zu dem Auslaufen dieser Produkte fertigten und dabei auf die Weiterentwicklung durch neue Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen verzichteten.

Eine weitere Gruppe an Unternehmen stellte sich der Aufgabe, die Transformation der Automobilwirtschaft beschäftigungsförderlich zu gestalten. Damit wurden die Potenziale der Beschäftigten genutzt, die Akzeptanz von transformationsbedingten Änderungen gesteigert und der Betriebsfrieden

verbessert. Ein sozialpartnerschaftliches Vorgehen im Rahmen von Mitbestimmung und Tarifbindung hat sich vielfach als wesentliches Element erwiesen, um betriebliche und überbetriebliche Interessen auszubalancieren. Betriebe mit Wertschöpfungsketten, welche über die zentralen Bereiche der Innovation verfügten, von der Entwicklung bis zur serienreifen Produktion, zeichneten sich durch ihre Innovationsgeschwindigkeit im Wettbewerb aus.

Weiterer Erfolgsfaktor war eine investive Industriepolitik mit regionaler Verankerung entlang zentraler Zukunftsfelder zum Um- und Ausbau von Arbeitsplätzen und einer Förderung, die den Fokus auf einen hohen Nutzen für Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit und Transformation in Richtung Klimaneutralität legte. Flankiert wurde sie durch strukturelle Verbesserungen der Rahmenbedingungen für eine Produktion am Standort (z. B. Senkung der Energiekosten und einen Abbau überbordender Berichtspflichten).

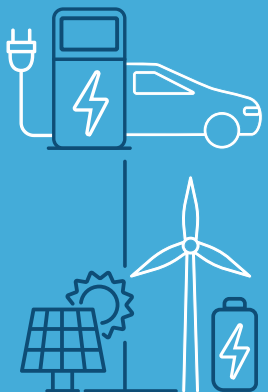
Technologischer Wandel braucht menschenorientierte Arbeitsgestaltung statt reiner Technikfokussierung, um Innovation und Akzeptanz zu sichern



2.8 SOZIOTECHNISCHE GESTALTUNG ALS ERFOLGSFAKTOR DER TRANSFORMATION

Der auf mehreren Ebenen wirkende technologische Wandel erforderte eine neue oder angepasste soziotechnische Gestaltung der Arbeitssysteme und die bewusste und aufwertende Gestaltung von Arbeit, die über eine rein auf Technik ausgerichtete betriebliche Gestaltung der Transformation hinausging. Die einseitige Fokussierung auf Technik nahm den Menschen nicht ausreichend in den Fokus, verminderte die betriebliche Innovationsdynamik und schaffte sowohl innerbetrieblich als auch gesellschaftlich Akzeptanzprobleme.

Schnellerer Ausbau von Ladeinfrastruktur, digitaler Infrastruktur sowie erneuerbarer Energieerzeugung und Speicherung nötig.



2.9 AUFBAU DER NOTWENDIGEN INFRASTRUKTUR IN DEUTSCHLAND IM VERZUG

Der deutsche Binnenmarkt war trotz der starken Exportorientierung der Branche und der Bedeutung des asiatischen Markts wichtig, in dem aber aus Sicht der Automobilindustrie durch die öffentliche Hand nicht schnell genug die notwendige Infrastruktur geschaffen wurde. Insbesondere die Ladeinfrastruktur und eine leistungsfähige digitale Infrastruktur war für den Markthochlauf entscheidend, aber auch der zügige Aufbau von Erzeugungs- und Speicherkapazitäten für regenerativ erzeugte Energie.

2.10

NEUE QUALITÄT DER KRISENBEDINGTEN HERAUSFORDERUNGEN ERFORDERT NEUE ANTWORTEN

Neu waren nicht nur die große Zahl der Geschehnisse, Herausforderungen und Verwerfungen, sondern vor allem, dass diese auf unterschiedlichsten Ebenen und Kontexten entstanden. Besondere Dramatik entstand dadurch, dass sich die gesamtwirtschaftliche Lage verschlechterte, die Innovationsdynamik abnahm, erhebliche finanzielle Belastungen entstanden, rechtsradikale Parteien starken Zulauf hatten und zudem ein bislang als gegeben angenommenes Verhältnis mit den USA als Schutzmacht Europas quasi über Nacht durch die Maßnahmen der US-amerikanischen Regierung pulverisiert wurde. Demokratisch geführte Staaten befanden sich in einem immer stärkeren und immer existenzieller werdenden Wettkampf mit autokratisch geführten Ländern und hatten in kurzer Zeit Antworten auf ein sehr breites Spektrum an Herausforderungen zu finden.

Die Notwendigkeit, die Wirtschaftskraft im Freistaat Bayern, in Deutschland und in Europa zu erhalten und zu stärken, war bald Primat der Politik – und somit auch die Frage, mit welchen Mitteln, Maßnahmen und Arbeitsinstrumenten den zahlreichen Herausforderungen auf den unterschiedlichen Ebenen begegnet werden sollte.

2.11

BUND LEGT GRUNDLAGE FÜR STRUKTUREN, ORIENTIERUNGS- UND HANDLUNGSWISSEN

Im Bewusstsein über die zentrale Bedeutung der Fahrzeug- und Zulieferindustrie für Arbeitsplätze, Innovation, Wertschöpfung und Steuereinnahmen hatte die Bundesregierung über das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, das nach der Bundestagswahl im Jahr 2025 die Bezeichnung "Bundesministerium für Wirtschaft und Energie" erhielt, die Studie „Wirtschaftliche Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland“ beauftragt und im Jahr 2021 vorgelegt. Diese Studie basierte sowohl auf Interviews als auch auf empirischen Erhebungen. Die Resultate dieser Studie war der Ansatzpunkt für ein Förderprogramm, das ab dem Jahr 2022 Bundesländern und Regionen ermöglichte, verschiedene Maßnahmen für mehr Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobil- und Zuliefererbranche zu ergreifen. Auf dieser Basis konnten neue Strukturen aufgebaut, Maßnahmen für die Gestaltung der Transformation und Angebote für Unternehmen entwickelt werden. Zusätzlich lieferte die Studie detailliertere Daten, um Handlungs- und Orientierungswissen für Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Wirtschaft aufzubauen. Nicht zuletzt konnten auf Basis dieser Studie die endogenen Potenziale der Regionen identifiziert und auch genutzt werden, um die Akteure zu mobilisieren, zu vernetzen und auf Zielbilder auszurichten.

Förderprogramm ab 2022 zur Stärkung der Auto- und Zulieferbranche



Lieferung von Detaildaten als Entscheidungsgrundlage für Politik, Verwaltung und Wirtschaft





2.12 TRANSFORMATION MIT DEMOKRATISCHEN PRINZIPIEN STRUKTURIERT GESTALTEN

Die Transformation wurde als gemeinsame Gestaltungsaufgabe wahrgenommen. Ganz bewusst wurden alle Aktivitäten konsequent und bottom-up unter Nutzung demokratischer Prinzipien im Schulterschluss von Arbeitgeberverbänden, Gewerkschaften, Regionen und dem Freistaat Bayern aufgesetzt und waren somit von Diskussion, Partizipation, Transparenz und Konsensorientierung geprägt.

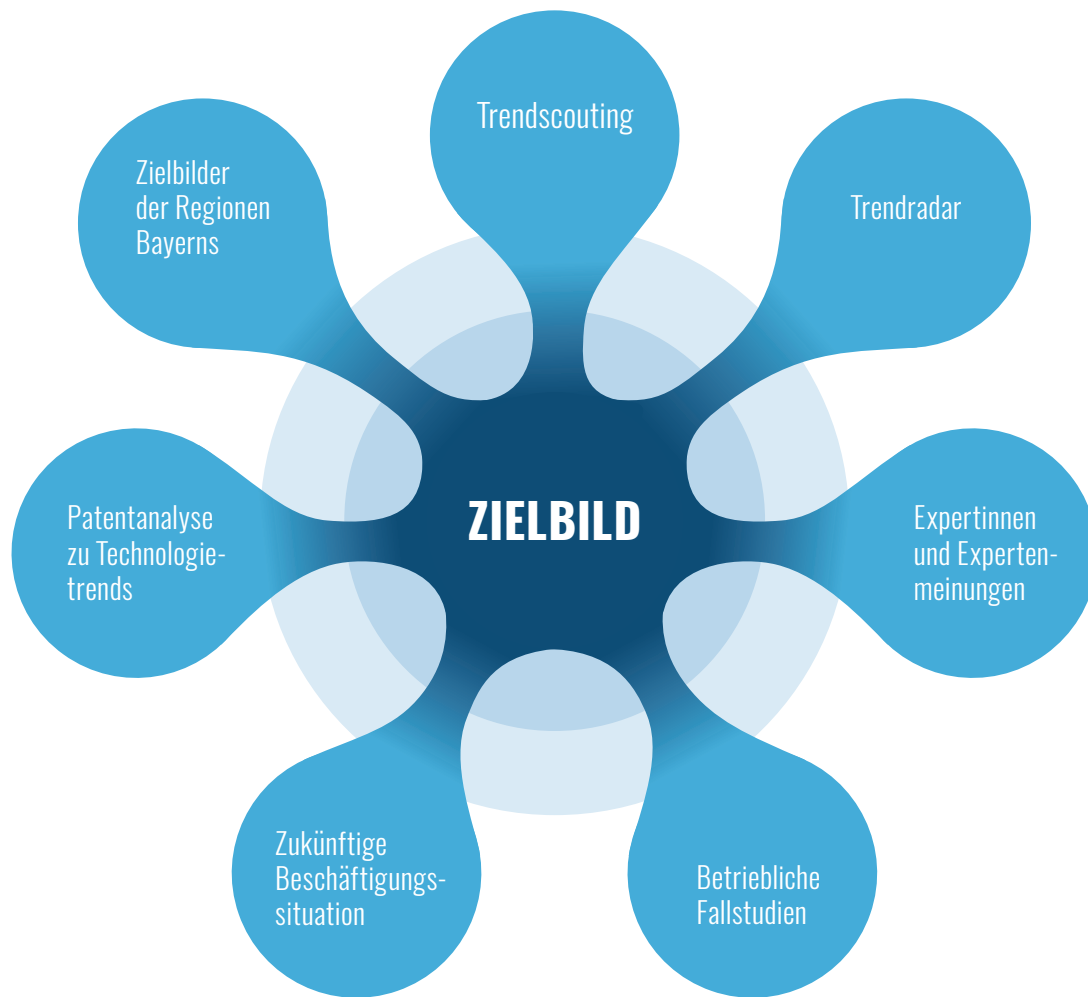
Die immer sichtbar werdenden Verluste an industrieller Wertschöpfung, Arbeitsplätzen und Verlagerung von Entwicklungsinvestitionen ins Ausland steigerte die Notwendigkeit sowohl an betrieblichen Transformationsstrategien wie auch an Maßnahmen staatlicher Industrie-, Struktur- und Regionalpolitik. In diesem Kontext sind die industrie- und strukturpolitischen Empfehlungen verortet, die Akteurinnen und Akteure gemeinsam entwickelt und als Impulse und Vorschläge dem Freistaat Bayern unterbreitet haben.

Erforderlich hierfür waren eine investive Industrie- und Strukturpolitik mit regionaler Schwerpunktsetzung sowie Auflagen für eine beschäftigungsförderliche Politik und klimafreundliche Effekte bei Produkten und Prozessen.

3

METHODISCHES VORGEHEN ZUR ZIELBILDERSTELLUNG





Die Kernaussagen des vorliegenden Zielbildes wurden nach wissenschaftlichen Methoden, z.B. Analyse von Primär- und Sekundärquellen, getroffen. Eine sehr große Rolle nehmen die Ergebnisse partizipativer Prozesse ein, mit denen die Meinungen, Erwartungen und Forderungen von Expertinnen und Experten sowie von Stakeholderinnen und Stakeholdern erhoben und eingewoben wurden. Mit rekursiven Verfahren wurden Ergebnisse und Ableitungen iteriert, so dass das Zielbild bestmöglich abgestimmt ist.

Am Anfang der Arbeiten stand ein umfassendes Trendscouting. Das Trendscouting ergab 50 Trends, die von 50 Expertinnen und Experten aus der Fahrzeug- und Zulieferindustrie zunächst identifiziert und nachfolgend nach Wichtigkeit bewertet wurden. Die Ergebnisse des Trendscoutings wurden in einem Trendradar visualisiert. Das Trendradar diente als Grundlage dafür, vier möglich Zukunftsbilder in Form von Narrativen zu erarbeiten.

Als weitere Inputquellen dienten betriebliche Fallstudien, die von der ffw GmbH – Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung und dem f-bb Forschungsinstitut Betriebliche Bildung erarbeitet wurden.

Hinzu kamen Studien zur zukünftigen Beschäftigungssituation der Automobilwirtschaft in Bayern, eine patentbasierte Analyse von Technologietrends in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie sowie grundlegende Studien zum Status Quo und den Perspektiven dieser Industrie in Bayern. Weiterhin sind regionale Zielbilder eingeflossen, die von vier Regionen im Freistaat Bayern entwickelt worden waren.

Schlussendlich wurden alle Ergebnisse und Erkenntnisse zusammengeführt und so abstrahiert, dass Erfordernisse mit Kernaussagen als Handlungsempfehlungen formuliert werden können. Diese Kernaussagen des Zielbildes für die Fahrzeug- und Zulieferindustrie in Bayern ermöglichten, ein Roadmapping als Plan zu entwickeln, mit dem die definierten Ziele erreicht werden können.

4

FAHRZEUG- UND ZULIEFERINDUSTRIE IN BAYERN IM JAHR 2035



Im Jahr 2025 war die Fahrzeug- und Zulieferindustrie folgendermaßen charakterisiert

450.000

Menschen sind in der Automobilindustrie in Bayern beschäftigt.

29 %

der Beschäftigten arbeiten in KMU bzw. mittelgroßen Unternehmen bis 749 Personen.

10 %

der Betriebe sind in Geschäftsfeldern wie Verbrennungsmotoren tätig, die von der Transformation bedroht sind.

Diese Unternehmen beschäftigen

179.000

Personen.

44 %

der Betriebe sind in Chancenfeldern wie elektrischen Antrieben, Systemen des automatisierten Fahrens oder Batterietechnik aktiv.

Diese Unternehmen beschäftigen

196.000

Personen.

Der Anteil der Unternehmen in Chancenfeldern ist zwar höher als der Anteil von Unternehmen in bedrohten Geschäftsfeldern, doch sind

90 %

der Unternehmen in Chancenfeldern Kleinunternehmen, KMU oder Unternehmen mit weniger als 750 Beschäftigten.

Die regionale Verteilung der Unternehmen und deren Produktportfolios variiert in Bayern stark und erfordert regional angepasste Strategien und Maßnahmen.



Jetzt im Jahr 2035 wird in der Rückschau deutlich, wie groß, zahlreich und vielgestaltig die Anforderungen waren, die in den Blick genommen und bewältigt werden mussten.

Auf Seiten ökologischer Herausforderungen führte die Erkenntnis eines anthropogen verursachten Klimawandels zu Erwartungen von Gesellschaft und Politik im Hinblick auf Änderungen in der Energieversorgung, der Gestaltung der Mobilität mit möglichst emissionsfreien Fahrzeugen und dem Umgang mit Rohstoffen und einer Kreislaufwirtschaft.

Technologisch war insbesondere die Fahrzeug- und Zulieferindustrie gefordert, Fahrzeuge mit batterieelektrischem Antrieb zu entwickeln und zu attraktiven Preisen anzubieten. Weitere Akteure wie Energieversorger oder Kommunen waren gefordert, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur bereitzustellen. Hinzu kamen geänderte Erwartungen der Kundinnen und Kunden hinsichtlich Konnektivität, Komfort und Assistenz bis hin zur Automation von Fahrfunktionen.

Beschäftigungspolitisch konnte der Fachkräftemangel und die Herausforderungen des demografischen Wandels durch eine vorausschauende betriebliche Personalplanung und -entwicklung bewältigt werden. Der Rückgang der Beschäftigung im Bereich der Automobilwirtschaft konnte durch eine investive Industrie- und Strukturpolitik abgefedert werden.

Im Hinblick auf die Geschäftsmodelle wurde es notwendig, über das bis dahin etablierte Geschäftsmodell des Verkaufs und der Instandhaltung von Fahrzeugen hinauszugehen und andere wie bspw. digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Die Innovationsgeschwindigkeit konnte durch eine parallele Gestaltung von Technologie, Arbeitsorganisation und Qualifikation erhöht werden. Zugleich gelang es dem Freistaat und seinen Regionen, neue Ökosysteme in den Zukunftsfeldern industrieller Wertschöpfungsketten zu etablieren und diesen Ausbau durch neue Aktivitäten im Bereich Aus- und Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung zu flankieren.

Mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit kam im Vergleich zu vorangegangenen Jahrzehnten hinzu, dass gerade im Bereich digitaler Technologien Unternehmen aus USA und China entschlossener und schneller agierten, die sich zudem aufgrund einer im Vergleich zu Europa stärkeren Verflechtung zwischen Wirtschaft und Politik auf politische Flankierung verlassen konnten.

Seitens der Märkte nahm der asiatische Markt, der für die deutsche Automobilindustrie ein sehr wichtiger Absatzmarkt war, deutlich an Bedeutung ab, insbesondere im Bereich von Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb. Hinzu kamen Unsicherheiten durch spontane Änderungen der Zollpolitik.

Die Profitabilität der Unternehmen ging entsprechend zurück, was sich nicht nur in entsprechendem Verlust an Arbeitsplätzen, sondern vor allem in den Veränderungen der innerbetrieblichen Strategien äußerte. Automobilzulieferer trennten sich sukzessive von Themen, die als potenzialträchtig für ein zukünftiges Geschäft aufgebaut worden waren und fokussierten sich zunehmend auf das aktuell lukrative Geschäft.

Die Betriebe waren somit im Hinblick auf ihre Innovationspolitik gefordert. Es galt, der innerbetrieblichen Innovationspolitik weitere Dynamik zu verleihen. In deutlich höherem Ausmaß als früher mussten die Belange der Belegschaften mit einem sozialpartnerschaftlichen Vorgehen berücksichtigt werden, um die Ressourcen optimal zu nutzen, Arbeit aufzuwerten und sozial zu gestalten. Als Gestaltungselement des betrieblichen Innovationsgeschehens gewannen frühzeitige Qualifizierungen und die bewusste Gestaltung von Arbeit deutlich an Bedeutung.

Zugleich wuchs den politischen Entscheidungsträgern eine den gestiegenen Anforderungen entsprechende Gestaltungsrolle zu, die sich über einzelne betriebliche Förder- und Beratungsmaßnahmen hinaus in dem Aufbau und Ausbau eines Transformationsökosystems als Element einer staatlichen Industrie-, Struktur- und Regionalpolitik ausprägte.

Heute und jetzt im Jahr 2035 wird deutlich, dass es richtig war, die Transformation der Fahrzeug- und Zulieferindustrie sowohl als Gestaltungsaufgabe anzunehmen wie auch als gemeinsam zu leistende Gemeinschaftsaufgabe auszugestalten. Es wurde damit ein Paradigmenwechsel eingeleitet, der zu neuen Wertschöpfungs- und Lieferketten, zu regionaler Wertschöpfung, einem gestärkten Mittelstand und hohem Beschäftigungsniveau geführt haben. Es war den Betrieben gelungen, ihr Know-how und ihre Produktionsmittel sowohl in neue Branchen außerhalb der Fahrzeug- und Zulieferindustrie zu übertragen wie auch Innovationen in dieser Branche umzusetzen.





4.1

UNTERNEHMENSENTWICKLUNG IN DER TRANSFORMATION

(I) Ausrichtung der Unternehmen auf agile Organisationsstrukturen

Stabilität und Profitabilität

Im Vergleich zeigt sich, dass diejenigen Unternehmen, die ihre internen Organisationsstrukturen gezielt auf die Anforderungen der Transformation ausgerichtet haben, gut durch die Transformationsphase kommen. Während dieses Transformationsprozesses sind sie zudem stabil und profitabel und haben eine geringere Personalfuktuation als zuvor oder auch im Vergleich zu Marktbegleitern.

Time-to-Market und Kundennähe

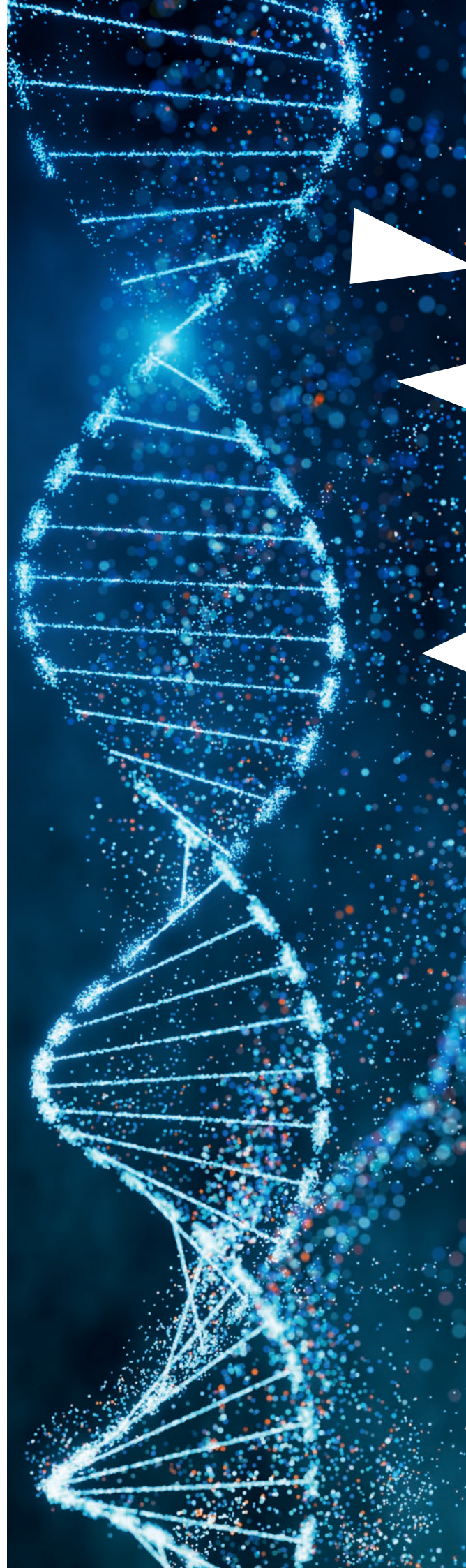
Durch die ergriffenen Maßnahmen sind die Time-to-Market-Zyklen erheblich verkürzt. Chancen am Markt, aber auch Kundenwünsche können zeitnah erkannt und bedient werden, da sämtliche Prozesse, von der Forschung und Voraentwicklung über die Entwicklung bis hin zur Produktion sowie die zugehörigen Supportprozesse wie z. B. HR-Management, miteinander verzahnt sind. Diese enge Verschränkung der Prozesse erhöht die Innovationsdynamik in den Unternehmen erheblich, sowohl bei Produktentwicklungen als auch bei den Fertigungsprozessen.

Forschung und Innovation

Die Innovationsdynamik der Unternehmen ist nachhaltig erhöht, was sich in einer verstärkten Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Universitäten regional, national und international zeigt und in der steigenden Zahl der Patentanmeldungen messbar ist.

Freiheit und Verantwortung

Als sehr wirksam und als dienlich für hohe Flexibilität und Effizienz hat sich erwiesen, Fachkräfte in Diskussionen und Entscheidungen nicht nur einzubinden, sondern ihnen Verantwortung zu übertragen und Freiheiten für die Selbstorganisation zu geben. Dadurch entstehen agile und moderne Strukturen, die zugleich schlank sind und Arbeit aufwerten, zur Wahrung des Betriebsfriedens beitragen und den Beschäftigten Sicherheit geben.





Betriebliche Organisationsstrukturen

Forschungskooperationen

Selbstorganisation

Partizipation

Qualifizierungen von Belegschaften

Qualifizierungen des Managements

Informationsbereitstellung

Kompetenzentwicklung und Kooperation

Als Erfolgsfaktor wirkt die Integration sowohl von arbeitsorganisatorischen als auch technologischen Veränderungen, die gleichwertig und im Gleichtakt angepasst werden. Erfolgreich sind Schulungs- und Qualifizierungskonzepte für Management, Beschäftigte oder Betriebsräte, was dazu beiträgt, die Kompetenzen der Fachkräfte als Wettbewerbsvorteil einzusetzen. Nützlich sind zudem schlanke Kooperationsprojekte, bei denen Betriebe, die nicht notwendigerweise in Bezug zueinander stehen müssen, gemeinsam Methoden und Vorgehensweisen erarbeiten.

Organisation und Kultur

Ein wesentlicher Teil in modernen Organisationsstrukturen besteht darin, Informationen und Daten zu erheben und so bereitzustellen, dass Mitarbeitende darauf aufbauen und eigenständig qualifizierte Entscheidungen treffen können. Dafür werden Rahmenbedingungen geschaffen, die Beschäftigten größere Teilhabe, Flexibilität in der Arbeitsgestaltung und Kompetenzentwicklung ermöglichen. Für diese Entwicklung ist nicht zuletzt auch eine veränderte Unternehmenskultur entscheidend, die von transparenter Vertrauenskultur und starker Prozessorientierung geprägt ist.

Impulse und Angebote

Zahlreiche Fallstudien, die innerhalb des Projekts transform.by erstellt wurden, bieten den Unternehmen Anregung und Orientierung. Gleiches gilt für betriebliche und überbetriebliche Schulungen und Qualifizierungen, die von den Akteurinnen und Akteuren der Transformationsnetzwerke angeboten werden. Diese Angebote, die in der Fläche wirken, werden in Ausnahmefällen durch Transformationsberatungen in den Unternehmen ergänzt oder ersetzt.



(II) Diversifizierung des Produktportfolios und Integration neuer Geschäftsmodelle

Absatzmärkte und Zukunftsfelder

Im Jahr 2035 ist es der überwiegenden Zahl der Unternehmen gelungen, neue Absatzmärkte in neuen Branchen zu erschließen sowie auch mit neuen Geschäftsmodellen aufstrebende Branchen oder Märkte zu erschließen. Dies gelingt durch die bewusste betriebliche Gestaltung der Berührungsfelder von Technik, Geschäftsmodellen und Qualifizierung.

Datenanalyse und Geschäftsmodelle

In Erweiterung bisheriger Geschäftsmodelle sind datenbasierte Geschäftsmodelle etabliert. Grundlage für diese neuen Geschäftsmodelle sind Erkenntnisse und Auswertungen von Nutzerdaten sowie die Zusammenführung unterschiedlicher Datenquellen. Beispielsweise werden Daten aus der Nutzung von Anlagen, die mittels geeigneter Sensorik erfasst werden, mit anderen Daten weiterer Systeme / Strukturen zusammengeführt. In dieser Datenzusammenführung können die Auswertungen so veredelt werden, dass sie als eigene digitale Produkte angeboten werden können. Die Unternehmen haben ihre Angebote somit um die notwendigen Sensoriken, Software, Elektronikkomponenten oder Dienstleistungen erweitert.

Zukunftsbranchen und Technologieführerschaft

Über die Fahrzeug- und Zulieferindustrie hinaus werden auch aufstrebende Branchen wie Medizin- und Energietechnik, in denen bayerische Unternehmen die Möglichkeit einer Technologie- oder Systemführerschaft errungen haben, adressiert. Über die Zusammenarbeit von Multiplikatoren und Netzwerken auf regionaler und überregionaler Ebene wurde dafür gesorgt, dass, bspw. über gezielte Ansiedlungen, die zukünftigen neuen Lieferketten stabil und idealerweise regional bzw. bayernweit geschlossen und resilient sind.

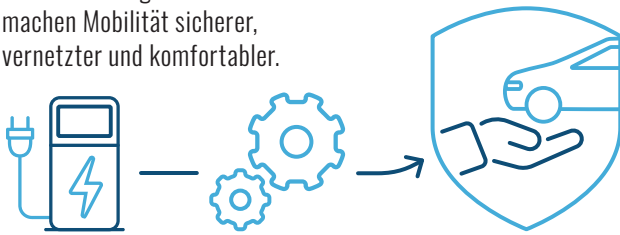
Neue Märkte entstehen durch die Kombination aus Technik, Daten und neuen Geschäftsmodellen.



Zukunftschancen liegen besonders in Medizin- und Energietechnik mit starken, regionalen Lieferketten.



Elektrifizierung und Automation machen Mobilität sicherer, vernetzter und komfortabler.



Erfolg braucht flächendeckendes Laden, saubere Energie und robuste, nachhaltige Lieferketten.



Elektrifizierung und Automation

Die Automobilhersteller bilden die Erwartungen der Käuferinnen und Käufer an das Auto der Zukunft ab, indem sie die Elektrifizierung des Antriebsstrangs voranbringen, das Fahren sicherer und komfortabler machen und zugleich den Schutz verletzlicher Verkehrsteilnehmer erhöhen. Dies geschieht bspw. durch Vernetzung von Fahrzeugen untereinander und von Fahrzeugen mit der Verkehrsinfrastruktur und der Fahrumgebung. Zugleich bieten sie den Fahrerinnen und Fahrern ein stetig wachsendes Angebot an Übernahme von Fahrfunktionen durch das Auto an.

Ladesysteme und Ladeinfrastruktur

Seitens der Automobilhersteller sind die mit der Einführung elektromotorischer Antriebe verbundenen technologischen Fragestellungen wie Leistungselektronik, Akkutechnologie und Batteriemanagementsysteme geklärt. Eine angepasste flächendeckende Ladeinfrastruktur mit einfachen Zahlvorgängen auf Basis nachhaltig erzeugtem Strom sorgt für Akzeptanz in der Bevölkerung. Künstliche Intelligenz ermöglicht sogleich Flexibilität über bspw. Load Balancing und Kosteneinsparungen über bspw. Peak Shaving. Digitale Angebote und neue Geschäftsmodelle ermöglichen auf Kundenbedürfnisse ausgerichtete Ladungsvorgänge. Eine optimierte Netzleittechnik und angemessene Kapazitäten für Strom aus PV oder Wind sorgen für emissionsfreie Bereitstellung der benötigten Primärenergie.

Lieferketten und Nachhaltigkeit

Die transformationswilligen Unternehmen sind dann besonders erfolgreich, wenn sie in einem strukturierten Verfahren zunächst ihre bisherigen Geschäftsmodelle, kritischen Abhängigkeiten in Wertschöpfungs- und Lieferketten sowie ihre Arbeitsorganisation auf den Prüfstand stellen. Darauf aufbauend erörtern sie, welche Potenziale das Unternehmen für Nachhaltigkeitsthemen wie Kreislaufwirtschaft, Recycling, Verlängerung von Produktlebenszyklen durch Second Use oder Refurbishment hat oder welche Möglichkeiten der Aftermarket bietet.

Wissensaufbau und Optimierungen

Den Unternehmen stehen zahlreiche Beratungs-, Informations- und Vernetzungsangebote zur Verfügung. Hinzu kommen Veranstaltungen online und offline, an denen entweder passiv teilgenommen oder aktiv mitgewirkt werden kann. In ausgewählten Fällen werden Förderungen von Innovations-, Investitions- oder Gründervorhaben oder inner- oder intrabetrieblichen Prozess- oder Organisationsverbesserungen genutzt.

(III) Weitreichende Implementierung digitaler Technologien als Enabler für Veränderung

Künstliche Intelligenz und Wissensmanagement

Der Einsatz digitaler Technologien in Prozessen sowie die Einbettung von Produkten in das „Internet of things“ ist für viele Unternehmen eine Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit. Dies betrifft vor allem Großunternehmen oder große Unternehmen, die global aktiv sind, Lieferketten global zu steuern haben und über entsprechend große Stückzahlen verfügen. Diese setzen Künstliche Intelligenz und weitere Technologien wie Blockchains ein und nutzen diese für datengetriebene Geschäftsmodelle, Entscheidungsfindung und Wissensmanagement sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Digitale Technologien und menschengerechte Produktion

Kleine und mittlere Unternehmen nehmen die Anforderungen ihrer Kunden auf und prüfen jeweils, inwieweit ihre Zulieferprodukte für eine spätere Integrierbarkeit in digitale Abläufe oder digitale Technologien, bspw. durch Sensoriken oder Kommunikationsverfahren, erweitert werden sollten. Gleichermaßen erwägen die KMU, ob bzw. inwieweit eine vollständige oder teilweise Automation der Fertigung aufgrund der Stückzahlen und der Investitionsbedarfe sinnvoll ist. Leitvision ist die menschengerechte Produktion, nicht hingegen eine menschenfreie Produktion.

Handlungsprinzipien und datenbasierte Entscheidungen

Die Unternehmen verschieben ihre Handlungsprinzipien weg von Kostensenkung hin zu Qualitäts- und Innovationssteigerung. KI wird genutzt, um das Wissen im Unternehmen zu dokumentieren, zu speichern und den Mitarbeitenden optimal zugänglich zu machen, datenbasierte Entscheidungen zu ermöglichen und verschiedene Bereiche der Betriebe miteinander zu vernetzen.

Effizienz und Resilienz

Mittels KI und digitalen Zwillingen werden Entwicklungs- und Produktionsprozesse beschleunigt und effizienter. KI ermöglicht in den Wertschöpfungs- und Lieferketten, die Warenströme präzise zu steuern und zu verfolgen sowie Produktionspläne flexibel anzupassen. Gleichzeitig wird eine vorausschauende Instandhaltung, eine Verminderung von Stillstandzeiten sowie Fertigung bis Losgröße 1 mit Verfahren und Standards von Großserien erreicht. Mit fortschrittlichen Cybersicherheitslösungen wird die Resilienz und das Vertrauen in digitale Technologien gesteigert.

KI verbessert Wissensnutzung, Entscheidungen und Innovationskraft im Unternehmen.



Digitale Technologien machen Produktion und Lieferketten effizienter, flexibler und resilienter.



Unternehmen bleiben wettbewerbsfähig, wenn sie Technik, Arbeitsabläufe und Qualifizierung gemeinsam planen und dabei Förderungen, Testumgebungen und starke Innovationsnetzwerke nutzen.



Technologiegestaltung und Arbeitsgestaltung

Aufgrund eines integrierten Ansatzes von Technologiegestaltung, Arbeitsgestaltung und Qualifizierungen werden sowohl die Potenziale intelligenter und stark automatisierter Produktion genutzt, wie auch Freiräume für kleine und mittlere produzierende Unternehmen geschaffen, die stark individualisierte Produkte herstellen oder in Kleinserien fertigen, für die Automation oder digitalisierte Produktion betriebswirtschaftlich nicht sinnvoll ist.

Attraktivität und Standort

Die Unternehmen meistern erfolgreich den Wandel von mechanischen über mechatronische hin zu digitalen Produkten und Dienstleistungen, die auf mechanischen oder mechatronischen Produktlösungen aufbauen. In Folge von erreichten Effizienz- und Qualitätssteigerungen wurden nicht nur Verlagerungen von Produktion ins Ausland vermieden, sondern Rückverlagerungen nach Bayern angestoßen.

Forschungsinfrastruktur und Förderung

Die Unternehmen profitieren von einer breiten Palette an Angeboten. Testumgebungen in Hochschulen, Universitäten oder Transfereinrichtungen halten sowohl notwendige Fachkompetenzen als auch Infrastruktur für die Entwicklung neuer Technologien vor. Gleichzeitig bieten Investitionshilfen, monetäre Förderungen von Forschungspersonal oder optimierte Abschreibungsmöglichkeiten unterschiedliche Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten, die im Einklang und in Wechselwirkung mit betrieblichen Kooperations- und Partizipationsformaten und entsprechenden Schulungsmaßnahmen geplant und implementiert werden. Hinzu kommen aktiv gemanagte Innovationscluster als Quelle für betriebliche Innovationen.

Wichtige Beiträge leisteten gezielte staatliche Förderungen der Digitalisierung durch bspw. Schulungen und der Einrichtung von Testumgebungen.



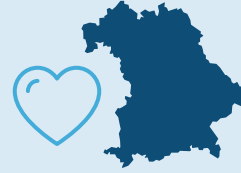
(IV) Ausbau von lokalen und globalen Kooperationen und Netzwerken

Regionale Standortprofile und Destinationsmanagement

Die einzelnen Regionen des Freistaats Bayern sind gemäß ihren besonderen Schwerpunkten und Gegebenheiten neu aufgestellt und gestärkt. Aufgrund eines klaren Profils und eines gemeinsamen Verständnisses über Alleinstellungen, Positionen in Lieferketten, technologischem Besatz und eines kooperativen Zusammenwirkens von Management und Belegschaften entsteht globale Sichtbarkeit und Attraktivität als Innovations-, Entwicklungs- und Produktionsstandort. Dadurch siedeln sich Firmen aus allen Teilen der Welt bevorzugt in den Regionen Bayerns an und tragen damit zur Wertschöpfung, attraktiven Arbeitsplätzen und einem regionalen Umfeld mit hoher Lebensqualität bei. Durch die hohe Dynamik sind die Regionen international renommierte Innovations- und Entwicklungsstandorte, die durch gezielte Vernetzung und Bündelung von Ressourcen regionsintern und regionsübergreifend resilient und wettbewerbsfähig sind.

Die regionalen Akteure und insbesondere die Transformationsnetzwerke sind Treiber, Multiplikatoren sowie Dreh- und Angelpunkt der Transformation.

Klare Regionalprofile schaffen globale Standortattraktivität.



Transformationsnetzwerke stärken resiliente Wettbewerbsfähigkeit.



KMU werden durch Kooperation, Datenräume und starke Netzwerke innovativer, sichtbarer und erfolgreicher in Wertschöpfungsketten.



Kollaboration und Wertschöpfungsketten

Insbesondere die KMU nutzen Datenräume wie Catena-X für kollaborative Innovation und für die Integration ihrer Produktionskapazitäten und ihrer Produktionsprozesse in regionale, überregionale und globale Wertschöpfungsketten. Die in Bayern ansässigen KMU sind aufgrund ihrer Fortschrittlichkeit und Flexibilität attraktive Partner insbesondere für produktionsorientierte Unternehmen.

Kreatives Milieu und Personalgewinnung

Dank der Beschleunigung von Verwaltungsprozessen, einer aktiven und offensiven Hochschulstandortpolitik und der Förderung von Transferprojekten ist die Zusammenarbeit von KMU mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen etabliertes Modell, um betriebliche technologische Innovationen umzusetzen, aber auch, um qualifiziertes Personal zu gewinnen. Technologiebasierte Entwicklungen werden parallel zur bewussten Gestaltung von Arbeit und Arbeitsprozessen gesundheitsförderlich und aufwertend betrieben und gewinnen damit absolut und relativ zu anderen Regionen in Europa Geschwindigkeit und Stabilität.

Ein niederschwelliger Informationsaustausch in den Transformationsnetzwerken, der zu persönlichen Netzwerken der Unternehmen, zu Wissenstransfer und gemeinsam genutzten Potenzialen führt, ist fester Bestandteil der Arbeitsweisen der KMU.

Einmütigkeit und kooperatives Handeln

Als dauerhafte Grundlage für alle Maßnahmen dienen regionale Zielbilder, die laufend fortgeschrieben und nachjustiert werden. Dazu passend werden lebendige und thematisch fokussierte Innovationscluster installiert, die die Akteurinnen und Akteure auf gemeinsame Ziele ausrichten. Auf der regionalen Ebene sind durch die Transformationsnetzwerke klare Zuständigkeiten geschaffen, so dass Unternehmen über einen „One Stop Shop“-Ansatz kompetent, schnell und zielgenau passende Ansprechpartner oder Angebote erhalten.

Die Unternehmen profitieren von maßgeschneiderten Beratungs- und Qualifizierungsangeboten und nutzen die Möglichkeit, technologische, qualifikatorische, arbeitsorganisatorische und prozessorale oder regulatorische Aspekte gemeinsam zu bearbeiten, integrierte Gestaltungsansätze zu finden und neue Geschäftsmodelle aufzubauen.

In den Kooperationsstrukturen sind Wirtschaft, Wissenschaft, Sozialpartner und Multiplikatoren sowie politikt nahe Akteurinnen und Akteure gemeinsam und vertrauensvoll aktiv.



4.2

FACHKRÄFTE & BESCHÄFTIGUNG

(I) Verbesserung der Arbeitsqualität

Fachkräfte und Soziotechnik

Die Unternehmen haben sich den Herausforderungen des Fachkräftemangels, dem demographischen Wandel sowie den verschiedenen technologischen und organisatorischen Herausforderungen gestellt. Nunmehr bieten die meisten Unternehmen moderne Arbeitsplätze, die gesundheitsförderlich sind, in dem die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von körperlich belastenden Arbeiten, bspw. mit ergonomisch gestalteten Arbeitsplätzen und soziotechnischer Arbeitsgestaltung entlastet sind. Standardisierbare und psychisch belastende Tätigkeiten werden in Absprache mit den Belegschaften automatisiert oder von KI oder selbstlernenden IT-Systemen übernommen und die freiwerdenden Personalkapazitäten für kreative Tätigkeiten genutzt.

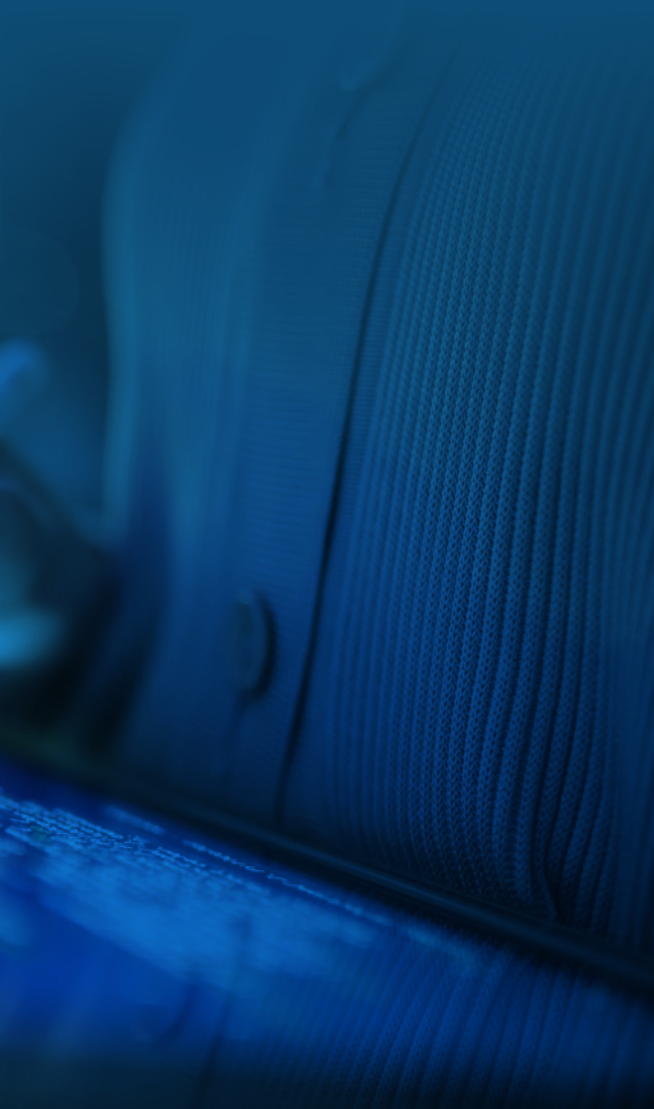
Unternehmensorganisation und Lernförderlichkeit

Die Unternehmen zeichnen sich durch moderne Organisationsformen aus, bei der auf die Persönlichkeit und die Lebenswirklichkeit der Mitarbeitenden eingegangen wird. Flexible Arbeitszeitmodelle und moderne Führungsprinzipien, die Klarheit über Rollen, Aufgaben und Kompetenzen herstellen, führen zu allgemeiner Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Die Unternehmen gestalten die betriebliche Wirklichkeit beschäftigungs- und lernförderlich und sorgen durch die abgestimmte Nutzung der Ressourcen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für hohe Flexibilität und Innovationsdynamik.

Als ein Ergebnis der gezielten Betriebsgestaltung profitieren die Unternehmen von der rückläufigen Zahl der Krankheits-tage sowie einer geringeren Fluktuation. Durch Empfehlungsmarketing der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sowohl im persönlichen Umfeld wie auch online geschieht, wird das Image der Unternehmen auch nach außen verbessert, was die Mitarbeitergewinnung national und international unterstützt.

Darüber hinaus profitieren die Betriebe davon, dass im Vergleich zu internationalen Wettbewerbern, weniger Qualitätsprobleme entstehen, Störungen der betrieblichen Abläufe nur noch selten vorkommen und insgesamt die Profitabilität und die Attraktivität der Betriebe steigt.





Innovative Technologien und Qualifizierung

Erfolgsfaktor ist die parallele Gestaltung technologischer, arbeitsorganisatorischer und personeller Faktoren. Aus technologischer Sicht ist dies der Einsatz innovativer Technologien. Arbeitsorganisatorisch stehen die partizipative Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse im Mittelpunkt sowie Transparenz und die veränderte Kommunikationsweise und Fehlerkultur. Glaubwürdigkeit wird dadurch hergestellt, dass Anstellungsverträge gemäß Tarifverträgen gestaltet sind und Arbeitsverhältnisse nur in Ausnahmen befristet werden. Für die Sicherung der Arbeitsfähigkeit ist eine strategische Personalplanung implementiert, die kontinuierlich in die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden vor allem in Technologien, denen wachsende Bedeutung zugeschrieben wird, Sorge trägt.

Dienlich hierfür sind Beratungsangebote, die für Betriebsräte und Management angeboten werden und die für einen fairen Diskussions- und Interessensausgleich und somit zur Steigerung des Betriebsfriedens sorgen.



Moderne, gesundheitsförderliche Arbeit und sinnvolle Automation verbessern die Arbeitsqualität und entlasten Fachkräfte.



Erfolg entsteht, wenn Technik, Organisation und Weiterbildung gemeinsam gestaltet werden.



(II) Erhaltung, Nutzung und Entwicklung der Potenziale der Beschäftigten

Wertschöpfung und Lebensverhältnisse

Die Regionen des Freistaats zeichnen sich durch eine vielfältige Unternehmenslandschaft aus, die stark von der Erschließung neuer Märkte und der laufenden Weiterentwicklung und Weiterqualifizierung der Beschäftigten profitieren. Die Kommunen wiederum profitieren von Einnahmen aus Gewerbesteuer und Lohnsteuer. Sie können den ihnen übertragenen Aufgaben zur Daseinsvorsorge entsprechen und freiwillige Leistungen für eine lebendige Kultur- und Sportszene erbringen und auch weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensverhältnisse ergreifen. Auch in ländlichen Regionen findet Wertschöpfung in hoch spezialisierten kleinen und mittelständischen Betrieben statt, so dass dem Ziel, gleichwertige Lebensverhältnisse in der Stadt und auf dem Land zu erreichen, nahegekommen wird.

In deutschlandweiten empirischen Vergleichsstudien zu bspw. Transformation Readiness Levels, Patentanmeldungen, Diversifizierungsgraden, Personalfuktuation und Innovationsdynamik zeichnen sich die Regionen des Freistaats Bayern durch deutlich bessere Werte als andere Regionen aus. Die Arbeitslosenzahlen konnten, nach einem starken Aufwuchs in der Mitte der zwanziger Jahre, wieder stark gesenkt werden.

Zukunftstechnologien und Dialog

Für die Bündelung der Kräfte war es von zentraler Bedeutung, auf Zukunftstechnologien wie Künstliche Intelligenz, Batterietechnologie, nachhaltige Energie, Softwareentwicklung und Automation von Fahrfunktionen, neue Geschäftsmodelle, Data Science und digitale Dienste zu setzen.

Eine neue Qualität an betrieblicher Wirklichkeit wurde dadurch erzielt, dass Managements und Betriebsräte unter Einbeziehung der Belegschaften miteinander in den Dialog kamen und sich für einen fairen Ausgleich der Interessen von Belegschaft und Betrieb engagierten. Bemerkenswert und durch eine empirische Begleitforschung belegt wurde, dass der damit verbundene Aufwand über den damit erzeugten Zuwachs an Profitabilität mehr als überkompensiert wurde.



Weiterbildung und
Zukunftstechnologien
stärken Beschäftigte,
Unternehmen und
Regionen.





Personalplanung und Beschäftigungssicherheit

Moderne betriebliche Strukturen erlaubten eine Verschiebung in der strategischen Personalplanung, vom Personalabbau hin zu Personalumbau. Damit wurden die Beschäftigungssicherheit gesteigert, Personengruppen aus dem In- und Ausland als Mitarbeitende gewonnen und schnell sowie gewinnbringend in betriebliche Abläufe integriert. Auf der Ebene der Facharbeiterinnen und Facharbeiter zeigte sich, dass deren Erfahrungen insbesondere bei produzierenden Unternehmen wichtig für ein verbessertes Zusammenwirken von Entwicklung und Produktion sind.

Als wichtiger Beschleuniger wurde die vorausschauende Qualifizierung bei anstehenden Veränderungsmaßnahmen identifiziert, um die Arbeitsfähigkeit der Mitarbeitenden zu erhalten und Veränderungsdynamik zu erzeugen. Weiterbildungsangebote, die insbesondere „on-the-job“, firmenübergreifend in Weiterbildungsverbänden oder betriebsintern angeboten wurden, bewirkten einen nachhaltigen Bewusstseinswandel und förderten nicht nur fachliche, sondern auch methodische, soziale und personale Kompetenzen.



Strategische Personalplanung und früher Dialog sichern Beschäftigung und beschleunigen Wandel.



Future Skills und Kooperationsmodelle

Für die verschiedenen Anforderungen hatten sich regionale Transformationsnetzwerke als Anbieter verschiedener Maßnahmen etabliert: über maßgeschneiderte Qualifizierungsprogramme für Future Skills, die über Kooperationsmodelle mit den Agenturen für Arbeit finanzielle Zuschüsse verfügbar machen konnten, bis hin zur Vermittlung von Kontakten in FuE-Einrichtungen und zu weiteren relevanten Akteuren.



4.3 POLITIK & GESELLSCHAFT

(I) Schaffung politischer Rahmenbedingungen

Rahmensetzung und Industriestandort

Mitte der zwanziger Jahre war für alle sichtbar geworden, wie stark, breit und tief die Verwerfungen in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie waren. Der Verlust von Arbeitsplätzen in der Industrie konnte eine Zeitlang durch gestiegenen Bedarf in anderen Wirtschaftsbereichen kompensiert werden. Es wurden aber deutliche politische Steuerungsmaßnahmen notwendig, um die Rahmenbedingungen für die Wirtschaft, insbesondere für produzierende Unternehmen, sowie Planungssicherheit zu schaffen.

Bemerkenswert war der in kurzer Zeit gestaltete Paradigmenwechsel durch alle Stakeholdergruppen. Dieser wurde durch politische Entscheidungsträger auf Landesebene, durch Automobilhersteller, Automobilzulieferer und KMU wirtschaftsnah gestaltet und durch Multiplikatoren und vor allem durch die Sozialpartner getragen. Genauso bemerkenswert ist, dass es in der Gesellschaft und in den Medien schnell Verständnis für den Ernst der Lage und die Notwendigkeit entschlossenen Handelns gab.

Wichtig dabei war eine investive Industrie- und Regionalpolitik, die Orientierungen und Anreize für Investitionen in industriellen Zukunftsfeldern bot und dabei die Stärken des Industriestandortes systematisch nutzte.

Erfolgreiche Transformation braucht verlässliche Politik, schnelle Unterstützung und ein gemeinsames Vorgehen von Staat, Unternehmen und regionalen Akteuren.



Kreatives Potenzial und Ansiedlungen

Nachdem viele Jahre die Gründungsdynamik stark abgenommen hatte, nahm die Zahl technologiebasierter Gründungen stark zu. Die Gründerinnen und Gründer nutzten vielfach Umstrukturierungen, Werksschließungen oder Verlagerungen von Unternehmen oder Unternehmensteilen für die Gründung eigener Unternehmen. Einen Boost bekam die Start-up-Szene durch die Maßnahmen der Regierung in den USA, die viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ins Ausland trieb und die ihr Know-how dann in Bayern zur Entfaltung brachten. Spürbar war auch eine vermehrte Nachfrage nach Ansiedlung in Bayern, so dass nicht nur in Ballungsräumen, sondern auch in ländlichen Regionen aufgrund klarer Profile und attraktiver Angebote eine unternehmerische und gesellschaftliche Willkommenskultur wirken konnte.

Für betriebliche Herausforderungen, die hohe finanzielle Belastungen für die Unternehmen bedeuteten, hatten Bund und Freistaat entsprechende Finanzmittel bereitgestellt, die Förderinstrumentarien auf Schnelligkeit getrimmt und damit der Dynamik des Marktgeschehens entsprochen. Aufgrund der häufig starken Abhängigkeiten der KMU von Großunternehmen wurden für diese Großunternehmen spezifische Unterstützungsmaßnahmen ergriffen und für moderne Managementmethoden geworben.

Infrastruktur und Mobilität

Sehr spürbar war die stärkere Nutzung des ÖPNV, der durch Investitionen in die Infrastruktur beflügelt wurde. Auch die Nutzung von Zweirädern nahm deutlich zu, was durch den Ausbau von Fahrradschnellwegen, Lademöglichkeiten, Abstellmöglichkeiten und Bevorrangung unterstützt wurde. Eine entschlossene Digitalisierung bot die Grundlage für neue und intermodale Mobilitätskonzepte mit Apps wie „Mobility-at-your-fingertip“. Auch hier bewährte es sich, die hohen Standards an den Datenschutz zu halten und die Persönlichkeitssphäre mit klaren Regeln zu schützen.

Ausbildung und Studium

Die universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bewährten sich darin, qualitativ hochwertigen akademischen Nachwuchs auszubilden. Die Berufsschulen reagierten schnell und passten die Ausbildungsberufe zügig an die geänderten Erwartungen an.

Austausch und Akzeptanz

Da insbesondere kleine und mittlere Unternehmen Ansprechpartner vor Ort benötigen, organisierten auf regionaler Ebene die Transformationsnetzwerke den Austausch der Betriebe untereinander, gaben Impulse, informierten die Öffentlichkeit mit bspw. Kampagnen und trugen damit für Akzeptanz der Transformation in der Gesellschaft bei. Sie warben auf der Ebene der Regionalpolitik und der Verwaltung für pragmatische Maßnahmen, bspw. bei Flächennutzungsplänen, Verkehrsinfrastruktur, Angeboten zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder Pflege sowie für sozio-ökonomische Gestaltungsprinzipien.

(II) Ausbau starker Standortfaktoren Bayerns

Tradition und Moderne

Bevölkerungsbefragungen sowie Erhebungen zur Lebensqualität in Deutschland bringen regelmäßig die Regionen Bayerns auf die vordersten Plätze. Die Kombination aus politisch stabilen Verhältnissen, wirtschaftsfreundlicher Verwaltung, hervorragender Infrastruktur, qualifiziertem Personal und innovationsfreundlichem Umfeld mit klarem Profil ziehen Menschen wie Unternehmen an. Bayern punktet mit seiner einzigartigen Kombination aus Tradition und Moderne. Im Hinblick auf den wirtschaftlichen Besitz zeichnet sich der Standort Bayern durch einen Fokus auf produzierende Betriebe aus und ist somit attraktiv für Menschen ohne Hochschulabschluss oder akademische Ausbildung. Industrie und Handwerk werden von den politischen und gesellschaftlichen Akteuren auf dieselbe Stufe gestellt.

Lebensqualität und Innovationsdynamik

Im Hinblick auf soziale Aspekte zeichnet sich der Standort Bayern durch attraktive Lebensbedingungen aus, z. B. regional gut ausgebauter ÖPNV und bezahlbarer Wohnraum, um die Fachkräfte in den strategischen Zukunftstechnologien anzuwerben und zu halten. Bayern konnte so bei der Forschungs- und Innovationsdynamik mit China mithalten.

Unternehmen und Gesellschaft schätzen die Vielfalt und Zuverlässigkeit und nutzen intelligente und vernetzte Mobilitätssysteme. In Städten und in ländlichen Regionen schätzen Bürgerinnen und Bürger ebenso wie Unternehmen die Verbesserungen, die durch die Verminderung von Emissionen, Feinstaub und Lärm eintreten. Damit wird der Erwartung einer möglichst nachhaltigen ökologischen individuellen Mobilität entsprochen.

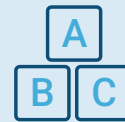
Regionale Zielbilder und neue Wertschöpfungsketten

Gemäß den von den Regionen definierten Zielstellungen, Entwicklungsperspektiven und Anforderungen hatte der Freistaat Bayern systematisch zukünftige Wertschöpfungsketten analysiert. Dabei lag ein Schwerpunkt auf Regionen, die starke Beschäftigungsverluste zu verzeichnen hatten und besonders stark von der Automobilindustrie abhingen. Im Dialog der regionalen und überregionalen Akteurinnen und Akteure wurden Wachstumsbereiche und Wachstumspfade konturiert und sichtbar gemacht.

Bayern bleibt attraktiv durch Lebensqualität, starke Industrie und ein innovationsfreundliches Umfeld.



Neue Wertschöpfungsketten werden regional gezielt aufgebaut, besonders in betroffenen Industrie-regionen.



Standortmarketing und Leitprojekte

Die Erkenntnisse wurden von Regionalmarketings, ebenso aber von der bayerischen Standortmarketinggesellschaft aufgegriffen und bei den globalen Standortmarketingaktivitäten eingesetzt. Damit wurden ansiedlungswilligen Unternehmen genau die Regionen angeboten, in denen sie ein optimales Umfeld in Form von Lieferanten, Kunden, Dienstleistungen oder Hochschulen als Quelle für Nachwuchs finden.

Die bereits oben beschriebene Industrie- und Regionalpolitik schuf die Möglichkeit, endogene Potenziale in den jeweiligen Regionen zu identifizieren und diese durch gezielte Leitprojekte zu mobilisieren.

Imagebildung und Teilhabe

Diese klare Imagebildung nach innen und außen zog Startups national und international an. Mit entsprechenden Maßnahmen wurden Fachkräfte international gewonnen. Gleichmaßen konnten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit erhöhten Risikofaktoren wie werdende Mütter, Menschen mit Beeinträchtigungen oder auch ältere Menschen im Erwerbsleben gehalten und vor struktureller Langzeitarbeitslosigkeit freigehalten werden.

Partizipation und Moderation

Über die regional verorteten Transformationsnetzwerke waren partizipative Zielbildprozesse geführt worden, die belastbar waren und gelebt wurden, da sie von allen Akteuren mitgetragen wurden. Diese Moderationsfunktion ist dauerhaft und eine wesentliche Grundlage für die gemeinsame Arbeit, die auf vertrauensvoller Organisation eines regionalen Netzwerks basiert.

Bayernweit arbeiten circa
450.000
Beschäftigte in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie.
➤ transformation.bayern/studien/



4.4

TECHNOLOGIE & NACHHALTIGKEIT

(I) Förderung technologischer Entwicklungen und CO₂-freier Energieinfrastrukturen

Marktführerschaft und Zukunftsfestigkeit

Die Fahrzeug- und Zulieferindustrie hat die globalen technologischen, strukturellen und marktbezogenen Herausforderungen erfolgreich bewältigt. Sie ist führend bei Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben und bietet den Fahrerinnen und Fahrern ein zuverlässiges, komfortables und vernetztes Produkt. Durch Komponenten, die bei der Konstruktion auf Recyclingfähigkeit oder Re-Use ausgerichtet sind, wird den Idealen einer vollständigen Kreislaufwirtschaft immer stärker entsprochen, so dass auch kritische Abhängigkeiten stark vermindert sind.

Stromerzeugung und Stromspeicherung

Durch Anbindung an Windkraft- und PV-Kraftwerke wird der für den Betrieb der Fahrzeugflotten notwendige Strom transparent ökologisch bereitgestellt und somit eine Vorbildfunktion für eine emissionsfreie Mobilität eingenommen. Auch bei der Produktion der Fahrzeuge wird die benötigte Energie mit erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Anders ist die Situation bei LKW, die auf Langstrecke nach wie vor mit Verbrennungsmotoren angetrieben werden.

Für die Speicherung von Strom werden innovative Speichertechnologien verwendet, die auf mobile oder stationäre Anwendungen angepasst werden. Lithium-Ionen-Technologie ist nach wie vor stark, aber andere Speichertechnologien wie Festkörperakkus, Wasserstoff oder Liquid Organic Hydrocarbons werden für kurz- oder langfristige Speicherung verwendet. Die Speicher sind netzdienlich und ermöglichen Geschäftsmodelle über Arbitrage oder Peak Shaving. Großspeicher sind verbreitet und bieten älteren Akkus stationären Second-live-Einsatz. Verbreitet sind weiterhin Brennstoffzellen. Bei der gezielten Entwicklung von Technologie wurde auf die Themen fokussiert, bei denen der Freistaat Bayern die Chance hat, eine Vorreiter- und Leitrolle einzunehmen.

Hochautomatisiertes Fahren und autonome Mobilität

Die Vernetzung der Fahrzeuge geschieht mittels herstellerübergreifenden Datenplattformen. Diese Datenplattformen sammeln alle Informationen, die Fahrzeuge mit Umfelderkennungssensorik über das statische, dynamische und hochdynamische Fahrumfeld einspeisen. So entsteht ein Abbild in Echtzeit, das von allen Verkehrsteilnehmern abgerufen und für das strategische und operative Fahren verwendet werden kann. Auf Basis geschichteter Daten und mittels Cybersecurity gesicherten Daten wird hochautomatisiertes Fahren und autonome Mobilität möglich, die zu unfallfreiem Verkehr, einer Vernetzung aller Mobilitätsformen und somit auch zur Teilhabe mobilitätseingeschränkter Personen führt.

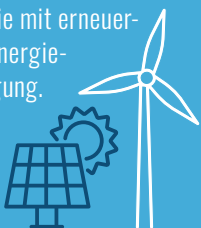
Fahrzeugsicherheit und Verkehrssicherheit

In Zusammenarbeit mit Zulieferern, Forschungseinrichtungen und staatlichen Akteuren wurden bspw. digitale Testfelder auf Autobahnen und in Innenstädten errichtet. Mit diesen Testfeldern konnten sowohl Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in realen Umgebungen durchgeführt, als auch neue Technologien der Öffentlichkeit vorgeführt werden. Durch Vernetzung von Fahrzeugen untereinander oder mit der Verkehrsinfrastruktur wurde die Verkehrssicherheit erhöht. Insbesondere der Schutz von verletzlichen Verkehrsteilnehmern wie Fußgängern oder Zweiradfahrern wurde damit erhöht, was positiv auf die Akzeptanz und die weitere Nutzung von Zweirädern wirkte.

Diskussionskultur und Gestaltungsprinzipien

Die Transformationsnetzwerke leisteten durch ihre Arbeit erhebliche Beiträge dafür, dass die Gestaltungsprinzipien von Technologie offen diskutiert und der starke technologiefokussierte Ansatz gleichwertig um arbeitsgestalterische und soziotechnische Gestaltungsprinzipien ergänzt wurde. Dies setzte viele neue Kräfte frei und legte die Grundlage für eine erhöhte Innovationsdynamik, Markterschließung, neue Geschäftsmodelle und Arbeitsprozesse.

Elektrifizierte Kreislaufindustrie mit erneuerbarer Energieversorgung.



Vernetzte Datenplattformen steigern Autonomie und Sicherheit.





(II) Förderung der Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz

Ressourcenstrategie und Wertstoffkreisläufe

Geopolitische Geschehnisse wie die durch China verursachte Verknappung seltener Erden, die erkennbaren negativen Umwelteffekte durch die Gewinnung von Lithium in Brasilien, Chile und Argentinien sowie die immer stärker zu Tage tretenden humanitären Konsequenzen wie beim Abbau des Erzes Coltan in Zentralafrika haben den öffentlichen Druck auf eine Optimierung des Einsatzes von Ressourcen erhöht und der Forderung nach einer Kreislaufwirtschaft Nachdruck verliehen. Die Kreislaufwirtschaft ist insbesondere für ein rohstoffarmes Land wie Deutschland wichtig, ebenso das Recycling von Produkten, die häufig aus dem Ausland importiert werden und wertvolle Rohstoffe enthalten. Reststoffe fungieren mittlerweile als Quelle für Rohstoffe, in vielen Teilen Bayerns werden Deponien für ein Urban Mining erschlossen.

Kreislaufwirtschaft und Produktionsprozesse

Durch ein planvolles Vorgehen ist eine rentable Kreislaufwirtschaft entstanden, die dank positiver Jahresergebnisse attraktiv ist und aus eigener Kraft die Entwicklungen vorantreibt. Die Kreislaufwirtschaft ist zu einem Jobmotor geworden und Vorbild für viele andere Industrienationen.

Produktionsprozesse sind in fast allen Betrieben optimiert, was für die Betriebe finanzielle Ersparnisse bedeutet, aber auch wichtig für die weitere Beteiligung an Wertschöpfungs- und Lieferketten ist. Nicht nur die öffentliche Meinung, auch die Erwartung der Belegschaften sowie die Forderung von Kunden, macht einen effizienten Umgang mit Ressourcen zu einer Standardaufgabe der Betriebe. Diese zeigt sich in standardmäßigen Nachhaltigkeitsberichterstattungen und Audits zum Thema. Den nach wie vor spontan auftretenden Verknappungen von Rohstoffen aufgrund geopolitischer Spannungen konnten die Unternehmen im Freistaat Bayern daher leichter begegnen als internationale Wettbewerber, was sich in konstanterem Geschäftsverlauf und höherer Resilienz äußert.

Regulatorik und Vorwettbewerblichkeit

Auf der politischen Ebene wurden Gesetze auf europäischer Ebene und Rechtsvorschriften initiiert, die für den europäischen Wirtschaftsraum entsprechende Regelungen vorsehen und für die in Bayern ansässigen Unternehmen Wettbewerbsvorteile bedeuten. Zugleich hat der Freistaat Bayern vorwettbewerblich tätige Forschungs- und Entwicklungsprojekte insbesondere bei neuen Materialien, intelligenten Funktionswerkstoffen, Nanotechnologien etc. etabliert und industriell nutzbaren Recyclingtechnologien den Weg geebnet. Durch regulatorische Maßnahmen wurde diesen Verfahren der Weg für erfolgreiche Geschäftsmodelle gelegt.

Bewusstseinsbildung und Mobilisierung

Als Beitrag zur Bewusstseinsbildung und als Möglichkeit für die Bevölkerung, ihren Beitrag zu leisten, wurden auf breiter Front regionale Initiativen für die Reparatur und die Wiederverwendung technischer Geräte geschaffen, womit sowohl der Ressourceneinsatz vermindert wie auch den Haushalten Kosteneinsparungen ermöglicht wurden.

Für den Hochlauf der Kreislaufwirtschaft, insbesondere in kleinteiligen regionalen Verbänden, waren die Transformationsnetzwerke wichtige Akteure. Sie informierten und mobilisierten und richteten bürgernahe Formate wie Reparaturclubs ein, die zu initiieren waren, dann aber in Selbstorganisation liefen. Die Transformationsnetzwerke bündelten die Erfahrungen aus diesen Aktivitäten und lieferten diese Erfahrungen als Impulse an politische Entscheidungsträger, die dann bspw. regulatorische Maßnahmen oder Qualifizierungs-, Umschulungs- und Weiterbildungsprogramme einrichten konnten.

5

LITERATUR- VERZEICHNIS



Bayern Innovativ GmbH. (2023).

Trends der Fahrzeug- und Zulieferindustrie.

Von <https://www.transformation.bayern/radar/> abgerufen

Bayern Innovativ GmbH. (2024).

Transform.by Zukunftsbilder.

Econsight AG, Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb). (2023).

Zukünftige Beschäftigungssituation der Automobilwirtschaft in Bayern.

Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung (ffw). (2024).

ffw Fallstudien Report.

IPE Institut für Politikevaluation GmbH, Roland Berger GmbH,

Bayern Innovativ GmbH. (2023).

Transformation der Fahrzeug- und Zulieferindustrie in Bayern:

Status quo und Perspektiven.

Prognos AG, Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb). (2023).

Patentbasierte Analyse der Technologietrends in der Automobilbranche in Bayern und weltweit.

transform.10. (2024).

Entwicklung Zielbild 2035 (Region 10).

transform.R. (Juni 2023).

Regionale Transformationsstrategie für die Automobilindustrie im Raum Regensburg.

transform.RMF. (2023).

Zukunftsbild für die Leitbranchen Maschinenbau und Automotive in der Regiopolregion Mainfranken.

transform_EMN. (2023).

Strategieprozess und Zielbildentwicklung transform_EMN.



PROJEKTPARTNER:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages