

Fortschreibung der Tiefenanalyse zur Thüringer Automobilzulieferindustrie

Update of the in-depth analysis of the automotive supplier industry of Thuringia



Studie des Chemnitz Automotive Institute (CATI)
in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk automotive thüringen (at)
im Auftrag des Thüringer ClusterManagement (ThCM)
in der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG Thüringen)

Autoren:

Prof. Dr. Werner Olle, Dr. Daniel Plorin, Martin Schuler (CATI), Rico Chmelik (at)

Erhebungszeitraum: 3. Quartal/2022

*Study by Chemnitz Automotive Institute (CATI)
in collaboration with the Automotive Thuringen (at)
commissioned by Thuringian ClusterManagement (ThCM)
in the State Development Corporation of Thuringia (LEG)*

Authors:

Prof. Dr. Werner Olle, Dr. Daniel Plorin, Martin Schuler (CATI), Rico Chmelik (at)

Survey period: 3rd quarter/2022

Mit der 2018 vorgestellten ‚Tiefenanalyse‘ wurde erstmalig eine detaillierte Bestandsaufnahme der Thüringer Automobilzulieferindustrie vorgelegt. Diese ermöglichte eine fundierte Abwägung von Chancen und Risiken, die durch den automobilen Strukturwandel auf die Zulieferunternehmen der Region zukommen. Die in dieser Studie herausgearbeiteten Entwicklungen und Prognosen, die auch Eingang in die ‚Automotive Agenda Thüringen‘ gefunden haben, sind weitgehend eingetreten.

Seitdem haben sich allerdings relevante Trends wie z.B. die Elektromobilität, das Software-definierte Fahrzeug und die Nachhaltigkeit von Produkten und Prozessen dynamisch weiterentwickelt. Für den Auftraggeber Anlass, eine Fortschreibung der ‚Tiefenanalyse‘ von 2018 zu konzipieren und in Auftrag zu geben.

Zielsetzung und Methodik der Studie

Die jetzt beauftragte Studie soll zwar an Ergebnisse der grundlegenden ‚Tiefenanalyse‘ von 2018 anknüpfen, im Kern jedoch neu ausgerichtet werden und die Basis für künftig wiederkehrende und aufwandsoptimierte Datenerhebungen erarbeiten. Dies soll zudem modellhaft als ‚Automonitor 2022‘ erprobt werden.

Abgeleitet aus diesem Anspruch sind zwei sich ergänzende Bausteine zu entwickeln und pilothaft umzusetzen.

Diese beiden Bausteine beinhalten:

- eine **quantitative** Erfassung und Auswertung relevanter Daten und Informationen einer möglichst hohen Anzahl von Zulieferunternehmen in der Region durch eine standardisierte Online-Befragung, ergänzt um
- eine Recherche **qualitativer** Informationen und Einschätzungen durch persönliche Interviews mit einer begrenzten Anzahl von Experten, die die Sichtweise von Unternehmen, Gewerkschaften, Wissenschaftseinrichtungen und politischen Institutionen in der Region repräsentieren.

The in-depth analysis published in 2018 represented the first detailed review of the status of the automotive supplier industry of the State of Thuringia. It provided a basis for an empirical evaluation of the associated opportunities and risks for local supplier businesses arising in connection with the structural transformation occurring in the automotive sector. The potential developments and prospects that were outlined there and which were also incorporated in the ‘Automotive Agenda Thüringen’ have to a large extent become reality.

Since then, however, there have been extensive developments in the areas of the relevant trends, such as electromobility, software-defined vehicles and the sustainability of products and processes. The client organisation considers this reason enough to require and commission an update of the in-depth analysis of 2018.

Purpose and methodology of the study

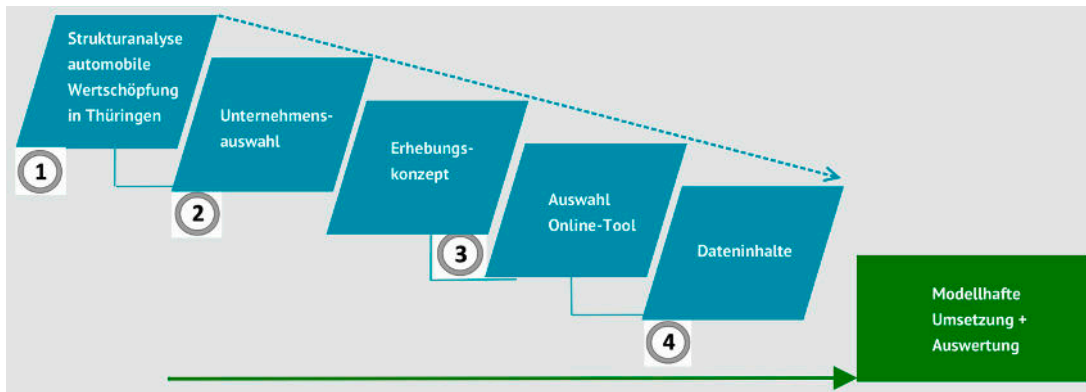
Although it was intended that this new study should be contingent on the primary in-depth analysis of 2018, the underlying emphasis has been modified so that it can serve as the point of departure for future periodic and cost-effective data surveys. The data collection concept was to be tested in the form of the pilot ‘Automonitor 2022’.

In view of the related requirements, two complementary elements needed to be developed and employed on a trial basis.

These two elements involve:

- *The **quantitative** collation of relevant data and information relating to as large a number as possible of supplier businesses in Thuringia obtained using a standardised online questionnaire and the evaluation of this information, together with*
- *Analysis of **qualitative** information and assessments based on the results of personal interviews with a limited number of experts who represent the interests of the businesses, trade unions, technical institutes and political institutions of our region.*

Abb. 1 Konzeption der quantitativen Analyse



Damit sind die Online-Befragung für die quantitative Analyse und die Expertengespräche für die qualitative Analyse als die entscheidenden Inhalte der Konzeption und ihrer modellhaften Erprobung gesetzt.

Der Anspruch an die quantitative Analyse, unternehmensbasierte Daten und Informationen von einer möglichst hohen Anzahl Unternehmen aus einem breit aufgefächerten Branchenspektrum zu erfassen und auszuwerten setzt methodisch allerdings eine **vorgelagerte Strukturanalyse der automobilen Wertschöpfung** in Thüringen voraus, die ihrerseits die Basis für eine adäquate Unternehmensauswahl darstellt. Diese Strukturanalyse hat neben der Automobilindustrie im engeren Sinne (statistisch Unternehmen des Wirtschaftszweigs 29) die Branchen und Unternehmen zu identifizieren, die Vorleistungen für den Automotive-Bereich erbringen. Bei der **Unternehmensauswahl** sind darüber hinaus weitere Selektionskriterien (Produktbereiche im Fahrzeug, Betriebsgrößen) zu berücksichtigen, um ein repräsentatives Abbild der Thüringer Industriestruktur zu ermöglichen.

In den nachfolgenden Arbeitsschritten ist ein Monitoring zu erarbeiten, das auf der einen Seite die zu erhebenden **Dateninhalte** definiert und abstimmt, auf der anderen Seite das dazu passende **Erhebungskonzept** ausarbeitet sowie das in der LEG bereits genutzte **Online-Tool** (QuestionPro) für die Zielsetzungen dieses Projektes anpasst und implementiert.

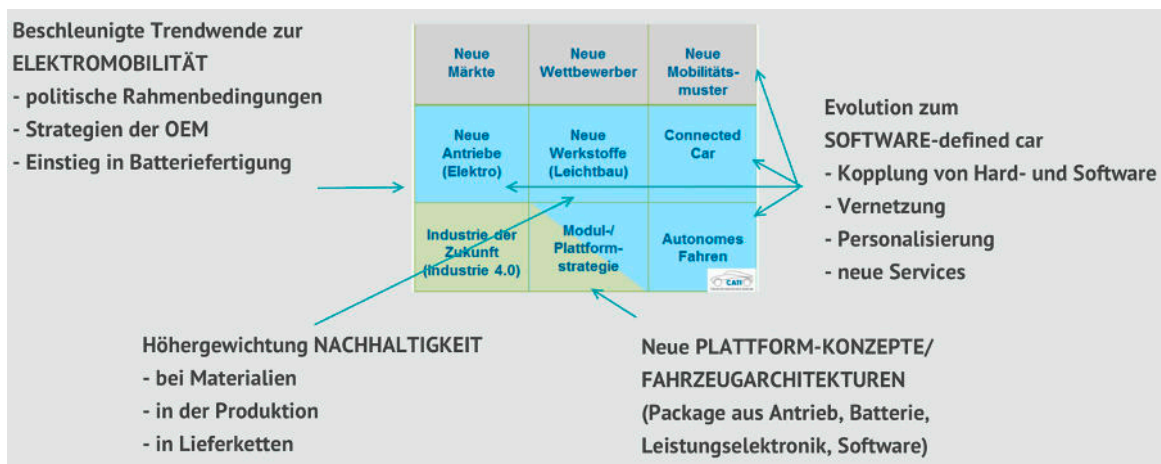
Durch die **Expertengespräche** als zentralem Bauteil der qualitativen Analyse sollen Erkenntnisse zur **Einschätzung von Rahmenbedingungen, Zukunftstrends und möglichen Entwicklungen** der Automobil- und Zulieferindustrie gewonnen werden, die über das jeweilige Unternehmen und die Region hinausreichen.

Methodisch bietet sich hierbei ein Gespräch auf Basis eines **offenen Gesprächsleitfadens** an, der den Gesprächspartnern vorab zur Kenntnis gegeben wird. Ausgangspunkt ist dabei das Analysemodell der ‚Tiefen-analyse‘ von 2018, das bei einigen der wesentlichen Trends eine Aktualisierung erfordert:

- beschleunigte Trendwende zur Elektromobilität
- Höhergewichtung von Zielsetzungen zur Nachhaltigkeit in Produkten und Prozessen
- neue Plattform-Strategien der Automobilhersteller (OEM)
- und die begonnene Software-Evolution im Auto, die zu ‚Software-defined cars‘ führen wird.

Aufgrund der begrenzten Anzahl der Expertengespräche, ihrer Aufschlüsselung und der in Thüringen in Industrie und Wissenschaft vorhandenen Kompetenzen können diese zu thematisierenden aktuellen Entwicklungstrends nicht in Gänze abgebildet werden. In jedem Fall stellen die Ergebnisse dieser Expertengespräche aber eine wertvolle Ergänzung zur Online-Erhebung im Rahmen der quantitativen Analyse dar.

Abb. 2 Konzeption der qualitativen Analyse



Hence, the **online survey** and the **interviews with experts** represent the crucial features of the concept with regard to quantitative analysis and qualitative analysis respectively, while they also serve as test models for the effectiveness of the strategy.

At the same time, for the idea of collecting enterprise-related data and information from as many businesses as possible, from a widely diverse spectrum within the sector and analysing this to be practicable, a **structural analysis of the automotive value creation chain** in Thuringia had first to be undertaken; this served as source material for the selection of suitable businesses. This structural analysis not only needed to take into account the automotive industry in the strict sense (i.e. those businesses that conform to the official definition of German economic sector 29 and make vehicles and vehicle parts) but other branches and businesses that provide upstream services to the automotive sector. When it comes to the **selection of businesses**, other factors had to be considered (types of vehicle product manufactured, size of operations) so that the outcome would be a representative overview of the structure of the industry within Thuringia.

During subsequent phases, a monitoring system had to be put in place that defined and coordinated the **type of data** to be collected and specified a **suitable method of data collection**. With this in view, the online tool (QuestionPro) already employed by the LEG was adapted to the requirements of the project and appropriately implemented.

Through the core element of the qualitative analysis the **interviews with experts insights into evaluations of framework conditions, future trends and potential developments** in the automotive and supply sectors could be acquired that extend beyond the narrower confines of individual businesses and our region.

Used for this purpose were interviews based on a **flexible guideline** that the interviewees were provided with beforehand. Although the analytical model employed for the in-depth analysis of 2018 again provided the underlying substructure here, updating was required with regard to several of the main trends in view of:

- The rapidly growing importance of electromobility
- The increased emphasis being placed on sustainability in terms of products and processes
- The new platform strategies being employed by automotive manufacturers (OEMs)
- And the onset of a vehicle-related software evolution that will result in the creation of software-defined cars.

In view of the facts that the number of interviews with experts were necessarily limited and that the results of these needed to be interpreted, added to which is the further consideration of the extent of know-how available to businesses and institutes in Thuringia, it will not be possible to provide a comprehensive overview of all development trends. However, the results of the interviews represent a valuable addition to the data collected during the online survey designed for the quantitative analysis.

Nachfolgend wird auf 4 Hauptergebnisse fokussiert:

- Struktur des automobilen Wertschöpfungsclusters in Thüringen inklusive vorleistungsrelevanter Branchen
- Ergebnisse der Online-Befragung (Automonitor 2022)
- Ergebnisse der Expertengespräche
- Auswahl von Handlungsempfehlungen.

Struktur des automobilen Wertschöpfungsclusters in Thüringen

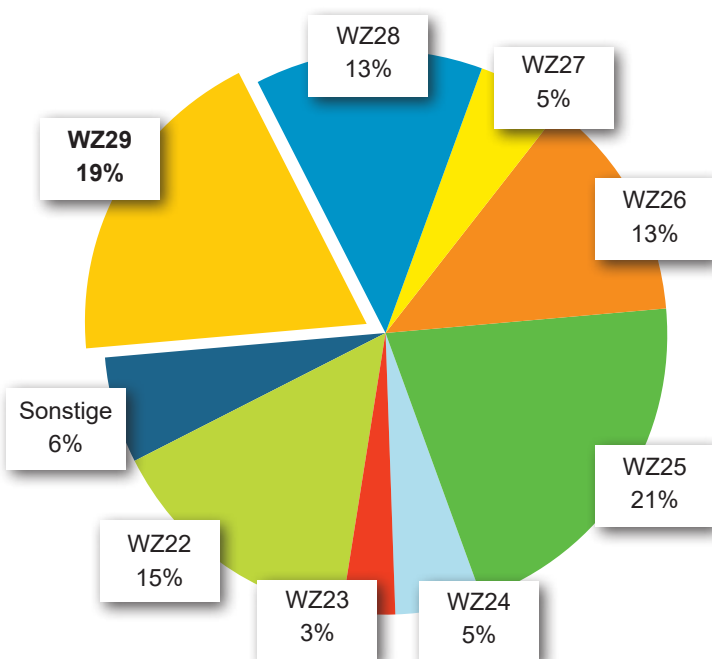
Wichtigstes Ergebnis der vorgelagerten Strukturanalyse: **Das automobilen Wertschöpfungscluster, das weit über die statistische Abgrenzung der Automobilindustrie im WZ 29 hinausreicht, umfasst in Thüringen 690 Unternehmen mit ca. 80.000 Beschäftigten.** Diese erarbeitete Unternehmensauswahl wird im Folgenden nach unterschiedlichen Kriterien detailliert: nach Betriebsgrößen, nach Wirtschaftszweigen, nach regionaler Verteilung in Thüringen.

Die **Aufgliederung nach Betriebsgrößen** zeigt zunächst die herausragende Bedeutung, die kleinen und mittleren Unternehmen in der Unternehmensauswahl zukommt:

- 50 % der Unternehmen gehören dem Segment < 50 Beschäftigte an
- weitere nahezu 40 % dem Segment 50 – 249 Beschäftigte.

Gewichtet nach Beschäftigtenzahlen verschiebt sich dann erwartungsgemäß das Bild zugunsten der Unternehmen mit einer Beschäftigtenzahl von 50 – 999, in denen ca. 75 % der Gesamtbeschäftigten der erfassten Unternehmen tätig sind

Abb. 3 Automobiles Wertschöpfungscluster in Thüringen: Verteilung der Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen



Bei der **Zuordnung zu Wirtschaftszweigen** der Verarbeitenden Industrie wurden auch wertschöpfungsintegrierte Dienstleistungen berücksichtigt (Materialbereitstellung, Dienstleistungen der Informationstechnik und Telematik, Forschung und Entwicklung). In Summe konnten für die erfassten Unternehmen **19 automobilrelevante Wirtschaftszweige** identifiziert werden, davon **15 in der Industrie und 4 in wertschöpfungsintegrierten Dienstleistungen.**

Aus dieser Aufschlüsselung nach Wirtschaftszweigen sind folgende Ergebnisse hervorzuheben:

- In der **Automobilindustrie** im engeren Sinn (WZ 29) ist aufgrund der in der amtlichen Statistik zugrundeliegenden Abgrenzungskriterien **nur eine Minderheit der automobilrelevanten Unternehmen** vertreten.
- In 4 der Wirtschaftszweige (**Metall, Kunststoff, elektronische/ optische Geräte, Maschinenbau**) sind in Thüringen jeweils mehr Unternehmen mit Automobilbezug tätig als in der Automobilindustrie selbst.

Die Aufschlüsselung nach **Beschäftigtenzahlen** weist 15.267 Mitarbeiter für den WZ 29 aus – und verfügt damit über eine hohe Übereinstimmung zu den 15.900 Beschäftigten aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit für diesen Wirtschaftszweig.

Im WZ 29 (mit einem Anteil von 19 % an der Gesamtbeschäftigtenzahl) und 6 weiteren Industriezweigen sind > 90 % der Beschäftigten aller erfassten Unternehmen tätig.

WZ 22	Gummi/Kunststoff
WZ 23	Glas/Keramik
WZ 24	Metallerzeugung/-bearbeitung
WZ 25	Metallerzeugnisse
WZ 26	DV-,elektronische/optische Geräte
WZ 27	elektrische Ausrüstungen
WZ 28	Maschinenbau
WZ 29	Automobilindustrie

In the following, the focus is on four main aspects:

- The structure of the automotive value creation cluster in Thuringia, including that of the sector providing relevant upstream services
- The results of the online survey (Automonitor 2022)
- The results of the interviews with experts
- Selected recommendations for action.

The structure of the automotive value creation cluster in Thuringia

The main result of the preliminary structural analysis is that **the automotive value creation cluster, which extends far beyond the strict economic sector 29 definition of the automotive industry, consists of 690 businesses that employ some 80,000 individuals.** In the following, these selected businesses are characterised in more detail on the basis of various criteria: size of operation, economic sector and location within Thuringia.

The primary finding of the **classification by size of operation** is that small and medium-sized enterprises play an important role within this sector:

- 50% of the businesses are in the segment >50 employees
- Almost another 40% are in the segment 50–249 employees

Weighted by numbers of employees, it is clear that this aspect is to the advantage of the businesses with 50–999 employees as these thus employ some 75% of all personnel working for

the businesses analysed.

For the **allocation to economic sectors** of the manufacturing industry, businesses providing added value services were also taken into account (supply of materials, IT and telematics services, research and development). In the case of the businesses analysed, **19 automotive-relevant economic sectors** were identified, of which **15 were within the industry itself while 4 were in sectors providing added value services.** The principal results of this allocation to industrial sectors show that

- **Only a minority of the automotive-relevant businesses** conform to the official criteria for allocation to the automotive industry (i.e. economic sector 29) in the strict sense.
- In Thuringia, there is a greater number of businesses active in the other four economic sectors (**metal, plastics, electronic/optical devices, engineering**) that are automotive-relevant than are actually operating within the narrowly defined automotive industry itself.

The result of analysis of **numbers of employees** shows that 15,267 individuals work in economic sector 29. This closely correlates with the statistics of the Bundesagentur für Arbeit (Federal Employment Agency) that disclose that 15,900 individuals work in this sector.

In economic sector 29 (representing 19% of all employees) and six further economic sectors, more than 90% of all personnel of the businesses analysed are employed.

Aus einer nach Beschäftigtenzahlen gewichteten Verknüpfung von Wirtschaftszweigen und Standorten ergeben sich zusätzliche Erkenntnisse für die **Regionalstruktur der in Thüringen ansässigen Unternehmen:**

- Die **Automobilindustrie im engeren Sinn (WZ 29)** ist überdurchschnittlich in Westthüringen vertreten, mit mehr als doppelt so viel Beschäftigten wie in den nachfolgenden Regionen (Mittel-, Nord- und Ostthüringen).
- Eine noch stärker ausgeprägte Dominanz einer Region findet sich im WZ 26. Unternehmen zur **Herstellung von DV- sowie elektronischen/ optischen Geräten** sind weit überdurchschnittlich in der Saale-Region in und um Jena ansässig.
- Unternehmen der **Kunststoff- und Metallindustrie** (WZ 22 und WZ 25) verfügen über die vergleichsweise höchsten Beschäftigtenzahlen in West- und Südthüringen.
- Die **Metallindustrie (WZ 25) und der Maschinenbau (WZ 28)** zeigen insgesamt ein sehr ausgewogenes regionales Profil.
- Unternehmen der **Glas-/Keramikindustrie (WZ 23) und der Metallerzeugung/-bearbeitung (WZ 24)** sind in der Auswahl automobilrelevanter Unternehmen nur mit vergleichsweise geringen Beschäftigtenzahlen vertreten, mit Schwerpunkt in der Saale-Region.

Fazit: Thüringens Automobilindustrie ist nahezu ausschließlich eine Automobilzulieferindustrie mit einem **breit gefächerten Spektrum von Vorleistungsbranchen**. Die Verdichtung der ermittelten Daten dieser hohen Anzahl von Unternehmen zu regionalen Strukturprofilen macht zudem die **Flächenwirkung automobilber Wertschöpfung in Thüringen** bewusst.

Ergebnisse der Online-Befragung (AUTOMONITOR 2022)

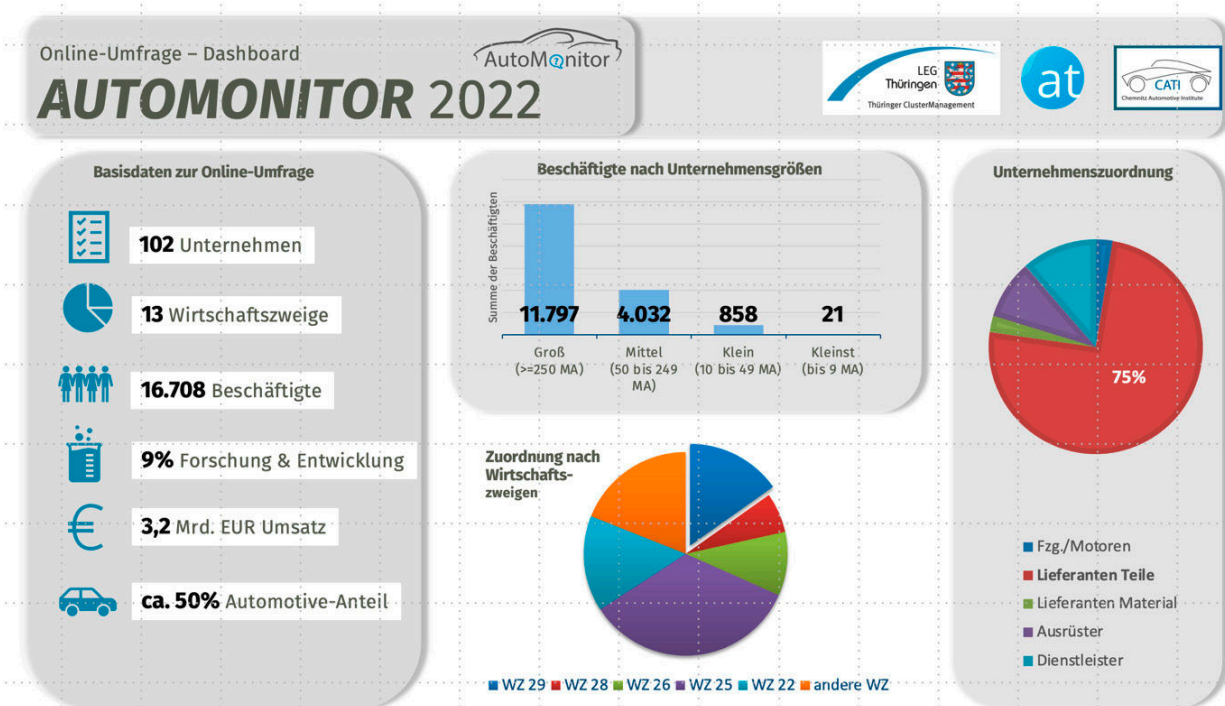
An der auf Basis dieser Unternehmensauswahl durchgeführten Online-Befragung haben sich insgesamt 102 Unternehmen aktiv beteiligt, darunter **75 % Teile-Lieferanten**.

Diese Unternehmen sind einem breiten Spektrum von insgesamt **13 Wirtschaftszweigen** zuzuordnen. Angesichts dieses breiten Spektrums an Vorleistungsbranchen ist der durchschnittliche **Automotive-Anteil von ca. 50 %** überraschend hoch und ein überzeugender Beleg dafür, dass automobiler Wertschöpfung in zahlreichen Wirtschaftszweigen erfolgt. Kleine und mittlere Unternehmen (**KMU**) haben einen **Anteil von 75 %** an der Gesamtzahl der beteiligten Unternehmen inne, nach Beschäftigtenzahlen gewichtet sind dies ca. 30 % der Beschäftigten.

Die beteiligten Unternehmen sind **überwiegend in den Produktbereichen Antrieb und Karosserie** mit insg. ca. 50 % der Gesamtbeschäftigten tätig, gefolgt von der Elektrik/ Elektronik mit 21 % sowie Fahrwerk und Interieur.

Die ebenfalls überraschend hohe Anzahl von **ca. 1.500 Beschäftigten im Bereich Forschung & Entwicklung** (= Anteil 9 % von Gesamt) ist bei FuE Dienstleistern und IT-Dienstleistern, als Produktentwickler bei Maschinen- und Anlagenherstellern sowie als Prozessentwickler bei Lieferanten tätig.

Abb. 4 Dashboard zur Online-Umfrage AUTOMONITOR 2022



Further information on the **regional structure of the businesses based in Thuringia** can be obtained by linking relative numbers of employees by economic sector to locations:

- The **automotive industry in the strict sense (economic sector 29)** is represented to an above average extent in the west of Thuringia, employing here more than twice as many personnel than the businesses in the other regions (central, northern and eastern Thuringia).
- Another region is significantly predominant when it comes to economic sector 26. The total workforce of enterprises that manufacture **data processing, electronic and optical devices** is well above average in the Saale region, in and around the city of Jena.
- Businesses active in the plastics and metals industries (economic sectors 22 and 25) have the comparatively highest numbers of employees in the west and south of Thuringia.
- The **metal industry** (economic sector 25) and the **engineering industry** (economic sector 28) exhibit a well-balanced regional profile overall.
- There is only a relatively low number of employees of those enterprises working in the **glass and ceramics industry** (economic sector 23) and in **metal production/processing** (economic sector 24) that have connections with the automotive industry; here the greatest concentration of employees is again in the Saale region.

The conclusion that can be drawn is that the automotive industry in Thuringia is almost exclusively an automotive supplier industry involving a **wide spectrum of businesses providing various upstream services and products**. The result obtained after condensing the information of the high number of enterprises into regional structural profiles makes apparent that **the automotive-related value creation chain is important throughout Thuringia**.

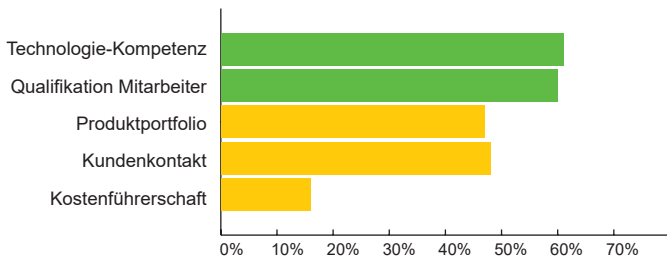
Results of the online survey (AUTOMONITOR 2022)

A total of 102 businesses among those selected actively took part in the survey; **75% of these were components suppliers**. These businesses can be allocated to a wide spectrum of **13 economic sectors**. In view of this wide spectrum of the upstream service supplier industry, the average provision of **50% of their services to the automotive industry** is surprisingly high and evidence of the fact that value creation related to the automotive industry occurs across numerous economic sectors. Small and medium-sized enterprises (**SMEs**) represent **75% of the involved businesses**; in addition, these employ some 30% of the corresponding total workforce. These businesses are **mainly active in the powertrain and bodywork sector**, in which some 50% of the total of employees work; this is followed by the electrical/electronics sector, which employs 21% of personnel and the chassis and interiors sector.

It is similarly surprising that as many as 1500 personnel are employed in the **research and development sector** (= 9% of total employees). These work for R&D service suppliers, IT service suppliers, as developers of products for the machinery and plant engineering sector and as process developers for distributors.

Ein erstes wichtiges Ergebnis der Online-Befragung beinhaltet, dass die beteiligten Unternehmen ihre **Thüringer Standorte im Wettbewerb** überwiegend gut positioniert sehen. Dabei resultiert diese Wettbewerbsfähigkeit nach Angaben der Unternehmen in hohem Maße aus der **Technologie-Kompetenz der Standorte** und der **Qualifikation der Belegschaften**. Auch das Produktportfolio und der Kundenkontakt werden als relevante Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit genannt.

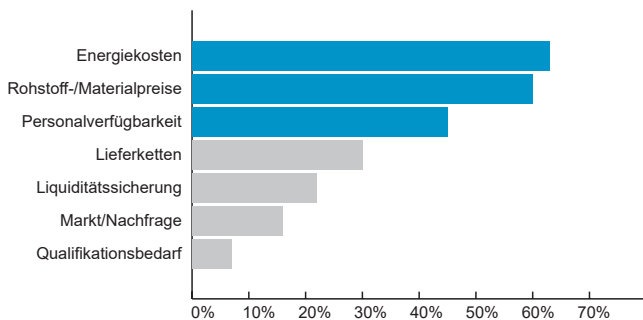
Abb. 5 Ursachen der Wettbewerbsfähigkeit Thüringer Unternehmen
(Anteil der Unternehmen, die die jeweiligen Faktoren mit sehr hoch/eher hoch bewertet haben)



Diese Wettbewerbsfähigkeit wird gegenwärtig durch eine Fülle von externen Faktoren belastet, die **Risiken für die künftige Entwicklung** darstellen. Von herausragender Bedeutung sind dabei nach Angaben der Unternehmen die **Entwicklung der Energiekosten und der Rohstoff- und Materialpreise**, gefolgt von der mangelnden **Personalverfügbarkeit**. Verwerfungen der Lieferketten, Liquiditätsrisiken und die zu erwartende Markt-/Nachfrageentwicklung werden als deutlich weniger risikobehaftet für die eigene Unternehmensentwicklung angesehen.

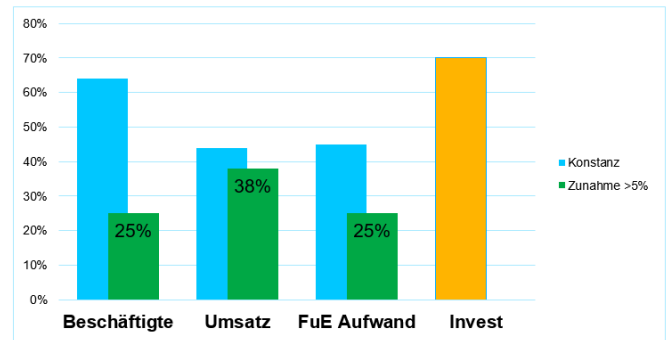
Am Ende der Bewertungsskala rangieren die künftig zu **erwartenden Qualifikationsbedarfe der Beschäftigten**, die lediglich 7 % der Unternehmen als ein sehr hohes Risiko einstufen. Hier sind unterschiedliche Ursachen dieser Bewertung denkbar: auf der einen Seite die Erwartung, dass diese Herausforderung durch geeignete Maßnahmen lösbar ist, auf der anderen Seite aber auch eine Unterschätzung der künftigen Kompetenzentwicklungsbedarfe.

Abb. 6 TOP-Risiken Thüringer Unternehmen
(Anteil der Unternehmen, die die jeweiligen Faktoren mit sehr hoch bewertet haben)



Angesichts dieser erheblichen Risiken ist es für die Region sehr erfreulich, dass eine **überwältigende Mehrheit der befragten Unternehmen von konstanten bzw. steigenden Umsätzen (82 % der Unternehmen), Beschäftigtenzahlen (89 %) sowie FuE-Aufwendungen (70 %) ausgeht und zudem Investitionsvorhaben (70 %) bestätigt.**

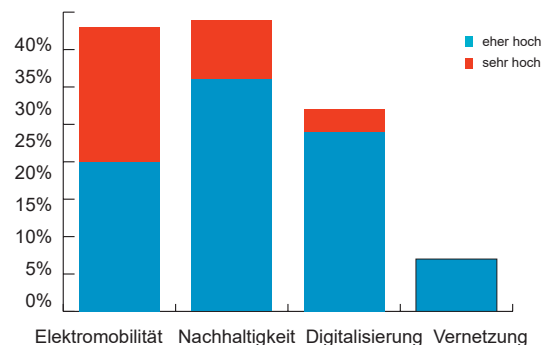
Abb. 7 Erwartungen Thüringer Unternehmen
(Anteil der Unternehmen mit konstanten/zunehmenden Werten bei B, U, FuE)
(Anteil der Unternehmen mit geplanten Investitionen > 100 T€)



Die Betroffenen durch **Megatrends des automobilen Strukturwandels** wird von den befragten Unternehmen recht unterschiedlich bewertet. Akut betroffen (Bewertungsfaktor ‚sehr hoch‘) zeigen sich die Unternehmen durch den Trend zur **Elektromobilität** und in geringerem Umfang auch durch die wachsende Forderung nach **Nachhaltigkeit** von Produkten und Prozessen. Nimmt man die etwas abgeschwächte Bewertung ‚eher hoch‘ noch hinzu, zeigt sich, dass ca. 40 % der Unternehmen eine Betroffenheit durch diese beiden Megatrends signalisieren.

Erstaunlich ist, dass der Trend zur zunehmenden **Digitalisierung** als weniger akute Herausforderung angesehen wird. Am Ende der Skala rangiert der Trend zum **vernetzten/automatisierten Fahren**, den nur 7 % der Unternehmen als relevant für ihre Entwicklung bewerten.

Abb. 8 Betroffenheit Thüringer Unternehmen durch Megatrends
(Anteil der Unternehmen mit Bewertung ‚sehr hoch‘ bzw. ‚eher hoch‘)



An initial important finding of the analysis of the results of the online survey is that the participating businesses see themselves as **well placed in terms of competition in their locations in Thuringia**. According to them, their ability to compete is attributable to a large extent to the **technological know-how available locally** and the **qualifications of the workforce**. Also cited as factors relevant to competitiveness were product portfolios and contact with customers.

This competitiveness is currently vulnerable to a number of external factors that represent **potential threats to future development**. Of primary importance here are, according to the businesses, the **escalation of energy, raw material and material costs**, followed by the **insufficient availability of personnel**. The enterprises consider failure of supply chains, liquidity risks and the future market/demand situation to be less critical when it comes to their own growth.

At the lowest end of the rating scale is the **required qualification level of future employees**, which just 7% of respondents saw as a very high potential risk. There are possible explanations for this; on the one hand, businesses may be anticipating that this challenge can be resolved by the introduction of suitable measures while, on the other, they may be underestimating their future requirements in terms of skills.

Despite these worrying risks, it is good news for our region that the **overwhelming majority of the responding businesses expect unchanged or even increasing turnovers (82% of respondents), numbers of employees (89%) and outlay on R&D (70%), while they also report plans to make further investments (70%)**.

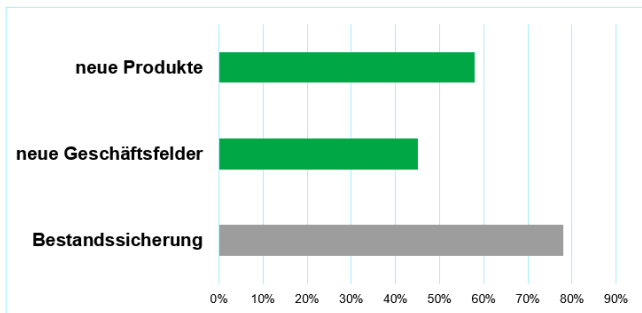
The effects of the changes caused by the **megatrends that are leading to structural transformation of the automotive sector** were assessed very differently by the various responding businesses. They consider themselves very much impacted (effect rated as 'very high') by the trend towards **electromobility** and impacted to a lesser extent by the growing demand for **sustainability** with regard to products and processes. If the rating 'relatively high' in terms of impact is also taken into account, it becomes apparent that some 40% of businesses feel under pressure because of these two megatrends.

Surprisingly, the trend towards increased **digitalisation** is seen in terms of a less demanding challenge. Scoring lowest on the rating scale is the trend towards **connected/automated vehicles**; only 7% of respondents saw this as an aspect relevant to their future success.

Diese selektive Betroffenheit durch die Trends zur Elektromobilität und zur Nachhaltigkeit bei weit überwiegend positiven Geschäftserwartungen führt nicht zu disruptiven Veränderungen in den Produktportfolios und Geschäftsfeldern der befragten Unternehmen. Nur 13 % aller Unternehmen beabsichtigen, bisherige Geschäftsfelder gänzlich aufzugeben. Demgegenüber beschäftigen sich stattdessen 57 % der Unternehmen mit der Herstellung neuer Produkte und 45 % sogar mit dem Einstieg in neue Geschäftsfelder.

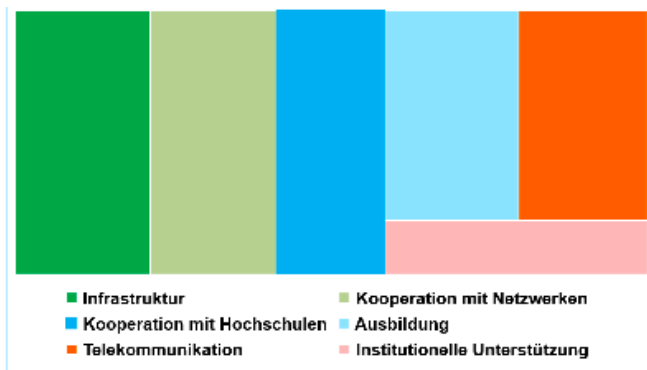
Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die **beginnende Diversifikation durch neue Produkte und Geschäftsfelder**, um dadurch mögliche strukturelle Risiken zu verringern. Diese Diversifikation kann innerhalb und außerhalb des Automotive-Bereichs erfolgen.

Abb. 9 Entwicklungsperspektiven bei Produkten/Geschäftsfeldern Thüringer Unternehmen
(jeweils in % der befragten Unternehmen)



Der **Region Thüringen als Unternehmensstandort** bescheinigt etwa ein Drittel der befragten Unternehmen eine gute Standortqualität (Bewertungen ‚sehr stark/eher stark‘). Hervorgehoben wird dabei insbesondere die **vorhandene Infrastruktur, die Kooperation mit Netzwerken und Hochschulen**, gefolgt von der Qualität der Ausbildung und der Verfügbarkeit von Telekommunikation. Überraschenderweise rangiert die institutionelle Unterstützung mit deutlichem Abstand am Ende der Bewertungsskala. Letzteres sollte unbedingt durch detailliertere Recherchen überprüft werden.

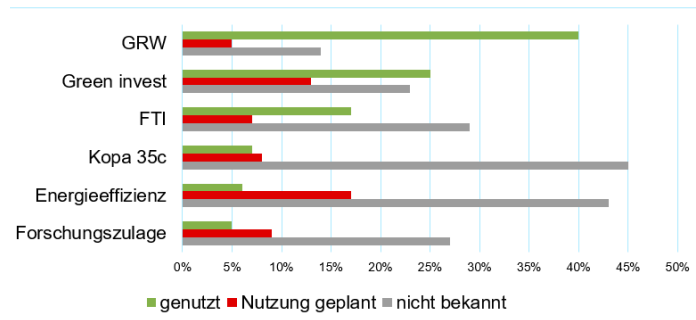
Abb. 10 Bewertung der Standortfaktoren von Thüringen
(jeweils in % der befragten Unternehmen)



Leistungsangebote der Wirtschaftsförderung (Land und Bund) werden nach Art und Umfang der Förderung in sehr unterschiedlichem Maße angenommen.

Bei den Thüringer Förderangeboten werden insbesondere die GRW-Förderung und das Programm ‚Green Invest‘ genutzt, gefolgt von der FTI-Förderung (Forschung, Technologie, Innovation), während das Angebot ‚Automotive-Kredit‘ praktisch nicht in Anspruch genommen wird. Die **Förderangebote des Bundes** werden von den befragten Unternehmen in Thüringen insgesamt **in äußerst geringem Umfang** (Anteil 5-7 % der Unternehmen) **nachgefragt**.

Abb. 11 Entwicklungsperspektiven bei Produkten/Geschäftsfeldern Thüringer Unternehmen
(jeweils in % der befragten Unternehmen)



Auffallend ist, dass die **geplante Nutzung** von Leistungsangeboten der Wirtschaftsförderung bei den **Förderangeboten zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz am stärksten ausgeprägt** ist (Thüringen: Green Invest – Bund: Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft). Dies dürfte in naher Zukunft zu einer intensiveren Nutzung führen.

Bemerkenswert ist zudem, dass einige der Förderangebote bei den befragten Unternehmen weithin unbekannt sind. Dies gilt insbesondere für die Förderangebote des Bundes wie z.B. Kopa 35c (bei 45 % der Unternehmen nicht bekannt!) und bei der Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft‘ (bei 43 % nicht bekannt). Bei den Thüringer Förderangeboten ist die FTI-Förderung am wenigsten bekannt (bei 29 % der Unternehmen nicht bekannt).

Dies sind ernstzunehmende Hinweise auf einen **fortbestehenden Informationsbedarf insbesondere bei den kleinen und mittleren Unternehmen**, die 75 % der befragten Unternehmen repräsentieren.

Ergebnisse der Expertengespräche

Im Vergleich zum Ausgangspunkt 2018 haben sich auf der einen Seite politische Rahmenbedingungen verändert, die zu einer Beschleunigung des automobilen Strukturwandels führen, z.B. bei der Trendwende zur Elektromobilität. Diese Herausforderung haben die Unternehmen überwiegend erkannt und auch angenommen. Auf der anderen Seite haben sich in den letzten zwei Jahren unvorhersehbare externe Krisen (Corona-Pandemie, geopolitische Konflikte) aufgetürmt, die diese Entwicklung überlagern und unternehmerisches Handeln

This focus on the effects caused by the megatrends electromobility and sustainability, accompanied by predominantly positive outlooks in terms of future business, have not led to disruptive changes in the product portfolios and the active business segments of the responding businesses.

Only 13% of the total intends to completely move out of certain of their current business segments. In contrast, an imposing 57% is planning to make new products while 45% is intending to penetrate new business segments.

This is clear evidence of **emerging diversification in the form of the adoption of new products and business segments**, the objective being to reduce potential structural risks. This diversification will extend not just to the automotive sector but also beyond it.

Roughly one in three of the responding businesses stated that **Thuringia, as a business location**, was good in terms of quality (rating 'very good/ relatively good'). In this context, stress was placed on the **existing infrastructure, the cooperation with cluster organisations and universities**, followed by the quality of education provided here and the availability of IT and broadband infrastructure. Unexpectedly, institutional support scored, by a clear margin, lowest on the rating scale. This aspect urgently needs to be reviewed by means of further detailed research.

The various state and federal **business support schemes** are taken advantage of to very differing extents.

Among those offered by the State of Thuringia, that aimed at promoting the regional economic structure ('GRW-Förderung') and the 'Green Invest' programme are most popular, followed by the research, technology and innovation ('FTI') funding programme, while almost no use is made of the 'Automotive-Kredit' scheme. In general, the **business support schemes provided by the federal government are utilised to a very limited extent** among the 102 companies who responded to the survey (by just 5-7% of the responding businesses).

It is interesting that most pronounced is the **planned utilisation** of business support schemes that provide **funding to promote climate protection and energy efficiency** (i.e. the Thuringian 'Green Invest' scheme and the federal scheme to promote energy and resource efficiency in business). It is thus likely that there will be greater demand for this form of support in future.

What is extraordinary is that responding businesses seemed to be unaware of certain support schemes.

This is particularly the case for the federal support schemes, such as the Kopa 35c funding programme and the energy and resource efficiency in business scheme; 45% and 43% respectively of the responding businesses did not know of their existence.

The least known of the Thuringian schemes is the FTI funding programme (29% of the businesses were unaware of this). This points to a **serious and persisting lack of information, particularly on the part of the small and medium-sized enterprises**, which represent 75% of the responding businesses.

The results of the interviews with experts

In comparison with the baseline in 2018, the political framework conditions have changed and have resulted in accelerated changes to the structure of the automotive sector, particularly in terms of the trend towards electromobility. The related businesses in Thuringia have recognised the challenges and are facing up to them. In the last two years, there have been massive external crises that it was impossible to predict (the coronavirus pandemic and geopolitical conflicts), which have

zusätzlich belasten. Beide Aspekte waren in einigen der Befragungsergebnisse des AUTOMONITOR 2022 bereits erkennbar.

Die neue Herausforderung lautet heute: **beschleunigter Strukturwandel in einem Umfeld externer Krisen**. Zielsetzung der ca. 30 Expertengespräche war, zum Umgang mit dieser neuen, erweiterten Herausforderung vertiefende Erkenntnisse zu gewinnen. **Zwei Drittel der Gespräche fand mit Thüringer Unternehmen statt, ein Drittel mit Thüringer Vertretern aus Politik, Wissenschaft und Gewerkschaften.**

Die Bewältigung der Herausforderungen des automobilen Strukturwandels ist vorrangig Sache der Unternehmen selbst. In den Unternehmensgesprächen stehen daher Fragen zur **Transformationsstrategie und -bewältigung auf Unternehmensebene** im Vordergrund. Politik, Wissenschaft und Gewerkschaften können diesen Transformationsprozess unterstützen. Daher konzentrieren sich diese Gespräche auf die durch die jeweiligen Akteure aufgebauten und geplanten **Unterstützungsstrukturen** für Unternehmen und Belegschaften.

Unternehmen

In den ausgewählten 20 Unternehmen/Unternehmensgruppen sind **ca. 10.000 Beschäftigte** tätig. **Kleine und mittlere Unternehmen** (bis 250 Beschäftigte) machen **ca. ein Drittel** der Unternehmen aus; nach Beschäftigtenzahlen dominieren die Unternehmen mit > 500 Beschäftigten. Zwei der Unternehmen sind Fahrzeughersteller, die übrigen sind Zulieferer und FuE-Partner.

Die Unternehmen gehören je zur Hälfte dem **Wirtschaftszweig 29** sowie **drei maßgeblichen Vorleistungsbranchen** an (WZ 22 Kunststoff, WZ 25 Metall, WZ 27 Elektrotechnik). Bei den Zulieferunternehmen dominiert bewusst der **Produktbereich Antrieb**, da in diesem Produktbereich die Transformationsbewältigung eine besonders große Herausforderung darstellt.

Neubewertung der Megatrends

War die Bewertung der Trendwende zur Elektromobilität bei den Gesprächspartnern 2018 noch außerordentlich zurückhaltend und skeptisch, so hat sich dieses Meinungsbild mittlerweile grundlegend verändert. Trotz fortbestehender Skepsis bzgl. der Schaffung der dafür erforderlichen Lade-Infrastruktur gehen die Unternehmen durchgängig davon aus, dass sich die **Elektromobilität schneller als erwartet** durchsetzen wird.

Leichtbau/neue Materialien spielen für eine ganze Reihe der ausgewählten Unternehmen eine wesentliche Rolle bei Produktgestaltung und Fertigungstechnologie. Dabei gewinnt auch bei den Thüringer Betrieben das Thema der **Nachhaltigkeit** unter Einschluss der Verwendung von Sekundärmaterialien/Regeneraten eine wachsende Bedeutung. Dies ist insb. im Interieur-Bereich der Fall.

Der Wachstumsmarkt **„Interieur der Zukunft“** wird auch durch die davon betroffenen Thüringer Betriebe klar adressiert. Dies schließt die Integration von Elektronik und Optik/Licht als Biedenelement in Material und Oberflächen im Interieur ein.

Der Megatrend **autonomes und vernetztes Fahren** bestimmt zwar die Konzernstrategien mehrerer der ausgewählten Unternehmen. Auf der Ebene der Thüringer Betriebe ist dies jedoch kein standortprägender Trend.

Abb. 12 Dashboard zur Unternehmensauswahl Expertengespräche



been additionally superimposed on the challenges of the developments in the automotive sector and have made entrepreneurial responses more difficult. The effects of these two aspects were apparent in some of the AUTOMONITOR 2022 survey responses.

The new challenge is thus perceived in terms of **accelerated structural transformation against a background of external crises**. The objective of the roughly 30 expert interviews that were undertaken was to obtain insights into how these new and growing challenges were being dealt with. **Two in every three interviews were undertaken with businesses based in Thuringia, the rest with representatives from the worlds of Thuringian politics, institutes and unions.**

For the businesses, the primary concern is meeting the challenges arising in connection with the structural transformation of the automotive industry. Hence, the emphasis in the interviews was on the **business transformation strategies they had adopted to face up to and master the associated problems**. Politicians, institutes and unions can help businesses through this transformation process. The interviews with these thus concentrated on the **support structures** these groups have in place or are planning that are designed to help businesses and workforces.

Businesses

The selected businesses/business groups together have a workforce of **approximately 10,000 employees**. **SMEs** (with up to 250 employees) were **roughly a third of the total businesses**; in terms of workforce numbers, those with > 500 employees predominated. Two businesses are vehicle manufacturers, the others are suppliers and R&D partners.

Of the businesses, 50% belong to **economic sector 29 while the other 50% belong to three major upstream service supplier industries** (economic sector 22 plastics, economic sector 25 metal, economic sector 27 electronics). In the case of the supplier businesses, considerable attention is paid to the powertrain sector as in this sector it is particularly important to master the challenge caused by the transformation process.

Reappraisal of the megatrends

While interviewees in 2018 tended to be very diffident and sceptical when it came to assessing the trend towards electromobility, there has since been a radical change in how this development is viewed. Despite continuing scepticism when it came to how the required charging infrastructure is to be provided, all the businesses assume that **electromobility will become a reality sooner than expected**.

Lightweight construction/new materials play important roles in connection with product design and production technology for many of the businesses. Of growing importance to the businesses in Thuringia is the topic of sustainability, also involving the use of secondary/recycled materials. This is particularly the case with regard to the design of vehicle interiors.

The Thuringian businesses also expressed considerable interest in the growing market of the **'automotive interior of the future'**. This will also involve the integration of electronic and optical operating elements in the materials and surfaces of interiors.

The commercial strategies of several of the selected businesses are determined by the megatrend **connected and autonomous driving**. However, this is not a trend that can be said to be characterising the strategies of the Thuringia-based industry as a whole.

Entwicklung Produktportfolio

Hier zeigt sich ein insgesamt recht positives Bild, das auch auf Ebene der Thüringer Betriebe die zunehmende Fokussierung auf zukunftsfähige Produkte und Fertigungen belegt.

Beispiele:

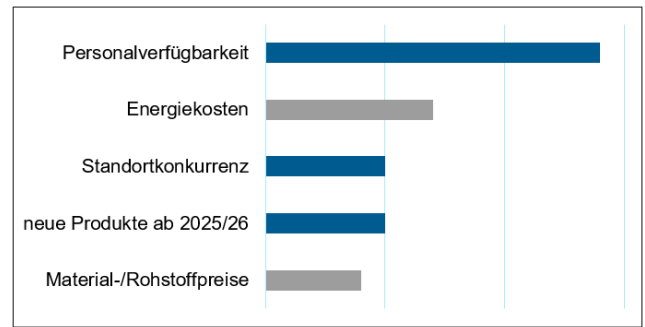
- neue Produkte für Elektrofahrzeuge, z.T. schon in Serie, z.T. durch Aufträge ab Serieneinsatz 2026 gesichert
- Anpassungen vorhandener Teile an veränderte Anforderungen von Elektrofahrzeugen (Gewicht und Gewichtsverteilung, Hochvolt, elektromagnetische Verträglichkeit, Schwingungen/Geräusche)
- Einsatz neuer Materialien im Kunststoffbereich (z.B. thermoplastische Elastomere)
- Einsatz von Kunststoff-Inserts in Leichtmetallräder zur Verbesserung von Gewicht/Aerodynamik; in Entwicklung zudem der Einsatz von Aktuatoren
- Ausbau von Leichtbaurelevanten Komponenten für die Karosserie von Fahrzeugen (Tailored Rolled Products mit maßgeschneiderter Kombination von unterschiedlichen Werkstoffgütern und Blechstärken), dadurch für den Kunden auch eine Reduzierung von Materialkosten
- Einführung neuer produktrelevanter Kompetenzen und Fertigungsverfahren (z.B. Oberflächenveredelung, neue Lackverfahren zur Herstellung selbstreinigender Oberflächen, Tampondruck zur Individualisierung u.a.)
- Integration von Licht in Kunststoff-Oberflächen in Innen- und Außenhaut der Fahrzeuge
- Fortschritte bei der Weiterentwicklung von Einzelteilen zu Modulen; z.T. durch Einbindung des Thüringer Standorts in die arbeitsteilige Umsetzung von standortübergreifenden Modulkonzepten
- Umgewichtung zugunsten antriebsunabhängiger Produkte
- stärkere Ausrichtung auf Produkte für margenträchtige Modelle/Segmente.

Herausforderungen der künftigen Entwicklung

Unter den von den Unternehmen genannten TOP 5 - Herausforderungen finden sich wie erwartet – und in Übereinstimmung zu den Ergebnissen der Online-Befragung – die Themenfelder **Personalverfügbarkeit, Energiekosten, Rohstoff- und Materialpreise**. Daneben erfordern allerdings zwei weitere Themenfelder, die zudem mögliche Standortrisiken beinhalten, allerhöchste Beachtung – **wachsende Standortkonkurrenz** und das **Laufzeitende bestehender Produkte um 2025/2026**.

Während es bei den Energiekosten und Material-/Rohstoffpreisen um regionalübergreifende Herausforderungen und Belastungen geht, sind die anderen Themenfelder auch regional beeinflussbar.

Abb. 13 TOP 5 – Herausforderungen (gewichtet nach Anzahl Nennungen in den Expertengesprächen)



Die **Umgewichtung von Verbrenner- zu Elektromodellen** in den Produktportfolios der Automobilhersteller (OEM) bringt für die Zulieferindustrie zwei Herausforderungen mit sich, die von den Gesprächspartnern benannt werden:

- einen **wachsenden Preisdruck** seitens der OEM bei den letzten Vergaben für Verbrenner-Modelle, sowie
- den **Auslauf bestehender Lieferverträge** mit Laufzeitende gegenwärtiger Modelle mit zeitlicher Konzentration auf die Jahre 2025/2026.

Bei der Entscheidung zur Lokalisierung neuer Produkte/Projekte kommt der Wettbewerbsfähigkeit von Standorten eine wesentliche Bedeutung zu. Diese **Standortkonkurrenz** ist nicht neu, hat aber nach Auffassung der Gesprächspartner auch für die Thüringer Standorte erheblich an Bedeutung gewonnen.

Die Bewältigung einer mangelnden Personalverfügbarkeit ist ausnahmslos für alle Unternehmen die Herausforderung schlechthin. Allein bei den 20 Unternehmen aus den Expertengesprächen ist festzustellen:

- Für geplante **Inbetriebnahmen und Erweiterungen** werden allein in diesen Unternehmen zeitnah 2.000 - 2.500 Beschäftigte benötigt.
- Mehrere dieser Unternehmen erwarten, dass sie bei **Rückkehr zu früheren Stückzahlen/Volumina** (Niveau 2019) diese Stückzahlen personalbedingt nicht mehr fertigen können.
- Eines der mittelständischen Unternehmen hat heute sogar schon **neue Auftragsangebote** abgelehnt, da die Personalkapazität nicht ausreichend ist, um die in dieser Branche existenziell wichtige Termin- und Liefertreue sicherzustellen.

Gegenüber 2018 hat sich die mangelnde Personalverfügbarkeit dramatisch verschärft. Diese betrifft alle Personalsegmente vom allseits bekannten Fachkräftemangel über nicht mehr besetzbare Ausbildungsplätze bis hin zu den Produktionswerkern, in denen es infolge einer deutlich gesunkenen Bereitschaft zur erforderlichen Schichtarbeit an Beschäftigten mangelt.

Product portfolio development

The situation in this connection is generally positive; the industry in Thuringia is increasingly focussing on future-viable products and production processes.

Examples include:

- New products for electric vehicles, some of which are already in serial production, others of which will undoubtedly be in serial production by 2026 thanks to order books
- Modifications of existing components to conform to the requirements of electric vehicles (weight and weight distribution, high voltage drives, electromagnetic tolerance, vibration/noise)
- Use of new plastic materials (e.g. thermoplastic elastomers)
- Use of plastic inserts in light alloy wheels to reduce weight/improve aerodynamics; actuators are also in development
- Introduction of more weight-reducing components for vehicle chassis (tailor rolled products consisting of a combination of various materials and sheet thicknesses); this also reduces material costs for customers
- Acquisition of new product-relevant skills and production processes (e.g. surface finishing, new painting techniques providing for self-cleaning surfaces, tampon printing for individualisation, etc.)
- Integration of lights in plastic surfaces in the internal and external skins of vehicles
- Progress in terms of taking the step from being a single components producer to becoming an integrator of complete assembly groups; also by means of integration of the Thuringia hub in the development of module concepts across various sites
- Diversification in order to become less dependent on the powertrain segment
- Increased focus on products for profit-friendly models/segments.

The challenges associated with future developments

Among the five main challenges cited by the businesses were – as expected and in conformity with the results of the online survey – the topics of **availability of personnel, energy costs and the prices of raw material and other materials**. In addition, however, two other aspects were mentioned that could represent risks to the industry in Thuringia and that require urgent consideration: the **growing competition between Thuringia and other regions and the termination of the production of current models in 2025/2026**.

While energy costs and prices for raw and other materials are problems that are not restricted to Thuringia, it should be possible to influence the other factors locally.

The changeover from **internal combustion to electric models** reflected in the product portfolios of the automotive manufacturers (OEMs) creates two challenges for the supplier industry and these were referred to by the interviewees:

- **Growing pressure on prices** exerted by the OEMs when issuing the final orders associated with internal combustion models and
- The **termination of existing supply contracts** for models that will cease to be produced; this will be the case to a large extent in 2025/2026.

When deciding on where to manufacture new products and initiate new projects, the competitiveness of economic regions plays an important role. Although **competition between economic regions** is not a new phenomenon here, the interviewees reported that its importance had increased considerably for businesses based in Thuringia.

For all businesses interviewed, the difficulty of hiring new personnel was seen as the overriding challenge. From the results of the expert interviews with the 20 businesses alone, it can be concluded:

- Just these businesses will soon be requiring 2000 to 2500 personnel for planned **new operations and expansion**
- Several of these businesses expect that they will not have sufficient personnel to be again able to produce the same **quantities and volumes as in the past** (as back in 2019)
- One of the medium-sized enterprises has actually had to refuse to take on **new orders** as their personnel capacity is insufficient to enable them to guarantee to meet the deadlines and provide for delivery reliability, factors that are crucial in this business segment.

There has been a serious decline in the availability of personnel in comparison with the situation in 2018. This problem occurs across all workforce segments, from the notorious lack of skilled manpower and the failure to take up apprenticeships to production associates, in which context there is now a shortage of staff due to less willingness to work on the shift basis required.

Dramatisch ist auch, dass dieser Personalmangel nicht nur Unternehmen im ländlichen Raum wegen evtl. nicht ausreichender Standortattraktivität betrifft, sondern auch neu geschaffene Industriezentren (Erfurter Kreuz) mit zukunftsfähigen Produktionen, guter infrastruktureller Anbindung und attraktiver Stadtnähe.

Die notwendige **Kompetenzentwicklung** für neue Materialien, Produkte und Fertigungsverfahren wird – analog der Ergebnisse aus der Online-Befragung – nur vereinzelt als bedeutende Herausforderung herausgestellt.

Einige der genannten Themenfelder unternehmerischer Herausforderungen wirken auch mittelfristig auf die **Wettbewerbsfähigkeit Thüringens als Unternehmensstandort** zurück:

- die mangelnde Personalverfügbarkeit in Thüringen wird zunehmend als Belastung wahrgenommen,
- die hohen Energiekosten könnten zu einer ‚Nagelprobe‘ für weitere Neuansiedlungen werden.

Politik, Wissenschaft, Gewerkschaften

Die Entwicklung in der Automobilindustrie seit 2018 wird durch Politik und Gewerkschaften je nach regionaler Fokussierung durchaus differenziert bewertet.

- Für die **ostdeutsche Automobilindustrie** insgesamt wird hervorgehoben, dass größere Strukturbrüche ausgeblieben sind und die Erwartung steigender Insolvenzen und Arbeitslosenzahlen nicht annähernd in dem Maße eingetreten ist wie mitunter befürchtet.
- Für **Thüringens Automobilindustrie** wird auf eine zweigeteilte Entwicklung verwiesen. Auf der einen Seite Werksschließungen mit Arbeitsplatzverlusten, auf der anderen Seite positive Entwicklungen und Ansiedlungserfolge mit per Saldo positiven Beschäftigungseffekten (TMWWDG und LEG).
- Fokussiert auf **Teil-Regionen innerhalb Thüringens** werden demgegenüber bereits eingetretene regionale Verwerfungen betont (Schwerpunkt Westthüringen) und überdies in der Perspektive erwartet, dass im Bereich der **kleinen und mittleren Unternehmen** ein erheblicher Anteil dieser KMU die gegenwärtigen Belastungen nicht überleben wird (IG Metall).

Thüringens Wirtschaftspolitik hat sich eindeutig zur Mitgestaltung des automobilen Strukturwandels durch den Aufbau entsprechender Begleit- und Unterstützungsstrukturen bekannt.

Dem Beispiel anderer Bundesländer folgend (z.B. Baden-Württemberg) hat das Thüringer Wirtschaftsministerium (TMWWDG) 2017 zunächst zeitlich befristet mit einem Branchendialog Automobil unter Einbindung relevanter Akteure begonnen und 2018 mit der ‚**Automotive Agenda Thüringen**‘ eine wichtige Wegmarke gesetzt, die seitdem den Rahmen für bereits bestehende und neue Unterstützungsmaßnahmen bildet. Der Erfolg der ‚Agenda‘ hängt letztlich davon ab, wie die dort

aufgezeigten Maßnahmen durch die benannten Akteure (insb. TMASGFF, LEG/ThCM, at, ThIMo) umgesetzt werden und wie diese in den Unternehmen der Branche ankommen. Die ‚Agenda‘ kann hierfür nur ein Anstoß sein. Eine **systematische Evaluierung** hat bislang allerdings nicht stattgefunden, wohl aber 2020 eine ‚Fortschreibung‘ mit ergänzenden Impulsen.

Während die Befragungsergebnisse (Online-Befragung und Expertengespräche) deutlich machen, dass die Unternehmen die Herausforderung zur **Kompetenzentwicklung** infolge gewichtigerer Themen wie z.B. Personalverfügbarkeit derzeit eher hintenanstellen, evtl. dabei allerdings auch unterschätzen, machen sich in Thüringen zahlreiche Akteure auf den Weg, dieses Thema zu forcieren. Beispiele sind der Thüringer Kompetenzverbund Automotive (TKA), neu aus Bundesmitteln geförderte Weiterbildungsverbände (in Thüringen insgesamt 4), die neu geschaffene Thüringer Transformationsagentur (TTA) und das ebenfalls neu geförderte Projekt ANeTT (Automotive Netzwerk Transformation Thüringen).

In einem Branchenumfeld, in dem die Unternehmen um Personal ringen, ist hier **dringend Handlungsbedarf geboten, um die Gefahr unstrukturierter und konkurrierender Parallelaktivitäten zu verhindern, die im Ergebnis eher schädlich wirken werden.**

Eine wesentliche Komponente zur Gestaltung des automobilen Strukturwandels ist eine **nachhaltige Ansiedlungspolitik**. Diese Aufgabe wird federführend durch die Landesentwicklungsgesellschaft (LEG) Thüringen wahrgenommen, die durch die Bündelung verschiedener Kompetenzen (Akquise, internationale Ausrichtung, Immobilien und Infrastruktur, Energie, Fachkräftegewinnung) auf einzigartige Weise Wirtschaftsförderung aus einer Hand anbieten kann.

Nach den Ansiedlungserfolgen mit CATL (2018) und Marquardt Lightronics (2019) kann die LEG Ende 2020 auf weitere 18 Projekte im Automotive-Bereich (Neuansiedlungen und Erweiterungen) verweisen. Darunter Zulieferer für den weiteren Ausbau der Wertschöpfungskette Batterie in der Region; Unternehmen zum Aufbau einer Batterie-Recyclinganlage; aber auch die Ansiedlung eines Softwareentwicklers. Festzustellen ist eine dezidierte **Fokussierung der Akquisetätigkeit der LEG im Bereich Mobilität/Automotive auf ausgewählte Zukunftsfelder (Batterietechnik, Brennstoffzelle, autonomes Fahren und Recycling), die insgesamt einen wesentlichen Beitrag zur zukunftsorientierten Transformation der Automobilindustrie in Thüringen leisten.**

Auch im Wissenschaftsbereich sind Entwicklungen zu verzeichnen, die die zukunftsorientierte Transformation unterstützen. Zu dem in der ‚Fortschreibung der Automotive Agenda‘ genannten **Ausbau von FuE-Kompetenzen** in der Region gehören die gegenwärtigen Erweiterungen des Jenaer **Center for Energy and Environmental Chemistry (CEEC)** zur Erforschung von Speichertechnologien sowie das 2020 errichtete **Batterie-Innovations- und Technologie-Center BITC** Arnstadt. Beide verfolgen bei der Entwicklung von Energiespeichern einen technologieoffenen Ansatz (Batterie, Festkörper-

Furthermore, it is a matter of concern that this lack of personnel is a problem that not only impacts on businesses in rural areas (where the location may not be sufficiently attractive) but also on those in recently created industrial parks, such as the Erfurter Kreuz, where there is future-orientated production, good infrastructure connections and the vicinity to urban centres.

The necessity to **acquire the skills** necessary to handle new materials, products and production processes was only occasionally stated to be a significant challenge, as was the case in the online survey.

Some of the factors of the stated entrepreneurial challenges will have a medium-term effect on the **competitiveness of Thuringia as a business hub**:

- The insufficient availability of personnel in Thuringia is increasingly becoming a major issue
- The high costs of energy may turn out to be the factor that determines whether new businesses locate here

Politics, institutes and trade unions

The representatives of politics and trade unions perceived developments in the automotive industry since 2018 differently depending on the regional focus.

- In the case of the **automotive industry in the east of Germany**, it was generally noted that extensive structural disruptions had not occurred and that insolvencies and unemployment rates had not materialised to the extent originally feared.
- There were two sides to the developments in the **automotive sector in Thuringia**. On the one hand, there had been plant closures and loss of jobs, on the other positive developments together with the attraction of new business to the region, resulting in a net favourable effect on employment figures (Thuringian Ministry of Economy, Science and Digitization -TMWWDG, and LEG).
- With regard to the **individual regions within Thuringia**, there was emphasis on already existing local problems (particularly in the west of Thuringia) and there were thus expectations that a large proportion of the local SMEs would be unable to survive the current situation (IG Metall).

The corresponding monitoring and support structures put in place by the government of Thuringia show that it is clearly determined to employ a policy of helping business through the structural transformation in the automotive industry.

Following the example of other federal states (such as Baden-Württemberg), the TMWWDG initiated temporary discussions with stakeholders of the local automotive industry in 2017, subsequently launching its '**Automotive Agenda Thüringen**' in 2018; this important scheme is to provide the framework for existing and new support measures.

To what extent the 'Agenda' will prove to be a success depends

to a large extent on how these measures are implemented by those responsible for putting them in place (specifically the Thuringian Ministry of Employment TMASGFF, LEG/ThCM, at, and the Thüringer Innovationszentrum Mobilität - ThIMo) and to what extent they are utilised by the businesses in the sector. The 'Agenda' can provide no more than the required stimulus. No **systematic evaluation** of effects has been undertaken to date, although there was an 'update' in 2020 with additions.

While the survey results (online survey and expert interviews) make it apparent that businesses currently tend to perceive the challenge of the **acquisition of new skills** as less important than what they see as more problematic, such as the lack of personnel, or perhaps just underestimate as a challenge, there are numerous organisations within Thuringia that are busy forcing the issue of upskilling. These include the 'Thüringer Kompetenzverbund Automotive' (TKA), new training associations receiving federal funding (four of these in Thuringia), the recently created 'Thüringer Transformationsagentur' (TTA) and the also newly funded 'ANeTT' (Automotive Netzwerk Transformation Thüringen) project.

In a commercial sector in which businesses are competing for the few personnel available, intervention is urgently needed in order to prevent the risk of unstructured and competing parallel activities occurring that could have a negative impact on outcomes.

A **sustainable business settlement policy** represents a major component of a strategy to manage the structural transformation of the automotive industry. Responsible for this aspect is the State Development Corporation of Thuringia (LEG), which can act as a unique one-stop shop providing support to businesses, combining as it does expertise in the fields of acquisition, international orientation, real estate and infrastructure, energy and the recruitment of qualified personnel.

Following the new settlements of CATL (in 2018) and Marquardt Lightronics (in 2019) in the region, by late 2020 the LEG was able to report 18 successful projects in the automotive sector (new business settlements and expansions). Among these were suppliers contributing to the development of the local battery value creation chain, businesses involved in the construction of a battery recycling centre and also a software developer. It is apparent that there is a definitive **focus by the LEG on acquisition activities in future-orientated areas of the mobility/automotive sector (battery technology, fuel cells, autonomous vehicles and recycling)**; these will together make a major contribution towards ensuring that the transformation of the automotive industry in Thuringia is future-proof.

Developments are also taking place in terms of knowledge that will help promote a future-proof transformation. The **upgrading of R&D skills** in Thuringia cited in the 'Fortschreibung der Automotive Agenda' include the current expansion of the **Center for Energy and Environmental Chemistry (CEEC)** in Jena, which conducts research into energy storage systems, and the **Battery Innovation and Technology Center BITC**,

Batterie, Wasserstoff/ Brennstoffzelle).

Dem 2011 gegründeten **Thüringer Innovationszentrum Mobilität (ThIMo)**, das an der Technischen Universität Ilmenau angesiedelt ist, kommt in den wissenschaftlichen Unterstützungsstrukturen der Region ein besonderer Stellenwert zu. **Kernkompetenzfelder** des ThIMo sind Fahrzeugtechnik (inklusive Antriebstechnik), Funk- und Informationstechnik, Kunststofftechnik und Leichtbau sowie Leistungselektronik und funktionale Integration. Zwei dieser Kompetenzfelder (Fahrzeug- bzw. Kunststofftechnik) wurden im Laufe des Jahres 2021 neu besetzt - in der Kunststofftechnik allerdings nach mehrjähriger Vakanz. In beiden Fachgebieten erfolgt nunmehr eine zeitgemäß angepasste Neuausrichtung.

Handlungsempfehlungen

Aus den Erkenntnissen der quantitativen und qualitativen Analyse wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet, darunter auch einige, die der Verbesserung künftiger Datenerhebungen dienen.

Online-Befragung (Ergebnisse)

Einige der Rückmeldungen zur Online-Befragung sollten weiter vertieft und detailliert werden, um hieraus unterstützende Maßnahmen ableiten zu können.

- **E1:** Konkretisierung des überraschend hohen und erfreulichen Anteils positiver Aussagen zur Beschäftigung mit **neuen Produkten und Geschäftsfeldern**. Evtl. gezielte Verbesserung bei Rahmenbedingungen und Kooperationsangeboten möglich.
- **E2:** Zusätzliche Recherchen zur Überprüfung/Detaillierung der **schwachen Bewertung der institutionellen Unterstützung**.
- **E3:** Kritische Prüfung der Kommunikation zu **Angeboten der Wirtschaftsförderung** zur Verbesserung des Bekanntheitsgrades; ggf. auch Maßnahmen zur Reduzierung von Eintrittsbarrieren (z.B. beim Antragsverfahren) mit dem Ziel einer erhöhten Inanspruchnahme.

Expertengespräche (Unternehmen)

Weiterentwicklungen im Produkt- und Technologieportfolio, Neuansiedlungen und neue Werksbelegungen bestätigen die Zukunftschancen der Thüringer Automobil- und Zulieferindustrie. Gleichzeitig sind jedoch mit der mangelnden Personalverfügbarkeit und der gewachsenen Standortkonkurrenz bei zeitnahe Laufzeitende zahlreicher Aufträge/Produkte nicht unerhebliche Standortrisiken verbunden. Daher sollten verstärkt Chancen genutzt und Risiken vermindert werden.

- **E4:** Mit der **Werksbelegung eines Exklusiv-Modells bei Opel Eisenach und der mittelfristigen Perspektive einer E-Fertigung** sind zusätzliche Chancen für Thüringer Zulieferer und ggf. für Neuansiedlungen gegeben. Hierfür sollte beim OEM geworben und realistische Chancen erkundet werden. Ggf. gezielte Information an Zulieferunternehmen und bei klarer mittelfristiger Ausrichtung des Standorts evtl. Berücksichtigung in der Ansiedlungsstrategie.

- **E5: Mangelnde Personalverfügbarkeit auf allen Ebenen** ist heute bereits in der Thüringer Automobil- und Zulieferindustrie eine **Wachstumsbremse** (Aufträge müssen abgelehnt werden, Volumina wie in der Vor-Corona-Zeit sind nicht mehr zu bewältigen, Neuansiedlungen mit zukunftssträchtiger Ausrichtung in intensiver Personalnot). Dieses Thema ist auf lokaler Ebene allein nicht lösbar, aber beeinflussbar.

Evtl. Einzelmaßnahmen:

- **E5a: Einrichtung eines Dialogformats explizit zu diesem Handlungsfeld** (interministeriell, diverse Landes-einrichtungen, Agentur für Arbeit, Gewerkschaften und Unternehmensvertreter, Automobilcluster) zur Findung zusätzlicher Maßnahmen.
- **E5b: Verbesserung der intra-regionalen Mobilität** (Wirtschaftsregion Eisenach - Erfurter Kreuz) zum besseren Transfer aus Unternehmen mit Arbeitsplatzverlusten in Unternehmen mit zukunftsfähigen Arbeitsplatzangeboten innerhalb der Automobilbranche.
- **E5c: Evtl. Unterstützungsmaßnahmen zur Integration ausländischer Mitarbeiter insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen** (Entlastung bei Aus- und Weiterbildungskosten, Kosten für Sprachkurse und Übersetzungen u.a.).
- **E5d: Attraktivitätssteigerung der Berufsausbildung** und Perspektiven in der Automobilindustrie (Technologieintegration, IT-Affinität, Nachhaltigkeit u.a.) durch zeitgemäße Berufsbilder und deren (unternehmensübergreifenden) Vermarktung.

Expertengespräche (Politik, Wissenschaft, Gewerkschaften)

Thüringen hat erfolgreich Begleit- und Unterstützungsstrukturen für die Bewältigung des automobilen Strukturwandels aufgebaut. Diese sollten hinsichtlich ihrer Wirksamkeit geprüft und durch zusätzliche Initiativen verstärkt werden.

- **E6: Re-Aktivierung des ‚Branchendialogs Automobil‘** unter Einbindung branchenrelevanter Akteure zum Informationsaustausch und zur Fortschrittskontrolle. Dies könnte mit einer systematischen Evaluierung der ‚Automotive Agenda Thüringen‘ verknüpft werden.
- **E7: Initiativen zur verstärkten Nutzung Thüringer Automobilkompetenzen für andere Verkehrsträger** (leichte Nutzfahrzeuge, Nischenfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Luftfahrt).
- **E8: Fokussierung und Steuerung der zahlreichen (Fördermittel-induzierten) Parallelaktivitäten im Bereich Kompetenzentwicklung** und eventuell Umswitchen auf bedarfsinduzierte Handlungsfelder (Personalverfügbarkeit).

Technologietrends und regulative Auflagen

- **E9:** Vorbereitung der Zulieferindustrie auf eine exponentielle Beschleunigung der Elektromobilität ab 2025/2026 (Auslauf heutiger Verträge, Anpassung Produktportfolio, neue Geschäftsfelder, Diversifikation u.a.).
- **E10:** Vorbereitung der Zulieferindustrie auf eine ‚Bugwelle‘ von Nachhaltigkeitsanforderungen (Forderungen von Kunden in der Lieferkette, gesetzliche Verpflichtungen, Nachweise bei Finanzierungen).

established in 2020 in Arnstadt. Both take an open-ended technological approach to the development of energy storage systems (batteries, solid state batteries, hydrogen/fuel cells).

The **Thüringer Innovationszentrum Mobilität** (ThIMo), formed in 2011 at TU Ilmenau, plays a pivotal role in terms of knowledge transfer in the region. The **core expertise** of the ThIMo is in the fields of automotive engineering (including powertrain technology), wireless and information technology, plastics design and lightweight construction and power electronics and functional integration. Two of these core expertise fields (automotive engineering and plastics design) were revived in 2021, after several years of downtime in the case of plastics design. In both areas there is now realignment with contemporary needs.

Recommendations for action

Recommendations for action have been drawn up on the basis of the results of the quantitative and qualitative analysis, including some designed to serve the improvement of future data acquisition processes.

Online survey (results)

Certain of the responses to the online survey need to be analysed in more depth and detail in order to deduce appropriate supportive measures from them.

- **R1:** Substantiation of the gratifyingly high rate of positive statements concerning the exploitation of **new products and business segments**. Possibly targeted improvement of framework conditions and cooperation options.
- **R2:** Additional research to confirm/obtain more details of the causes of the **low rating of institutional support**.
- **R3:** A critical review of how information of **offers of business support** is disseminated, the objective being to increase levels of awareness of them and, where possible, facilitate access to them (e.g. simplified application processes) to ensure more widespread utilisation.

Expert interviews (businesses)

Upscaling of product and technology portfolios, attraction of new businesses and new capacity utilisations will improve the future opportunities of the automotive and supplier industries in Thuringia. At the same time, major risks in this region are the lack of personnel, the growing competition between economic regions and the disappearance of many orders/products from the sector in the near future. Positive options need to be better exploited and risks reduced.

- **R4:** The assignment of the production of an **exclusive model to Opel Eisenach and the possibilities for the production of an e-model in the medium-term** represent additional opportunities for suppliers in Thuringia and may encourage new businesses to move here. The OEM should be canvassed in this connection and realistic possibilities identified. Where appropriate, targeted information of supplier businesses and, assuming the operation continues over the medium-term, this should be accounted for in the business settlement strategy.

- **R5:** The **lack of personnel at all levels** is already putting a **break on the growth** of the automotive and supplier industries in Thuringia (refusal of orders, the production volumes of the pre-pandemic period can no longer be realised, newly settled businesses with future prospects facing an acute workforce shortage). This problem cannot be resolved at the local level alone, although it should be possible to have some effect on it.

Possible measures:

- **R5a:** **Drafting of a dialogue format specifically relating to this problem** (interministerial, various local organisations, the employment agency, unions and corporate representatives, automotive cluster) designed to help identify further possible measures.
- **R5b:** **Improvement of intra-regional mobility** (the business hub Eisenach–Erfurter Kreuz) to facilitate transfer of personnel in businesses with job losses to future-proof positions within the automotive sector.
- **R5c:** **Possibly measures designed to promote the integration of foreign workers, particularly in SMEs** (reduced-cost training courses, payment of costs of language courses, translations etc.).
- **R5d:** **Improvement of the attractiveness of vocational training** and the prospects for those working in the automotive sector (technology integration, IT affinity, sustainability etc.) through more appealing and up-to-date job descriptions and their marketing by all businesses.

Expert interviews (politics, institutes, unions)

Thuringia has already put in place monitoring and support structures designed to help businesses master the challenge of the structural transformation in the automotive industry. The effectiveness of these needs to be evaluated and additional measures introduced to improve their efficiency.

- **R6:** **Reactivation of the 'Branchendialog Automobil'** involving sector-relevant stakeholders for an exchange of information and monitoring of progress. This could be combined with a systematic evaluation of the 'Automotive Agenda Thüringen'.
- **R7:** **Projects designed to improve the skills in Thuringia relating to alternative forms of transport** (lightweight commercial vehicles, niche vehicles, rail vehicles, aviation)
- **R8:** **Focusing and management of the various (funding-related) parallel activities in the area of upskilling** and switching of these to needs-related areas (personnel availability)

Technological trends and regulatory aspects

- **R9:** **Preparation of the supplier industry for a rapid acceleration of the changeover to electromobility from 2025/2026** (termination of current contracts, modification of product portfolios, new business segments, diversification etc.)
- **R10:** **Preparation of the supplier industry for a flood of new sustainability-related requirements** (requirements of customers in the supply chain, legal obligations, certification required for applications for funding support)

Mit diesen Ergebnissen des ‚Automonitor 2022‘ ist die Basis für ein kontinuierliches Monitoring automobiler Wertschöpfung in Thüringen gelegt, das branchenübergreifend auch die in Thüringen besonders ausgeprägten Vorleistungsbereiche erfasst. Im Vergleich zur ‚Tiefenanalyse‘ von 2018 werden zudem strategische Umgewichtungen und neue Handlungsfelder erkennbar. Dieses Monitoring zu verstetigen und die daran beteiligte Anzahl der Unternehmen auszuweiten ist eine wesentliche Erkenntnis der erarbeiteten Studie und Zielsetzung künftiger Aktivitäten.

The results of the ‘Automonitor 2022’ provide the basis for a continuous monitoring of the level of value creation by the automotive sector in Thuringia, which includes the upstream services that are of particular relevance in this region. In comparison with the in-depth analysis of 2018, there has here been a shift of strategic weighting and the introduction of new fields of activity. Among the main findings of the study is that the monitoring process should be continued and the number of businesses involved should be increased, and these will be the objectives of future activities.

Weitere ThCM-Veröffentlichungen zu Zukunftsthemen der Thüringer Automobil- und Zulieferindustrie finden Sie zum kostenlosen Download auf unserer Webseite.



Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH
(LEG Thüringen)

Thüringer ClusterManagement
Mainzerhofstr. 12
99084 Erfurt

Tel.: 0361 5603-435
Mail: info@cluster-thueringen.de

Erfurt, Juli 2023

Titelfoto: © Milan_Jovic/istock.com

Die Vervielfältigung oder Verbreitung der Inhalte für gewerbliche und nicht-gewerbliche Zwecke ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers möglich. Die Veröffentlichung von Ergebnissen mit Quellenangabe ist erlaubt.

Duplication or dissemination of content for commercial or non-commercial purposes is only permitted with the express agreement of the publisher. The publication of results is permitted provided the source is identified.