

Position

# Hightech Agenda Deutschland

Innovationen wieder Schwung verleihen



Mit der Hightech Agenda Deutschland (HTAD) erkennt die Bundesregierung den dringenden Handlungsbedarf an, die Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung in Deutschland durch Forschung und Technologie sowie ein verbessertes Investitionsumfeld zu stärken. Durch die gezielte Förderung von sechs Schlüsseltechnologien sowie weiterer Investitionen in fünf strategischen Handlungsfeldern kann die Hightech Agenda Deutschland einen wichtigen Beitrag leisten, den Industriestandort Deutschlands wieder wettbewerbsfähig zu machen.

Erfreulich ist, dass die Hightech Agenda Deutschland zentrale Technologien wie Künstliche Intelligenz, Quantentechnologien, Mikroelektronik oder klimaneutrale Energieerzeugung und klimaneutrale Mobilität adressiert, die für die deutsche Automobilindustrie und den erfolgreichen Hochlauf der Elektromobilität von entscheidender Bedeutung sind. Der VDA begrüßt das Ziel, Deutschland zum Leitmarkt für autonomes Fahren zu machen. Voraussetzung für den erfolgreichen Markthochlauf sind moderne Mobilfunkstandards mit schneller Datenübertragung, hoher Netzstabilität und eine flächendeckende Mobilfunkversorgung. Bei der Batterieforschung und -fertigung sind der konsequente Ausbau der Forschungsförderung sowie der Aufbau wettbewerbsfähiger Produktionskapazitäten von zentraler Bedeutung. Im Bereich der Halbleiter ist der Ausbau europäischer Produktionskapazitäten, die Förderung neuer Mikroelektroniktechnologien sowie die Verringerung einseitiger Abhängigkeiten entscheidend, um den wachsenden Bedarf der Automobilindustrie im Hinblick auf Elektrifizierung sowie vernetzte und autonomen Fahrzeugen zu decken. Klimaneutrale Mobilität erfordert einen technologieoffenen Ansatz. Vor diesem Hintergrund ist das Bekenntnis zu einem Innovationsbooster E-Fuels zur Hochskalierung erneuerbarer Kraftstoffe bis 2029 sowie der für 2026 vorgesehene Forschungshub Wasserstoff ein wichtiger und notwendiger Schritt.

Es kommt nun auf eine innovationsfreundliche Umsetzung an, die auch strukturelle Schwächen adressiert. Entscheidend für den Erfolg ist die Schaffung einer unbürokratischen, digitalen und konsequent auf die Bedürfnisse der Investitionsakteure (bspw. von Unternehmen und Forschungseinrichtungen) ausgerichtete Förderkulisse. Der Standort Deutschland leidet unter hohen administrativen Hürden, die sowohl die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes als auch die Innovationskraft der Unternehmen erheblich beeinträchtigt. Nur durch eine schlanke Ausgestaltung der angekündigten Förderinitiativen, lassen sich einfache und verlässliche Zugänge für Start-ups, KMU sowie für Automobilhersteller und ihre Zulieferer schaffen. Zentrale Voraussetzung dafür ist eine langfristige und verlässliche Finanzierungsgrundlage der Förderprogramme.

## 1. Allgemeine Rahmenbedingungen

Der VDA begrüßt das im Koalitionsvertrag vereinbarte Ziel, dass Wirtschaft und Staat bis 2030 mindestens 3,5 % des Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung (F&E) aufwenden. Dadurch soll die gesellschaftliche Wirksamkeit staatlicher Fördermaßnahmen weiter erhöht und ein wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Absicherung des Technologiestandorts Deutschland geleistet werden. Die deutsche Automobilindustrie ist eine der forschungsintensivsten und innovativsten Branchen und investiert allein zwischen 2026 und 2030 weltweit 320 Milliarden Euro in F&E. Diese Investitionsentscheidungen hängen jedoch maßgeblich von den jeweiligen Standortbedingungen ab.

Die Errichtung eines Strategiekreises für Technologie und Innovation unter Leitung des Bundeskanzleramtes werten wir daher als wichtiges Signal, um die richtigen Innovations-schwerpunkte zu setzen und zugleich geeignete forschungs- und innovationspolitischen Rahmenbedingungen zu schaffen.

Der VDA empfiehlt:

**Einrichtung eines Nationalen Technologiebeirates** aus Wirtschaft und Wissenschaft zur Beratung der Bundesregierung zu Innovationsschwerpunkten sowie innovations- und förderpolitischen Rahmenbedingungen. Damit kann eine fundierte, strategisch geplante und anpassungsfähige Förderung von Forschung und Innovation sichergestellt werden, die sowohl gesellschaftliche Interessen als auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands berücksichtigt.

- **Förderung der gesamten Innovationswertschöpfungskette** – von der Forschung über Entwicklung bis hin zur Skalierung und Etablierung im Markt.
- **Abbau bürokratischer Hürden in der Forschungsförderung:** Wir begrüßen eine erste Initiative des BMDS, mit der Modernisierungsagenda für Staat und Verwaltung innovationsfreundlichere Rahmenbedingungen zu schaffen sowie den gesamten Prozess der Projektförderung zu digitalisieren. Entscheidend sind dabei die von Antragslogiken, Nachweispflichten und Regularien sowie klar definierte Bearbeitungszeiten.
- **Ressortübergreifende Koordination und Zuordnung zukünftiger Förderthemen** sowie enge Abstimmung von nationalen und europäischen Themen, um eine effektive Förderlandschaft ohne Lücken und Redundanzen zu gewährleisten,
- **Frühzeitige Einbindung der Industrie** in Prozesse und Abstimmungen industrieorientierter Forschung, um die Entwicklung wettbewerbsfähiger Produkte sicherzustellen, etwa im Rahmen des aktuellen Roadmappingprozessen zur Hightech Agenda Deutschland.
- **Sicherung einer verlässlichen Finanzierungsgrundlage**, um die langfristige Planbarkeit von Personal- und Finanzressourcen in den Unternehmen zu gewährleisten.

## 2. Handlungsempfehlungen zu Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist eine zentrale Schlüsseltechnologie der Hightech Agenda Deutschland und ein wesentlicher Treiber für Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung und technologische Souveränität. Ziel der Bundesregierung ist es, KI schneller von der Forschung in die Anwendung zu bringen und Deutschland bis 2030 als führenden KI-Standort zu etablieren. Der VDA unterstützt sowohl diesen Ansatz als auch die geplante Beteiligung am IPCEI KI ausdrücklich, da KI für die Automobilindustrie ein entscheidender Innovationsfaktor ist – von automatisierten Fahrfunktionen über die Produktion bis hin zu datenbasierten Mobilitätsdiensten.

Der VDA empfiehlt:

- **Gezielte Förderung von Industrial AI Ökosystemen:** Europa kann über Datenverfügbarkeit, Domänenwissen und Integration in industrielle Wertschöpfungsketten (Fertigung, Supply Chain) ein klares Differenzierungsmerkmal aufbauen. Erforderlich sind dafür leistungsfähige Datenräume, gemeinsame Standards, Referenzprojekte sowie eine Transferförderung bis zur Skalierung. So entstehen skalierbare Lösungen entlang realer Wertschöpfungsketten statt isolierter Pilotprojekte.

- **Konsequente Ausrichtung von Förderprogrammen auf Transfer und industrielle Skalierung**, damit Forschungsergebnisse zügig in marktfähige Produkte überführt werden und Innovationen nicht im Prototypenstadium verharren.
- **Absicherung wettbewerbsfähiger KI-Infrastrukturen** durch ausreichende Rechenkapazitäten (GPU), schnelle Genehmigungsverfahren für Rechenzentren, eine verlässliche Energieversorgung sowie international wettbewerbsfähige Stromkosten als zentraler Standortfaktor
- **Flexible und praxistaugliche Test- und Erprobungsregelungen**, insbesondere für sicherheitskritische Fahrzeuganwendungen, um Innovationen realitätsnah und zügig zu validieren. Starre Vorgaben verzögern Entwicklung und Markteinführung erheblich.
- **Verankerung von Cybersecurity als integralen Bestandteil von KI-Systemen im Fahrzeug („security by design“)** ohne zusätzliche sektorfremde Parallelregulierung. Dadurch können Vertrauen, Sicherheit und Resilienz von Beginn an gewährleistet werden und ineffiziente Doppelregulierungen und Zielkonflikte vermieden werden.
- **Verhältnismäßige, innovationsfreundliche Regulierung mit hoher Rechtssicherheit**, um Planungssicherheit für Personalkapazitäten und Investitionen in den Unternehmen zu schaffen und Innovationen zu beschleunigen.
- **Stärkung souveräner europäischer Cloud-Lösungen** als zentrale Entwicklungs- und Betriebsumgebung für KI in der Automobilindustrie. Dadurch können Training, Simulation, digitale Zwillinge und Flottendatenverarbeitung unter europäischen Sicherheits-, Datenschutz- und Compliance-Standards erfolgen, technologische Abhängigkeiten reduziert und langfristige Investitions- und Planungssicherheit für KI-Wertschöpfung in Europa geschaffen werden.
- **Aufbau leistungsfähiger**, regional verteilter Edge-Infrastrukturen zur Unterstützung latenzkritischer KI-Fahrzeuganwendungen. Dadurch werden Echtzeitfähigkeit, Ausfallsicherheit und sichere Datenverarbeitung nahe am Einsatzort gewährleistet, zentrale Cloud-Systeme entlastet und kooperative, vernetzte Mobilitätsfunktionen technisch zuverlässig und skalierbar ermöglicht.

### 3. Handlungsempfehlungen zu Quantentechnologien

Quantentechnologien sind eine strategisch wichtige Zukunftstechnologie mit erheblichem Potenzial für industrielle Innovation und technologische Souveränität. Der VDA begrüßt, dass die Hightech Agenda Deutschland Quantencomputing, Quantensensorik und Quantenkommunikation als prioritäre Schlüsseltechnologie adressiert und gezielt fördert. Für die Automobilindustrie liegt der Fokus auf anwendungsnahen und transferorientierten Einsatzmöglichkeiten, wie beispielsweise der Überwachung von Ladezyklen. Zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und europäischen Industrie ist es entscheidend, die Verfügbarkeit eigenständiger Lösungen auf deutscher und europäischer Ebene auszubauen und so Abhängigkeiten zu vermeiden.

Der VDA empfiehlt:

- **Klarer Fokus auf industrielle Use-Cases**, um den unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen von Quantentechnologien sicherzustellen. Forschungsergebnisse sollten gezielt dort zum Einsatz kommen, wo sie Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit steigern.
- **Frühzeitige und systematische Einbindung von Automobilherstellern und Zulieferern**, um Praxisnähe und Marktrelevanz von Beginn an zu gewährleisten. Dies reduziert Entwicklungsrisiken und erhöht die Akzeptanz neuer Technologien.
- **Stärkung von Transfer-, Pilot- und Skalierungsformaten**, damit Innovationen zügig in wettbewerbsfähige Produkte und Anwendungen überführt werden können.
- **Enge Verzahnung von Quantentechnologien mit IT- und Cybersecurity-Strategien**, um zukünftige Sicherheitsrisiken frühzeitig zu adressieren. Insbesondere Post-Quantum-Security schützt kritische industrielle und automobilbezogene Systeme langfristig.

## 4. Handlungsempfehlungen zu Mikroelektronik

Die Automobilindustrie verzeichnet aufgrund der parallelen Megatrends Elektrifizierung, vernetzte Fahrzeuge und autonomes Fahren einen deutlich gesteigerten Bedarf an Halbleitern. Sie ist daher auf eine stabile und resiliente Versorgung mit Halbleitern angewiesen. Vor diesem Hintergrund begrüßt der VDA ausdrücklich die Mikroelektronikstrategie der Bundesregierung als Teil der Hightech Agenda Deutschland sowie das geplante IPCEI Mikroelektronik, das 2026 der EU-Kommission vorgelegt werden soll. Der VDA unterstützt zudem die Zielsetzung der Bundesregierung, durch die Förderung der Mikroelektronikindustrie einseitige Abhängigkeiten zu verringern und wirtschaftliche Resilienz zu stärken.

Der VDA empfiehlt:

- **Stärkung der europäischen Halbleiterindustrie** durch die Weiterentwicklung bestehender wirtschaftlicher und technologischer Stärken sowie die gezielte Erschließung neuer Mikroelektroniktechnologien. Ziel ist es, eine europäische Technologieführerschaft bei etablierten Technologien zu sichern und diese durch zukunftsgerechte Innovationen zu ergänzen.
- **Fokussierung der Förderaktivitäten auf neue Materialsysteme** wie Siliziumkarbid (SiC) und Galliumnitrid (GaN) als Basis für Leistungshalbleiterbauelemente sowie auf die weitere Unterstützung von Advanced-Packaging-Ansätzen und der Förderung der Chiplet-Technologie. Dies stärkt einerseits die Technologieführerschaft bei in Europa produzierten Leistungshalbleitern und adressiert zugleich die konkreten Bedarfe der europäischen Abnehmerindustrien.
- **Definition konkreter Meilensteine, messbarer Ziele und eines ambitionierten Zeitplans** im Hinblick auf das Zielbild der Mikroelektronikstrategie der Bundesregierung für das Jahr 2035.

- **Förderung des Chip-Designs für alle in Europa industriell benötigten Strukturgrößen** hinweg, nicht ausschließlich für Leading Edge Nodes.
- **Frühzeitige und kontinuierliche Verzahnung von und Industrieunternehmen** in allen Fördermaßnahmen, um schnelle Industrialisierungen zu ermöglichen.
- **Bedarfsgerechte Ausgestaltung der Förderung neuer Halbleiterkapazitäten**, sodass diese durch eine realistische Nachfrage der Anwenderindustrien nachhaltig ausgelastet werden können.
- **Schaffung von investitionsfördernden Rahmenbedingungen**, insbesondere mit Blick auf Genehmigungsverfahren, Berichtspflichten, Energiekosten und Fachkräftegewinnung.

## 5. Handlungsempfehlungen zu Fusion und klimaneutraler Energieerzeugung

Die Skalierung der Wasserstoffproduktion ist eine zentrale Voraussetzung für den erfolgreichen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft und für die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele. Der Schwerpunkt der Forschung sollte daher stärker vom reinen Technologie- und Demonstrationsnachweis hin zur industriellen Umsetzung und Systemintegration verschoben werden. Nur durch gezielte, anwendungsnahe Forschungsansätze lassen sich Produktionskapazitäten zügig ausbauen, Kosten senken und Investitionssicherheit schaffen.

Der VDA empfiehlt:

- **Forschungsansätze zur Industrialisierung und Serienfertigung von Elektrolyseuren**, um den Übergang von Forschungs- und Demonstrationsanlagen zur industriell skalierten Wasserstoffproduktion zu ermöglichen, insbesondere durch modulare Designs, automatisierte Produktionsprozesse und Standardisierung,
- **Entwicklung und Erprobung systemdienlicher Betriebsstrategien für Elektrolyseure**, die einen stabilen und flexiblen Betrieb im Zusammenspiel mit erneuerbaren Energien ermöglichen und die Integration in Stromnetze und Energiesysteme verbessern,
- **Forschung zur Senkung der Produktionskosten von Wasserstoff** durch langlebigere Materialien, reduzierte Edelmetallanteile sowie die Optimierung von Wartung, Betrieb und Lebensdauer entlang der gesamten Produktionskette,
- **Forschung zur bedarfsgerechten Auslegung und Qualitätssicherung von Wasserstoff für Mobilitätsanwendungen**, einschließlich Lastprofilen, Verfügbarkeitsanforderungen und Schnittstellen zwischen Produktion, Infrastruktur und Fahrzeugen, um einen verlässlichen Markthochlauf im Verkehrssektor zu ermöglichen,

- **Aufbau großskaliger Reallabore zur Wasserstoffproduktion**, um den dauerhaften industriellen Betrieb von Elektrolyseuren unter realen Markt-, Netz- und Regulierungsbedingungen zu erproben und Investitionsrisiken zu reduzieren,
- **Forschung zu internationalen Produktions- und Importpfaden für Wasserstoff**, einschließlich Transport-, Umwandlungs- und Logistikketten, um eine resiliente, diversifizierte und langfristig skalierbare Versorgung sicherzustellen.

## 6. Handlungsempfehlungen zu Technologien für klimaneutrale Mobilität

### Batterieproduktion

Ein wettbewerbsfähiges Batterieökosystem ist von zentraler Bedeutung für Elektromobilität, industrielle Wertschöpfung sowie Resilienz sicherheitskritischer Infrastrukturen und Verteidigung. Der VDA begrüßt die geplante Stärkung der Batterieforschung durch ein neues Batteriekompetenzcluster mit Schwerpunkt auf der Batterieproduktion sowie den Produktionsforschungsbetrieb durch die Forschungsfertigung Batteriezelle (FFB).

Neben der Stärkung von Forschung und Wissenschaft ist entscheidend, dass die Hightech Agenda Deutschland den Fokus konsequent auf Industrialisierung, Skalierung und dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit der Batteriezellproduktion in Deutschland und Europa legt.

Angesichts eines international stark subventionierten Wettbewerbsumfelds sind hierfür verlässliche industriepolitische Rahmenbedingungen und ein internationales Level Playing Field.

Der VDA empfiehlt:

- **Konkrete Maßnahmen zur Unterstützung von Industrialisierung und Skalierung**, einschließlich gezielter Förderung von Ramp-up-Phasen, etwa durch einen zeitlich befristeten output-basierten Ansatz zur Absicherung kostenintensiver Hochläufe von Produktionskapazitäten.
- **Eine langfristige von Industrie und Politik gemeinsam getragene Strategie (10-15 Jahre)**, die Planungssicherheit schafft und Forschung, Förderung, Genehmigungen, Energie- und Beihilfepolitik kohärent zusammenführt.
- **Sicherstellung langfristig international wettbewerbsfähiger Standortbedingungen**, insbesondere durch planbare und entlastende Maßnahmen bei Energie- und Stromkosten sowie weitere flankierende Instrumente zur Reduzierung struktureller Standortachteile,
- **Eine stärkere Unterstützung auf europäischer Ebene**, um industriepolitisch relevante Instrumente und angekündigte Maßnahmen zügig, verlässlich und unbürokratisch zur Anwendung zu bringen.

## Batteriekreislaufführung

Die Kreislaufführung hat für die Automobilindustrie eine große Bedeutung, um den Bedarf an Primärrohstoffen und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Lebenszyklus einer Batterie zu reduzieren. Mit den heute verfügbaren Recyclingverfahren können die strategisch relevanten Metalle Kobalt, Nickel und Kupfer zurückgewonnen werden. Recyclingverfahren für Lithium sind bereits verfügbar und werden kontinuierlich zu industriell anwendbaren wirtschaftlichen Prozessen weiterentwickelt.

Der VDA empfiehlt:

- **Förderung von Investitionen in modernste Recyclingkapazitäten**, um die gesamte Wertschöpfungskette – einschließlich Post-Treatment (Hydrometallurgie) – innerhalb Deutschlands und Europas aufzubauen und abzusichern.
- **Aufbau und Förderung wirtschaftlich tragfähiger Recyclingtechnologien für LFP-Batterien (Lithium-Eisenphosphat-Batterien)**. Diese lassen sich derzeit in der EU mangels wirtschaftlich tragfähiger Verfahren nicht im großen Stil recyceln. Um zukünftige Mengenströme zu bewältigen und vollständige Materialkreisläufe zu ermöglichen, ist eine gezielte Weiterentwicklung wirtschaftlich tragfähigen LFP-Recyclingtechnologien in Deutschland und Europa erforderlich.

## Alternative Antriebe und klimaneutrale Kraftstoffe

Erneuerbare Kraftstoffe sind ein notwendiger Bestandteil der Defossilisierung des Straßenverkehrs. Neben der Reduzierung fossiler Emissionen im Fahrzeugbestand sind sie auch für den Hochlauf der Wasserstoffmobilität – sowohl der Wasserstoffbrennstoffzelle als auch dem Wasserstoffmotor – sowie für Fahrzeuge erforderlich, die ausschließlich mit erneuerbaren Kraftstoffen betrieben werden können, darunter Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und Plug-in-Hybride.

Beim Thema Wasserstoff liegt der Fokus der Automobilindustrie neben der Nutzung in Fahrzeugen insbesondere auf dem Einsatz in der industriellen Produktion, etwa bei nicht elektrifizierbaren Prozessen, sowie in der Intralogistik der Werke.

Der VDA empfiehlt:

- **Stärkung internationaler und langfristiger Energiepartnerschaften**, um Forschungs- und Produktionskapazitäten für erneuerbare Kraftstoffe und Wasserstoff an kostengünstigen Standorten aufzubauen und zu skalieren.
- **Weiterentwicklung und Skalierung von CCU-Technologien**, um die Produktion von E-Fuels insbesondere in Europa zu ermöglichen und auszuweiten.
- **Vereinfachung und Beschleunigung der Implementierung technischer Innovationen entlang der Wertschöpfungskette**, etwa durch den Einsatz neuer Technologien wie Kryo-Pumpen für Wasserstoff-Tankstellen

- **Stärkung der Forschung zur systemischen Einbindung klimaneutraler Kraftstoffe und alternativer Antriebe**, insbesondere zu Wechselwirkungen mit Energiesystem, Infrastruktur und Fahrzeugflotten, um Effizienz- und Skalierungspotenziale gesamthaft zu bewerten
- **Ausbau anwendungsnahe Forschung zur Kraftstoffqualität, -normung und -kompatibilität** (insbesondere E20), um den sicheren und breiten Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe in bestehenden und neuen Fahrzeugen sowie in Wasserstoffanwendungen zu ermöglichen.

### Leitmarkt für autonomes Fahren

Automatisiertes und autonomes Fahren ist eine zentrale Schlüsseltechnologie für die Mobilität der Zukunft und ein wesentlicher Innovations- und Wettbewerbstreiber für den Automobilstandort Deutschland. Die deutsche Automobilindustrie nimmt im hochautomatisierten Fahren eine internationale Spitzenposition ein und setzt insbesondere bei Sicherheit, Systemintegration und industrieller Umsetzung weltweit Maßstäbe.

Um dieses technologische Potenzial voll auszuschöpfen, ist entscheidend, dass Deutschland und Europa zu einem echten Leitmarkt für autonomes und vernetztes Fahren werden. Der VDA begrüßt daher ausdrücklich das im Koalitionsvertrag und in der Hightech Agenda Deutschland verankerte Ziel der Bundesregierung, Deutschland zum Leitmarkt für autonomes Fahren zu machen. Dieses Vorhaben ist entscheidend, um neue Innovationen in die Praxis zu überführen und die Vorreiterrolle der deutschen Automobilindustrie beim autonomen Fahren zu sichern. Entscheidend ist nun, die erforderlichen politischen, regulatorischen und infrastrukturellen Weichenstellungen zügig und konsequent umzusetzen.

Ein erfolgreicher Markthochlauf autonomen Fahrens erfordert neben einer starken industriellen Basis insbesondere leistungsfähige digitale Infrastrukturen, anwendungsnahe Forschungsförderung sowie die frühzeitige Integration autonomer Mobilitätsangebote in den öffentlichen Personenverkehr sowie Straßengüterverkehr. Nur so lassen sich Nachfrage, Skalierung und gesellschaftliche Akzeptanz gleichermaßen stärken.

Der VDA empfiehlt:

- **Konsequenter Ausbau moderner digitaler, wettbewerbsfähiger Infrastrukturen**, insbesondere leistungsfähiger Mobilfunknetze mit hoher Datenrate, geringer Latenz und flächendeckender Verfügbarkeit entlang der Hauptverkehrsachsen, um den sicheren Einsatz autonomer Fahrzeuge zu ermöglichen (schnelle Umgebungswahrnehmung und damit sichere Fahrentscheidungen).
- **EU-weit einheitliche, klare, innovationsfreundliche und rechtssichere regulatorische Rahmenbedingungen** für automatisiertes und autonomes Fahren, die internationale Wettbewerbsfähigkeit und Investitionssicherheit gewährleisten.
- **Praxistaugliche Test-, Erprobungs- und Genehmigungsregelungen** für autonome Fahrzeuge und Systeme in Modellregionen sowie vereinfachte und einheitliche Genehmigungsprozesse für Betriebsbereichsgenehmigungen in den Bundesländern.

- **Weiterhin stark anwendungs- und transferorientierte Forschungsförderung** entlang der gesamten Innovationskette – von der Entwicklung bis zur Markteinführung.
- **Systematische Integration autonomer Mobilitätsangebote in den öffentlichen Personenverkehr**, um bedarfsgerechte Anwendungen frühzeitig in die Fläche zu bringen.
- **Stärkere Fokussierung auf die Forschung und Erprobung autonom fahrender Nutzfahrzeuge**, insbesondere vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels in der Transportbranche (bis 2028 werden in Europa 745.000 Lkw-Fahrer fehlen; Quelle: IRU, April 2024).
- **Gezielte Stärkung des Wirtschafts- und Innovationsstandorts Deutschland** durch Investitions- und Technologieanreize für Schlüsselkomponenten, Basistechnologien und Fahrzeuge.
- **Enge Zusammenarbeit von Politik, Wissenschaft, Industrie und Kommunen** im Rahmen einer ressortübergreifenden Umsetzungsallianz, um Fragmentierung von Zuständigkeiten zu vermeiden und den Markthochlauf – wie in der Strategie der Bundesregierung für autonomes Fahren im Straßenverkehr vorgesehen – wirksam zu beschleunigen.

### Kreislauffähige Fahrzeugkomponenten

Mit dem Hochlauf alternativer Antriebstechnologien verschieben sich die CO<sub>2</sub>-Hotspots in die Vorketten (Materialien, Herstellung). Die Strategie der deutschen Automobilindustrie zur Reduktion ihres CO<sub>2</sub>-Footprints geht daher weit über die Nutzungsphase des Produkts hinaus und betrachtet den gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeuges – von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis hin zum Recycling. Diese ganzheitliche Betrachtungsweise aller Wertschöpfungsstufen und ihrer Umweltauswirkungen spiegelt sich in den „Design-for-Sustainability“-Strategien der Automobilindustrie wider und findet in der Debatte zur Weiterentwicklung der Circular Economy ihre Fortsetzung.

Ziel der automobilen Circular Economy ist es, den Ressourceneinsatz und das Abfallaufkommen gleichermaßen zu reduzieren. Dies kann durch ressourceneffizientes und kreislauffähiges Produktdesign, Wiederaufbereitung, -verwendung, Recycling von Produkten und Rohstoffen erreicht werden.

Der VDA empfiehlt:

- **Fortschreibung von Innovationsprogrammen zum kreislauffähigen Fahrzeug** unter Berücksichtigung der Produkthanforderungen moderner Fahrzeuge, etwa langer Nutzungsdauern von 15 bis 22 Jahren, extremer Temperaturschwankungen von über 100°C im Fahrzeuginnern sowie dauerhaft gewährleisteter (Crash-) Sicherheit, Schwerentflammbarkeit und Materialbeständigkeit
- **Stärkung des Remanufacturing** bei der Kreislaufführung von Fahrzeugkomponenten.
- **Weiterentwicklung digitaler Marktplätze** für gebrauchte oder wiederaufbereitete Ersatzteile und Recyclingmaterialien.

- **Auflegung eines Innovationsprogramms zur Automatisierung und Digitalisierung von Demontageprozesse**, einschließlich Transferprojekten für die überwiegend KMU-geprägte Demontagebetriebe.
- **Weiterentwicklung von Schredder-Technologien** einschließlich der gezielten Förderung von innovativer Post-Schredder-Technologie im Rahmen von Transferprojekten.
- **Förderung der (Weiter-)Entwicklung von Recyclingverfahren** die eine Rohstoffrückgewinnung in ursprünglicher, hoher Rohstoffqualität ermöglichen.
- **Forschungsprogramm „Innovative Chemikalien für die Kreislaufwirtschaft“** an der Schnittstelle von Chemikalienrecht und kreislauffähige Produkte unter Berücksichtigung der Produkthanforderungen an ein modernes Fahrzeug.
- **Erweiterung des Anwendungsfokus über der Fokussierung Pkw hinaus** auf Lkw, Busse und Aufbauten.
- **Digitalisierung der Verwaltung und Marktüberwachung**, beispielsweise durch Einführung eines digitalen Verwertungsnachweises.

## Ansprechpartner

### **Dr. Marcus Bollig**

Geschäftsführer

[marcus.bollig@vda.de](mailto:marcus.bollig@vda.de)

### **Prof. Dr.-Ing. Claudia Langowsky**

Abteilungsleiterin Forschung & Innovation

[claudia.langowsky@vda.de](mailto:claudia.langowsky@vda.de)

Der Verband der Automobilindustrie (VDA) vereint rund 620 Hersteller und Zulieferer unter einem Dach. Die Mitglieder entwickeln und produzieren Pkw und Lkw, Software, Anhänger, Aufbauten, Busse, Teile und Zubehör sowie immer neue Mobilitätsangebote.

Wir sind die Interessenvertretung der Automobilindustrie und stehen für eine moderne, zukunftsorientierte multimodale Mobilität auf dem Weg zur Klimaneutralität. Der VDA vertritt die Interessen seiner Mitglieder gegenüber Politik, Medien und gesellschaftlichen Gruppen.

Wir arbeiten für Elektromobilität, klimaneutrale Antriebe, die Umsetzung der Klimaziele, Rohstoffsicherung, Digitalisierung und Vernetzung sowie German Engineering. Wir setzen uns dabei für einen wettbewerbsfähigen Wirtschafts- und Innovationsstandort ein. Unsere Industrie sichert Wohlstand in Deutschland: Mehr als 726.000 Menschen sind direkt in der deutschen Automobilindustrie beschäftigt.

Der VDA ist Veranstalter der größten internationalen Mobilitätsplattform IAA MOBILITY und der IAA TRANSPORTATION, der weltweit wichtigsten Plattform für die Zukunft der Nutzfahrzeugindustrie.

---

Herausgeber      Verband der Automobilindustrie e. V.(VDA)  
Behrenstraße 35, 10117 Berlin  
[www.vda.de](http://www.vda.de)

Deutscher Bundestag Lobbyregister-Nr.: R001243  
EU-Transparenz-Register-Nr.: 9557 4664 768-90

Copyright        Verband der Automobilindustrie e. V.(VDA)

Nachdruck und jede sonstige Form der Vervielfältigung  
ist nur mit Angabe der Quelle gestattet

Version            Februar 2026