

Mobilität

Mobilitätssystem für morgen – leistungsfähig, intermodal, digital

vbw

Position
Stand: Juli 2020

Die bayerische Wirtschaft



Hinweis

Zitate aus dieser Publikation sind unter Angabe der Quelle zulässig.

Vorwort

Wege für ein modernes, bedarfsgerechtes Mobilitätssystem

Mobilität ist ein Schlüsselfaktor in unserer vernetzten und arbeitsteiligen Wirtschaft. Unterschiedliche Verkehrsträger – Straße, Schiene, Wasserstraße, Luftverkehr – leisten maßgebliche Beiträge. Die Herausforderung liegt hier in der besseren Vernetzung. Durch moderne Verkehrslenkungssysteme und funktionierenden Wettbewerb unter den Mobilitätsanbietern muss sichergestellt werden, dass Infrastruktur optimal genutzt werden kann. Automatisierung und Digitalisierung übernehmen dabei zentrale Aufgaben.

Für Unternehmen und Privatpersonen muss Mobilität jederzeit bedarfsgerecht verfügbar sein. Dies ist jedoch in vielen Regionen nicht gewährleistet oder sogar gefährdet. Während Hauptverkehrsadern und große Metropolregionen am Verkehr ersticken, kann in ländlichen Räumen die benötigte Versorgung kaum noch gewährleistet werden. Zusätzlich gewinnt das Thema Nachhaltigkeit an Bedeutung und muss in die Konzepte mit einfließen, insbesondere in Bezug auf Klimaschutz.

Das Mobilitätskonzept der vbw greift viele Aspekte dieser Thematik auf und präsentiert Lösungen, wie Deutschland und Bayern die Voraussetzungen für moderne, zuverlässige und leistungsfähige Mobilität in allen Landesteilen schaffen können.

Die Erfahrungen, die Wirtschaft und Gesellschaft im Frühjahr 2020 während der Corona-Pandemie gemacht haben, zeigen deutlich, dass für ein zukunftsfähiges Mobilitätssystem die Bereiche Infrastruktur, Verkehrssysteme und regulativer Rahmen flexibel ineinandergreifen müssen, um effektiv zu sein. Technologieoffenheit, Nachhaltigkeit und bedarfsgerechte Mobilitätsangebote bilden dafür die Grundlage.

Bertram Brossardt
01. Juli 2020

Inhalt

Position auf einen Blick	1	
1	Verkehrsinfrastruktur modernisieren	3
2	Straße	4
2.1	Zukunft der klassischen Antriebe	4
2.2	Elektromobilität	5
2.3	Weitere Alternativen bei Antriebssystemen	5
3	Schiene, Luftverkehr, Schifffahrt	7
3.1	Schienenverkehr	7
3.2	Luftverkehr	8
3.3	Schifffahrt	9
4	Neue Vernetzungen	10
4.1	Vernetzung für die Verkehrsflusssteuerung einsetzen	10
4.2	Systemübergreifende Verbundangebote gestalten	10
4.3	Emissionsarme Beförderungsmittel im ÖPNV ausbauen	11
4.4	Intermodalen Güterverkehr und Logistikzentren weiterentwickeln	11
4.5	Radverkehr modern gestalten	12
5	Innovationsführerschaft anstreben	13
6	Automatisierung	14
6.1	Straßenverkehr	14
6.2	Weitere Verkehrsträger	15
7	Neue Nutzungs- und Angebotskonzepte	16
7.1	Sharing	16
7.2	Mitfahrdienste, (Car) Pooling und Ride Sharing	17

7.3	Bedarfsverkehre und verkehrsträgerübergreifende Angebote	18
8	Europäische Mobilität	19
	Anhang	23
	Ansprechpartner / Impressum	25

Position auf einen Blick

Marktgetriebene Entwicklungen und intelligente Verkehrssysteme

Nur im Zusammenspiel marktgetriebener Entwicklungen mit zielführenden staatlichen Rahmenbedingungen, Anreizen und Infrastrukturen kann Mobilität für Anbieter, Unternehmen, private Verbraucher und Umwelt zukunftsgerecht weiterentwickelt werden.

Der Umstieg auf nachhaltige Antriebssysteme, vor allem Elektromobilität, das Aufkommen neuer Nutzungskonzepte wie Car-Sharing, die Weiterentwicklung des automatisierten Fahrens bis hin zum autonomen Fahren und die digitale Vernetzung der Mobilitätssysteme fordern alle Marktteilnehmer massiv heraus. Die Ansprüche an umwelt- und gesundheitsverträgliche Mobilität wachsen ebenfalls. Hinzu kommen neue Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur etwa im Hinblick auf die Ausstattung mit hochleistungsfähigen Kommunikationsnetzen.

Diese Herausforderungen müssen mit innovativen Lösungen angepackt werden. Neben emissionsärmeren Antriebsformen und dem Infrastrukturausbau gehören hierzu vor allem intelligente Verkehrssysteme. Der Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft zählt sie zu den zehn bayerischen Schlüsseltechnologien und sieht hier einen hohen Handlungsbedarf (Bayerns Zukunftstechnologien, Analyse und Handlungsempfehlungen, 2015).

Intelligente Verkehrssysteme können dazu beitragen, Verkehre insgesamt sicherer und effizienter abzuwickeln, also Verkehrsunfälle zu vermeiden sowie Stauzeiten und Umweltbelastungen zu reduzieren. Dabei meint Intelligenz hier, dass die einzelnen Komponenten des Verkehrssystems zielgerichtet und automatisiert miteinander interagieren, indem sie miteinander kommunizieren und ihr Verhalten adaptiv gestalten. Intelligenz lässt sich also vor allem auf zwei Wegen in das Mobilitätssystem bringen: durch eine bessere Umfelderkennung, sowohl des unmittelbaren eigenen jeweiligen Verkehrsmittels als auch in einem großräumigeren Sinne, und vor allem durch den Austausch von Informationen. Hier setzen sowohl das automatisierte und vernetzte Fahren als auch neue Mobilitätsangebote und Maßnahmen zur verkehrsträgerübergreifenden Vernetzung an.

Eine weitere Herausforderung stellt die Luftreinhaltung dar. Grenzwerte darf es nur strikt evidenzbasiert geben und mit Blick für die dadurch ausgelösten Wirkungen. In den Handlungsempfehlungen des Zukunftsrats der Bayerischen Wirtschaft zur *Zukunft der bayerischen Automobilindustrie* von Dezember 2017 wird darauf hingewiesen, dass sowohl die Festlegung von Grenzwerten als auch deren Nachverfolgung stets mit Augenmaß und Sachorientierung erfolgen muss. Beides dient der Herstellung von Akzeptanz und Vertrauen. So dürfen Vorgaben nur so strikt sein, wie es das primär verfolgte Ziel, z. B. der Gesundheitsschutz, erfordert. Daher ist stets zu prüfen, ob eine ausreichende wissenschaftliche Grundlage besteht, die die Gesundheitsgefährdung oberhalb bestimmter Grenzwerte eindeutig nachweisen kann.

[Position auf einen Blick](#)

Leitgedanke staatlichen Handelns muss es sein, mit geeigneten Rahmenbedingungen sowohl die Entwicklung neuer mobilitätsfördernder Technologien zu unterstützen, als auch die starken gewachsenen Wirtschaftsstrukturen zu bewahren.

Im Einzelnen erfordert das:

- Technologieoffenheit als oberste Maxime
- Verkehrsinfrastruktur für alle Verkehrsträger konsequent erneuern und zukunftsfähig ausbauen, einschließlich der flankierenden Kommunikationsnetze. Die Mittelausstattung für Erhalt und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur muss dazu auf hohem Niveau dauerhaft fortgeschrieben werden.
- den Wandel vor allem der Automobilindustrie flankieren und wo notwendig – u. a. im Hinblick auf die notwendige Infrastruktur für Elektromobilität – fördern.
- Forschung zu neuen Mobilitätslösungen und Antriebstechnologien intensivieren.
- Verkehrsträgerübergreifende Vernetzung schaffen.
- Nachhaltige Mobilität über Infrastruktur (z.B. Elektrifizierung von Schienenstrecken, Ladeinfrastruktur) und Anreize verwirklichen, nicht über Quoten, prohibitive Kosten und Zwang.
- Freien Warenverkehr und ununterbrochene Wertschöpfungsketten gewährleisten.

1 Verkehrsinfrastruktur modernisieren

Leistungsfähige Wege- und Kommunikationsinfrastruktur als Grundlage.

Die einzelnen Verkehrsträger müssen über hoch funktionale Schnittstellen und digitale Steuerungsmöglichkeiten optimal miteinander vernetzt werden. Dazu gehört neben einer flächendeckenden leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur auch eine insgesamt und für die einzelnen Landesteile ausreichende Ausstattung mit Güterverkehrs- und Logistikzentren. Diese werden durch die starke Vernetzung produzierender Unternehmen und den Onlinehandel auch regional immer wichtiger.

Bei Bauvorhaben ist darauf zu achten, dass vorhersehbare künftige Bedarfe mit berücksichtigt werden. Beispiele dazu sind die Glasfasererschließung von Verkehrsstrecken und die Aufrüstung von Strommasten zu Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Zusammengefasst müssen folgende Maßnahmen sichergestellt werden:

- Straße: Fernverkehrsströme entzerren
- Schiene: Verknüpfung mit internationalen Verkehrsachsen verbessern
- Wasserstraße: Donauausbau voranbringen
- Luftverkehr: Dritte Start- und Landebahn am Flughafen München realisieren, Flughafenanbindung verbessern
- Verkehrsdrehscheiben ausbauen
- Infrastruktur für Elektromobilität und Wasserstoff ausbauen
- Fahrradinfrastruktur modernisieren
- Kommunikationsnetze flächendeckend ausbauen
- Finanzierung: bedarfsgerecht und marktorientiert gestalten.

Details finden sich im vbw Positionspapier *Moderne Verkehrsinfrastruktur* von Mai 2020. Nähere Angaben zu einzelnen Projekten im Bereich Straße sowie der weiteren Verkehrsträger sind in den vbw Positionspapieren zur regionalen Infrastruktur enthalten. Diese sind im Anhang aufgeführt und finden sich im Internetauftritt der vbw unter Aktionsfelder / Standort / Infrastruktur.

2 Straße

Chancen für emissionsarme Antriebe nutzen.

Emissionsärmeren Antriebstechnologien gehört die Zukunft. Insgesamt ist Technologieoffenheit zu gewährleisten. Ein Mix der Antriebssysteme muss nach wie vor möglich bleiben und der Markt über die Verbreitung der einzelnen Technologien entscheiden. Verbesserungen finden bei allen Antriebssystemen statt und müssen weiter forciert werden. Quoten, starre Vorgaben und Verbote wären der völlig falsche Weg und würden dem Standort massiv schaden. Die Maßnahmen im Rahmen des Zukunftsforums Automobil des Freistaats Bayern weisen in die richtige Richtung und müssen zügig umgesetzt sowie bei Bedarf ausgebaut werden. Auf Bundesebene sind vergleichbare Initiativen erforderlich.

2.1 Zukunft der klassischen Antriebe

Für Bayern als ein besonders starkes Kraftzentrum der Automobilindustrie ist der motorisierte Individualverkehr von besonderer Bedeutung. Gut ein Viertel der Wertschöpfung der bayerischen Industrie hängt allein am Auto.

Deutsche Unternehmen sind Weltmarktführer bei der klassischen Antriebstechnologie, dem heute klar dominierenden Verbrennungsmotor. Auch mittelfristig wird es bei den Antrieben, ungeachtet des weltweiten Hochlaufs insbesondere der Elektromobilität und der Bestrebungen zur Reduzierung der Emissionen, einen Technologiemix mit einem starken Anteil des Verbrennungsmotors geben. Es ist nach gegenwärtigem Stand der Antrieb, der von den Rahmenbedingungen her für alle Mobilitätszwecke passt.

Der Verbrennungsmotor hat bezüglich Emissionen und Effizienz noch Potenzial, das es zu heben gilt, ggf. auch in Kombination mit innovativen erneuerbaren Kraftstoffen (z. B. synthetisch gewonnenes Gas, Power to Liquid). Aktuelle Forschung zur Reduzierung von Stickoxiden beim Betrieb von Verbrennungsmotoren zeigt jedenfalls im Labor Werte, die auch in der längerfristigen Perspektive das Potenzial haben, mit alternativen Antriebstechnologien mitzuhalten. Dies gilt es nun zügig zur Marktreife weiterzuentwickeln.

Anreize und auch eine moderate Lenkungswirkung durch die Anpassung der Kfz-Steuer mit einer stärkeren Gewichtung der CO₂-Komponente für neue Pkw und eine befristete Begünstigung besonders emissionsreduzierter Pkw gehen in die richtige Richtung, solange sie technologieoffen ausgestaltet sind. Insbesondere auch für schwere Nutzfahrzeuge sind sowohl ein Flottenerneuerungsprogramm – auch für moderne Dieseltechnologie – als auch ein Fahrplan für den Aufbau zusätzlicher Infrastruktur für alternative Antriebe auf europäischer Ebene geboten, um die ambitionierten Nachhaltigkeitsziele in einem konzertierten Vorgehen erreichen zu können.

2.2 Elektromobilität

Im globalen Maßstab wird Elektromobilität im Mix der Antriebstechnologien eine zunehmend größere Rolle spielen. Es gibt vielfache Anstrengungen, um den Hochlauf der Elektromobilität zu beschleunigen, von Prämien über Steuerbefreiungen bis hin zu speziellen Programmen beispielsweise für elektrisch betriebene Busse. Wichtig ist, dass der Staat dabei gerade bei den eigenen Flotten und den bestellten beziehungsweise geförderten Verkehren mit gutem Beispiel vorangeht. Auch beim Einsatz von LKW kann Elektromobilität perspektivisch eine Option sein.

Elektro-Pkw hatten bei den Neuzulassungen 2019 einen Anteil von 1,8 Prozent (63.281 Fahrzeuge). Sie weisen zwar hohe Zuwachsraten aus – 2019 in Höhe von plus 75,5 Prozent – allerdings in Deutschland von einem vergleichsweise niedrigen Niveau ausgehend. Der Anteil an Elektro-Pkw im Bestand stieg von 0,2 Prozent (83.175) zum Stichtag 01. Januar 2019 auf 0,3 Prozent (136.617) am 01. Januar 2020 und der an Hybrid-Pkw von 0,7 Prozent (341.411) auf 1,1 Prozent (539.383) an. Experten rechnen mit sieben bis zehn Millionen Elektrofahrzeugen im Bestand für das Jahr 2030. Neben Pkw spielen auch elektrisch betriebene Roller, E-Bikes und E-Scooter eine wachsende Rolle vor allem im innerstädtischen Verkehr.

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge sind vergleichsweise leise im Betrieb. Das kann es als zusätzliche Option ermöglichen, Nutzverkehre wie Warenanlieferung und Wert- und Reststoffentsorgung in verkehrsarme Tagesrandzeiten und die Nacht zu verlagern.

Auch auf anderen Feldern bietet Elektromobilität attraktive Einsatzmöglichkeiten:

- autonome E-Zugmaschinen bei Lkw-Umladestationen und in Rangierbahnhöfen,
- teilautonome Anwendungen, etwa Containerbewegungen in Häfen,
- Transporte in Werkshallen,
- Bodenverkehre an Flughäfen.

Wichtige Voraussetzungen sind neben der bedarfsgerechten Ausstattung mit Lademöglichkeiten auch ein bezahlbarer Strompreis und der Abbau rechtlicher Hürden. Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Position *Energiepolitik* (Juni 2020) verwiesen.

2.3 Weitere Alternativen bei Antriebssystemen

Auch bei weiteren Lösungen wie der Brennstoffzelle oder alternativen Kraftstoffen (inklusive z. B. Power to X) muss unser Standort in Sachen Forschung und Entwicklung auf der Höhe bleiben. Der Aufbau der entsprechenden Infrastruktur bzw. der Wirkungsgrad mögen heute keinen Masseneinsatz nahelegen, aber die Märkte sind im Mobilitätsbereich global.

Für eine nachhaltige Mobilität – aktuellen Prognosen zufolge insbesondere im Zeitraum nach 2030 – kann Wasserstoff eine Schlüsselrolle spielen. Besonders für den Antrieb

Straße

schwerer Fahrzeuge, wie etwa Lkw, Züge, Busse, Schiffe oder Baumaschinen, ist Wasserstoff interessant.

Beim Aufbau einer deutschen Wasserstoffwirtschaft dürfen die einzelnen Sektoren und Branchen nicht gegeneinander ausgespielt werden. Auch überzogene CO₂-Preise zur Förderung der Wasserstoffwirtschaft sind unbedingt zu vermeiden. Dies ist auch bei der Umsetzung der bayerischen Wasserstoffstrategie vom 29. Mai 2020 sowie der von der Bundesregierung am 10. Juni 2020 vorgelegten Nationale Wasserstoffstrategie zu beachten.

Die Befreiung der Herstellung von grünem Wasserstoff von der EEG-Umlage muss unbedingt kommen, damit auch in Deutschland Wasserstoff wirtschaftlich produziert werden kann. Die Senkung weiterer staatlich induzierter Strompreisbestandteile, insbesondere der Stromsteuer und der Netzentgelte, ist ebenfalls erforderlich. Die Anrechenbarkeit von grünem Wasserstoff auf die THG-Minderungsquote sollte mit synthetischen Kraftstoffen kombiniert werden. Schließlich muss bei der Überarbeitung der EU-Energiesteuerrichtlinie darauf geachtet werden, dass synthetische Kraftstoffe von der Energiesteuer befreit werden. In der Transformationsphase müssen neben grünem Wasserstoff auch andere Wasserstoffarten eine Rolle spielen, weil die nötigen Mengen an erneuerbarem Strom zur Gewinnung von grünem Wasserstoff nicht rechtzeitig zur Verfügung stehen, um eine erfolgreiche Wasserstoffwirtschaft aufzubauen.

Um Planungssicherheit für die Transformation zu erhalten, sind neben Zielen für die heimische Wasserstoffproduktion auch Importziele festzulegen. In diesem Zusammenhang sind entsprechende Partnerschaften mit geeigneten Produktionsländern zu schließen. Der Freistaat Bayern sollte insoweit die bestehenden Beziehungen zu Partnerregionen und die Auslandsrepräsentanzen nutzen.

3 Schiene, Luftverkehr, Schifffahrt

Nachhaltigere, klimafreundlichere Verkehrsträger

Deutschland will bis 2050 Treibhausgasneutralität erreichen. Auf dem Weg dorthin sollen die Emissionen bis 2030 insgesamt um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden. Im Bundesklimaschutzgesetz wurden spezifische Zielkorridore für die einzelnen Sektoren festgelegt. Für den Sektor Verkehr ist eine Reduktion von 40 Prozent vorgesehen. An den insgesamt 805 Millionen Tonnen emittierten Treibhausgasemissionen im Jahr 2019 hat der Verkehrssektor mit 163,5 Millionen Tonnen einen Anteil von rund 20 Prozent. Eine wirtschaftliche Zielerreichung ist wegen der hohen CO₂-Vermeidungskosten im Verkehrssektor überaus ambitioniert, aber es werden vielfache Anstrengungen zur Senkung von Treibhausgasemissionen unternommen. Diese sind im Rahmen eines modernen Mobilitätssystems weiter voranzubringen, immer auch mit den ökonomischen und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit im Blick.

3.1 Schienenverkehr

Im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und Schienengüterverkehr ist die Elektrifizierung weiter voranzubringen. Parallel muss auch angesichts der Vielzahl (noch) nicht elektrifizierter Strecken die Verbreitung alternativer Antriebe wie der Brennstoffzellen unterstützt werden; erste Triebwagen sind bereits auf der Schiene im Einsatz.

Mit der „Bayerischen Elektromobilitäts-Strategie Schiene zur Reduzierung des Dieselverkehrs im Bahnnetz in Bayern“ (BESS) vom 23. Januar 2018 soll der Anteil des Dieselverkehrs in Bayern auf der Schiene zugunsten schadstoffarmer elektrischer Antriebe deutlich gesenkt werden. Ziel ist es, den Elektrifizierungsgrad im bayerischen Schienennetz, der aktuell mit knapp unter 50 Prozent um 10 Prozent unter dem deutschen Durchschnitt liegt, in den nächsten 15 Jahren auf über 60 Prozent zu steigern. Hier kann das Ambitionsniveau durchaus gesteigert werden.

Nachhaltige Mobilität im Schienenverkehr kann nur über ein Bündel an Maßnahmen erreicht werden. Notwendig ist die Verbesserung der Infrastruktur (z.B. Elektrifizierung von Schienenstrecken) und Anreize bei der Finanzierung, die Gestaltung der Ausschreibungen sowie intelligente Lösungen für das Zusammenstellen von Einzelwagen, damit mehr Verkehr über die Schiene abgewickelt werden kann.

Beim Thema Wasserstoff ist die Problematik zu lösen, dass genügend Wasserstoff zur Verfügung stehen muss, um Planungssicherheit zu erreichen. Bezahlbare Strompreise und leistungsfähige Transportnetze sind neben dem Import unabdingbar.

3.2 Luftverkehr

Bei Flugzeugen ist Technologieoffenheit ebenfalls nötig, um nicht Chancen für einen Antriebsmix zu blockieren. Im Bereich der helikopterähnlichen Luft-Taxis wird bereits an Möglichkeiten für einen Elektroantrieb gearbeitet.

Moderne Flugzeuge neuester Bauart emittieren bis zu 30 Prozent weniger CO₂ und Lärm. Die beschleunigte Umstellung von Flugzeugflotten auf derartige Flugzeuge muss also mit geeigneten Anreizen unterstützt werden.

Wirksamer Klimaschutz im Luftverkehr braucht Konzepte, die dem weltweiten Wettbewerb Rechnung tragen. Nur so werden Emissionen wirklich eingespart und nicht nur verlagert. Im Gegensatz zu anderen Verkehrsträgern ist der Luftverkehr bereits seit 2012 Teil des EU-Emissionshandels (ETS). Innerhalb Europas schafft der ETS gleiche Wettbewerbsbedingungen – gegenüber der starken außereuropäischen Konkurrenz stellt er aber einen Wettbewerbsnachteil für den Standort Europa dar: Flüge aus Europa zu außereuropäischen Drehkreuzen unterliegen ebenso wenig dem ETS wie die Heimatmärkte nichteuropäischer Wettbewerber. Die EU muss dies vor dem Hintergrund der Wettbewerbsneutralität bei ihrer künftigen Klima- und Industriepolitik berücksichtigen. Mit CORSIA wird 2021 ein von der Luftverkehrsbranche unterstütztes internationales Instrument zur Bepreisung und Begrenzung der aus dem Flugverkehr stammenden CO₂-Emissionen wirksam. Ziel muss es sein, auch die noch zögerlichen Länder zu überzeugen, sich an CORSIA zu beteiligen (EU Engagement für eine Stärkung der internationalen Kooperation). Es muss ein Weg gefunden werden, den ETS (s.o.) und CORSIA optimal aufeinander abzustimmen, um Doppelbelastungen für europäische Airlines zu vermeiden.

Um zukünftig CO₂ im Luftverkehr zu sparen, ist der Einsatz von synthetischem Kerosin eine echte Option. Es sind daher ein klares Bekenntnis zu synthetischen Kraftstoffen sowie Maßnahmen zu deren Förderung nötig. Das kann nicht alleine über eine Quote geregelt werden. Die EU sollte hierzu eine Roadmap für die Markteinführung nachhaltiger Kraftstoffe inklusive der gezielten Förderung von Pilotanlagen und perspektivisch eines industriellen Hochlaufs auf den Weg bringen.

Flugzeuge müssen zum Teil lange Umwege fliegen, die für die Klimabilanz schlecht sind. Es ist daher eine zeitnahe Umsetzung des Single European Sky nötig. Ein effizienter und einheitlicher europäischer Luftraum mit modernen und harmonisierten Prozessen kann durch optimierte Streckenführung bis zu 10 Prozent CO₂ auf innereuropäischen Strecken einsparen. Zudem ist auf bedarfsgerechte Infrastruktur zu achten. Damit sich der Flughafen München nach der Corona-Krise strategisch weiterentwickeln und seine Position als internationales Drehkreuz behaupten kann, bleibt die Realisierung der dritten Start- und Landebahn notwendig. Dies dient auch der effizienten und klimaschonenden Abwicklung.

3.3 Schifffahrt

Häfen sind multimodale Knotenpunkte, an denen die Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasser miteinander verknüpft werden. Viele Binnenhäfen sind in kommunaler Hand. Sechs Hafenstandorte an der Main-Donau-Achse betreibt der Freistaat Bayern über die bayernhafen GmbH & Co. KG: Aschaffenburg, Bamberg, Nürnberg, Roth, Regensburg und Passau. Jährlich werden an den bayernhafen-Standorten mehr als 30 Millionen Tonnen Güter per Schiff, Bahn und Lkw umgeschlagen. Die allgemein für die Schifffahrt freigegebenen Wasserstraßen in Bayern sind Bundeswasserstraßen.

Um die Schifffahrt als klimafreundliches Verkehrsmittel zu stärken, zu modernisieren und zu digitalisieren, sind Ufersanierungen, die Modernisierung von Schleusen, Ersatzbeschaffungen von Schiffen und digitale Testfelder nötig.

4 Neue Vernetzungen

Verkehrsverbünde, Plattformen und Schnittstellen.

4.1 Vernetzung für die Verkehrsflusssteuerung einsetzen

Gerade angesichts der Diskussionen rund um die Feinstaub- und Stickoxidbelastung in Innenstädten müssen die Kommunen alle Potenziale für eine intelligenteren Verkehrsflusssteuerung nutzen. Fahrverbote wären unverhältnismäßig, zumal es Möglichkeiten gibt, die allen Verkehrsteilnehmern nutzen und zu nachhaltigen Verbesserungen führen.

Um die Luftqualität und zugleich die Mobilität für alle Verkehrsteilnehmer zu erhöhen, brauchen wir in den Ballungsräumen

- bessere Verkehrsleitsysteme,
- eine digitale Verkehrsflusssteuerung in Echtzeit,
- ein Echtzeit-Parkraummanagement und
- Plattformen zur verkehrsträgerübergreifenden Vernetzung.

Für das Parkraummanagement gibt es bereits vielversprechende Lösungen, die teilweise auf die Daten aus den Kfz setzen, teilweise auf Sensoren z. B. an den Parkplätzen.

Auch im Fern- bzw. Güterverkehr müssen Verkehrsleitsysteme ausgebaut werden, beispielsweise mit dynamischen Anzeigen, die auf freie Parkplätze in der Umgebung hinweisen, aber auch die Verkehrsflusssteuerung (z. B. über Ampeln oder Wegeleitungen, die mit den Fahrzeugen kommunizieren und auf den aktuellen Bedarf reagieren).

4.2 Systemübergreifende Verbundangebote gestalten

Ziel ist ein hochwertiges, an den Bedürfnissen der Nachfrager ausgerichtetes, preisgünstiges und zuverlässiges ÖPNV-Angebot in Ballungsräumen und ländlichen Regionen. Die Wirtschaft hat fundamentales Interesse daran, dass Mitarbeiter und Kunden Verkehrsverbünde nutzen können.

Nach wie vor ist es nicht selbstverständlich, dass regionale ÖPNV-Systeme sowohl bzgl. der Linienstrukturen als auch bzgl. des Angebots übergreifender Fahrtickets interregional reibungslos ineinandergreifen. Solche Hürden müssen im Mobilitätssystem der Zukunft überwunden sein.

Öffentliche Aufgabenträger (ÖPNV, SPNV) und private Mobilitätsanbieter müssen abgestimmte Mobilitätsangebote erarbeiten. Dazu gehören:

- großräumige Verkehrsverbünde,
- digital gestützte Verbundplattformen und Buchungssysteme, die verschiedene Angebote vernetzen und in Echtzeit Optionen darstellen,

Neue Vernetzungen

- der Ausbau der Schnittstellen zwischen den Mobilitätsangeboten an zentralen Stellen wie Bahnhöfen und dezentral,
- die Berücksichtigung vernetzter Angebote als wichtige Aspekte im Rahmen von Ausschreibungen und Bestellungen im ÖPNV einschließlich SPNV.

Angebote, die nicht von der öffentlichen Hand (mit-) finanziert werden, können nur auf freiwilliger Basis integriert werden. Abhängig von den Bedarfen vor Ort gibt es weitere Möglichkeiten, mit flexiblen Bedienungsformen das ÖPNV-Angebot zu verbessern. Ergänzende Potenziale bieten etwa Kooperationen mit Taxi- und Mietwagenanbietern oder Hol- und Bringdiensten (z. B. von Einkaufszentren oder touristischen Einrichtungen). Zusätzliche Bausteine können Car-Sharing, CarPooling sowie die Vermittlung von Fahrgemeinschaften sein. Um diese Verkehrsdienste zu integrieren und eine einheitliche Buchungsmöglichkeit zu schaffen, sind attraktive Plattform-Lösungen erforderlich, die Buchung und Abrechnung vereinheitlichen. Es müssen jetzt zügig die Verbesserung der Verkehrssteuerung (verkehrsträgerübergreifende Plattform) und Echtzeitinformationssysteme vorangetrieben werden - auch um Angebot und Nachfrage situativ steuern zu können.

4.3 Emissionsarme Beförderungsmittel im ÖPNV ausbauen

Bei der Stärkung emissionsarmer Beförderungsmittel müssen Bund, Länder und Kommunen im ÖPNV mit gutem Beispiel vorangehen und mit Flottenumrüstungen, einer intelligenten Verkehrssteuerung – z. B. Parkraummanagement zur Reduzierung der Parkplatzsuchverkehre in Kombination mit Echtzeitinformationen über Umstiegsmöglichkeiten auf den ÖPNV – und klugen Verkehrsführungen sowie Anreizen zur Umrüstung im Privaten Fortschritte erzielen.

Das „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 – 2020“, mit dem beispielsweise die Beschaffung von Elektrobussen, die Digitalisierung im ÖPNV sowie die Nachrüstung von Dieselnachbehandlungssystemen gefördert werden, ist insoweit ein richtiger Ansatz, auf dem aufgebaut werden sollte.

4.4 Intermodalen Güterverkehr und Logistikzentren weiterentwickeln

Kunden lassen sich Waren immer öfter nach Hause liefern. Der kleinräumige Güterverkehr nimmt damit zu. Als Lösungen für die damit verbundenen Herausforderungen bieten sich Elektromobilität und autonome Systeme an:

Über große Strecken werden Güterzüge, Lkw oder in Zukunft auch Platoons auf den Hauptverkehrsstrecken eingesetzt. Solche Platoons und die in ihnen mitfahrenden Lkw verkehren – künftig auch autonom – zwischen Logistikzentren.

Die Infrastruktur in den Logistikzentren sowie die zu- und ablaufende Infrastruktur muss sowohl auf Langstrecken-Transportmittel (Güterzüge, schwere Lkw und Platoons, also

Neue Vernetzungen

digital gekoppelte Lkw-Kolonnen) als auch auf kleinere Verteilfahrzeugtypen, zu denen künftig verstärkt Elektro-Lastfahrzeuge gehören, ausgerichtet werden.

In Logistikzentren wird Ware abgeladen, teils nochmals weiterverarbeitet und in Fahrzeuge verladen, die die Lieferung zu Endabnehmern übernehmen. Je nach Abnehmer können das ganz unterschiedliche Fahrzeugtypen sein. Speziell für den städtischen Zulieferbetrieb bieten sich Elektro-Lastfahrzeuge an. Im Nahverkehr könnten Elektro-Lkw verstärkt eingesetzt werden, sobald solche am Markt verfügbar sind. Die Infrastruktur in den Logistikzentren sowie die zu- und ablaufende Infrastruktur muss mit den Platoons, mit anderen Langstrecken-Transportfahrzeugen und mit unterschiedlichen Endabnehmerverkehr zurechtkommen.

4.5 Radverkehr modern gestalten

Mobilität per Fahrrad, E-Bike und Pedelec wird immer beliebter. Um diese umweltschonende Form der Mobilität zu fördern, gleichzeitig aber den motorisierten Individualverkehr nicht aus den Städten zu verdrängen, ist ein intelligentes Miteinander der Verkehrsträger nötig. Bei Aus- bzw. Neubau der Radwege-Infrastruktur sind innerstädtische Verbindungen als Schnellwege ebenso zu beachten wie regionale Direktverbindungen. Dabei sollten allerdings nicht mehrere Parallelwege entstehen, sondern man sollte sich für Hauptverbindungen entscheiden. Beim Bau zusätzlicher und der Verbreiterung bestehender Radwege muss den Erfordernissen des Wirtschaftsverkehrs Rechnung getragen werden, namentlich durch das Vorsehen geeigneter Abstellmöglichkeiten für das Be- und Entladen.

5 Innovationsführerschaft anstreben

Neue Technologien erforschen und in Wertschöpfung umsetzen.

Ministerpräsident Söder hat bereits in der Regierungserklärung vom 18. April 2018 angekündigt, Bayern zu einer führenden Pilot- und Produktionsregion für individuellen Flugverkehr wie etwa Flugtaxi zu machen. Außerdem soll innerhalb von 10 Jahren in Bayern die europaweit erste Referenzstrecke für ein Hyperloop-System gebaut werden. Diese Technik ermöglicht perspektivisch den Transport mit 1.000 km/h – solarangetrieben und ohne Lärmbelastung. Die TU München ist auf diesem Gebiet intensiv tätig. Es wird u. a. ein Schwebesystem für Kabinenkapseln (Pods) sowie eine Teströhre aus ultrahochfestem Beton entwickelt.

Im Bereich urbaner und regionaler Mobilität werden in Bayern auch Möglichkeiten für den Einsatz moderner bayerischer Magnetschwebbahntechnik geprüft. Dies kann auch eine Lösung zur effizienten Verbindung von Mobilitäts-Hubs sein. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie Flughafen München erfolgen derzeit Untersuchungen zu technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten, zunächst für einen Einsatz auf dem Flughafen-Areal selbst.

Visionäre Projekte sind wichtig, und bayerische Unternehmen können hier viel Kompetenz einbringen. Für den Erfolg wird entscheidend sein, ob es gelingt, dadurch langfristig Wertschöpfung am Standort zu sichern und die Bürger – anders als etwa beim Transrapid – von Anfang an mitzunehmen und für die neuen Lösungen zu begeistern. Entscheidend dafür ist neben einer offenen Kommunikation vor allem, dass der Nutzen für den Einzelnen und die Gesellschaft vermittelt wird. Neben möglichen Zukunftsvisionen müssen die aktuellen Herausforderungen im Bereich Mobilität ebenso entschlossen mit innovativen Lösungen angepackt werden.

Forschung und Entwicklung auf den Zukunftsfeldern intelligente Verkehrssysteme / Mobilität sind vom Staat gezielt zu unterstützen. Die Forschung zu Mobilitätsfragen muss in Deutschland und Bayern weiter intensiviert werden.

Forschungsbedarf gibt es von den Antriebstechnologien (bspw. Batteriezellen der nächsten und übernächsten Generation oder emissionsarme Verbrennungsmotoren) über die Mensch-Maschine-Schnittstelle (z. B. bzgl. des Zusammenspiels von Fahrassistenzsystem und Mensch) und die Interaktion der verschiedenen Verkehrsteilnehmer auf unterschiedlichen Automatisierungs- und Vernetzungslevels bis hin zu neuen Lösungen für den Umgang mit Daten. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt sind Systemlösungen insbesondere für die Sektorkopplung von Strom, Mobilität und Wärme.

6 Automatisierung

Autonome Mobilität als Systembestandteil entwickeln.

6.1 Straßenverkehr

Automatisiertes und autonomes Fahren verändern das Mobilitätssystem insgesamt und schaffen sowohl im Individualverkehr wie im Güter- und Busverkehr wichtige neue, attraktive Optionen. Auch die Marktsituation für ÖPNV-Angebote, fahrgelenkte Taxen und Mietfahrzeuge ändert sich durch autonomes Fahren, weil eine neuartige Konkurrenz entsteht: Umsteigen und Fußstrecken fallen weg, die Zeit von Haus zu Haus ist – falls die Strecken nicht verstopft sind – deutlich kürzer als im ÖPNV, und sie kann besser genutzt werden. Weitere wesentliche Vorteile liegen in einer flexibleren und effizienteren Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und einer Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Bayern hat in diesem Bereich eine hervorragende Ausgangsposition und muss sie nutzen. Um die Möglichkeiten autonomen Fahrens systemgerecht zum Tragen kommen zu lassen, müssen folgende Herausforderungen bewältigt werden:

- Infrastruktur grenzüberschreitend auf autonomes Fahren ausrichten, also z. B. für Fahrzeuge erkennbare Merkmale (u. a. Seitenstreifen, Verkehrszeichen) schaffen;
- eine IT- und Kommunikationsinfrastruktur entlang der Verkehrsinfrastruktur schaffen;
- Verkehrsdrehscheiben, Logistikzentren und Parkhäuser für automatisiertes Rangieren ausstatten;
- zusätzliche Testfelder für automatisiertes Fahren einrichten und die Daten übergreifend auswerten bzw. den Unternehmen zur Nutzung zur Verfügung stellen;
- Sicherheitskonzepte umsetzen, die u.a. Manipulationen verhindern und gemeinsame Standards fördern – Vorrang haben die freiwilligen Initiativen aus der Industrie (z.B. Safety First for Autonomous Driving);
- Rechtsrahmen innovationsfreundlich ausgestalten, insbesondere auch für die Datennutzung (keine neuen verbindlichen Vorgaben, sondern vertragliche Lösungen; rechtssichere Anonymisierung erleichtern).

Mit autonomen Fahren werden neue Mobilitätskonzepte realisierbar. Denkbar sind z. B. sog. Robo-Taxis, also fahrerlose Fahrzeuge für den Punkt-zu-Punkt-Verkehr, mit dem in der Regel – ähnlich dem heutigen Taxi-Konzept – zumeist ein oder zwei Passagiere befördert werden. Dynamic Shuttles bezeichnen Lösungen, bei denen mehrere Personen unter Anwendung einer Routenoptimierung gleichzeitig befördert werden. Sie können das Angebot des ÖPNV ergänzen bzw. von den Aufgabenträgern in entsprechende Lösungskonzepte integriert werden.

6.2 Weitere Verkehrsträger

Auf der Schiene (U-Bahn, S-Bahn, Schienenpersonenverkehr) trägt Automatisierung zu Verbesserungen in den Bereichen Kapazität, Energieeffizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit bei. Davon profitieren Güter- und Personenverkehr gleichermaßen.

Im Flugverkehr ist Automatisierung bei bestimmten Vorgängen seit langem Standard; neue Formen könnten mit den sog. Flug-Taxis aufkommen. Bayerische Unternehmen sind hier bei der Entwicklung vorne dabei, die wesentlichen Engpässe dürften sich aber beim Rechtsrahmen und der Akzeptanz durch die Bevölkerung ergeben. Hier sind dann Staats- und Bundesregierung besonders gefordert, um diese Angebote in das Gesamtsystem zu integrieren.

7 Neue Nutzungs- und Angebotskonzepte

Chancen von Sharing, Pooling und Co nutzen.

Die Masse der Nutzer setzt weiterhin auf Fahrzeuge, die ihnen exklusiv zur Verfügung stehen, sei es über Eigentum oder Leasingmodelle. Die Zulassungszahlen sind entgegen früherer Prognosen in den vergangenen Jahren weiter gestiegen. Gleichzeitig gewinnen temporäre Nutzungskonzepte an Bedeutung.

Abonnement-Modelle anstelle der klassischen Kauf- oder Leasingoptionen sind gekennzeichnet durch kurz- oder langläufige Mietzeiträume mit der Option, während des Leihzeitraums das Fahrzeug zu wechseln. Der Nutzer kann somit auf eher langfristige Veränderungen in seinem Mobilitätsbedarf reagieren, bei gleichzeitig transparenten Kosten. Auch hier steht ihm aber dauerhaft ein Fahrzeug zur Verfügung.

7.1 Sharing

Die mit Car-Sharing verbundene Flexibilität und Wirtschaftlichkeit überzeugt vor allem in Ballungsräumen immer mehr Menschen. Nach Angaben des Bundesverbandes Car-Sharing e. V. bieten aktuell 226 Car-Sharing-Unternehmen, -Genossenschaften und -Vereine an 840 Orten in Deutschland Car-Sharing an. Das stationsbasierte Car-Sharing ist flächenmäßig am stärksten verbreitet. An allen 840 Car-Sharing-Orten wird dies angeboten. Stationsunabhängiges (free-floating) Car-Sharing gibt es in 17 Städten, hauptsächlich in großen Ballungszentren wie München und Berlin. Insgesamt gibt es 25.400 Car-Sharing-Fahrzeuge, davon 12.000 im stationsbasierten und 13.400 im free-floating Car-Sharing. 2,29 Millionen Menschen sind als Car-Sharing-Kunden registriert. 710.000 von ihnen nutzen stationsbasiertes Car-Sharing. 1,58 Millionen sind bei (mindestens) einem Free-Floating-Anbieter angemeldet.

Im Sonderfall des Peer-to-Peer-Carsharing bieten Privatpersonen ihr eigenes Fahrzeug über Internetplattformen an, wobei die Plattformbetreiber als zusätzliche Dienstleistung etwa Versicherungslösungen vertreiben.

Wenn Car-Sharing in großem Maßstab angeboten wird, müssen zumindest an stark nachgefragten Standorten Parkplätze zur Verfügung stehen. Auch hier suchen und finden Car-Sharing-Flottenbetreiber zusammen mit Hub-Betreibern wie Bahnhöfen und Flughäfen bereits Lösungen.

Vergleichbare Angebote gibt es in Ballungsräumen für Fahrräder (z. B. Call a bike) und Scooter (z. B. E-Scooter von Emmy) sowie Lastenfahrräder.

In weniger verdichteten Räumen dürften Sharing-Modelle unter folgenden Voraussetzungen eine Zukunft haben:

- Sie stützen sich auf relativ kleine, unter Umständen genossenschaftlich organisierte Verbände von Privatpersonen.
- Sie sind für den einzelnen Nutzer durch eine gemeinsame Flotte und gemeinsam genutzte Stellplätze und Ladeinfrastrukturen ökonomisch deutlich günstiger und flexibler als individuell gehaltene Fahrzeuge.

Sharing funktioniert nur, wenn für die jeweiligen Flotten Echtzeit-Informationen zu Fahrzeugverfügbarkeiten, Reservierungsmöglichkeiten und Bezahlssysteme zur Verfügung stehen. Die dazu notwendigen speziellen digitalen Angebote werden über den Markt bereitgestellt. Die digitalen Netzinfrastrukturen müssen dem damit verbundenen Bandbreitenbedarf folgen.

Anspruchsvoller werden die Anforderungen an Infrastrukturen, wenn Car-Sharing, (teil)autonomes Fahren und Elektromobilität zusammenkommen.

- Einerseits entstehen dadurch neue Möglichkeiten, Car-Sharing-Fahrzeuge autonom und dicht gepackt zu parken, dort auch aufzuladen und genau dann und dort vorzufahren, wo der Kunde das Fahrzeug benötigt – verbunden mit möglichst kurzen Wegen zwischen Bahn bzw. Flugzeug und Auto.
- Andererseits müssen dafür geeignete Infrastrukturen erst geschaffen werden. Das gilt sowohl für entsprechend ausgestattete Parkhäuser als auch für Fahrwege und dort vorhandene Stellplätze, die primär Car-Sharing-Nutzern für Ein- und Aussteigen zur Verfügung stehen.

7.2 Mitfahrdienste, (Car) Pooling und Ride Sharing

Mitfahrdienste (Ridehailing, Car Pooling, Ride Sharing) sind Mobilitätslösungen, bei welchen Passagiere in – in der Regel privaten – Pkw transportiert werden. Die Zuordnung findet zumeist über Apps und Internetplattformen statt. Dabei gibt es einerseits taxiähnliche ad-hoc Zuordnungen aufgrund einer unmittelbaren Fahrtenanfrage von einem definierten Start- zu einem definierten Zielort (Ridehailing). Andererseits gibt es seit Jahrzehnten und zwischenzeitlich über Plattformen professionalisiert ein Carpooling, bei welchem Privatpersonen Fahrten im Vorhinein zu einem vorgegebenen Ziel anbieten und sich die Fahrtkosten teilen (Ridesharing).

Für Mitfahrangebote ist entscheidend, dass der Rechtsrahmen neue Lösungen nicht von vornherein ausschließt und keine überzogenen Anforderungen stellt. Gleichzeitig muss ein Level Playing Field für konventionelle Angebote (z. B. Taxis) und neue Konzepte (z. B. Uber, BlaBlaCar) geschaffen werden, um fairen Wettbewerb zu sichern.

7.3 Bedarfsverkehre und verkehrsträgerübergreifende Angebote

Gerade in denjenigen ländlichen Räumen, die vom demografischen Wandel besonders geprägt sind, werden verschiedene Formen der Bedarfsverkehre zunehmend wichtig, um eine ausreichende Versorgung mit Verkehrsdienstleistungen vorhalten zu können. Vor dem Hintergrund des Rückgangs der Schülerverkehre, der die wirtschaftliche Basis der Verkehrsunternehmen zunehmend geschwächt hat, haben sich in den letzten Jahren im ÖPNV verschiedene bedarfsgestützte Angebotsformen als Ergänzung des konventionellen Linienverkehrs herausgebildet.

Ziel ist es, mit einem höheren Flexibilisierungsgrad auf unterschiedliche Raum- und Nachfragestrukturen reagieren zu können und auch in nachfrageschwachen Räumen bzw. in Schwachverkehrszeiten zu vertretbaren Konditionen ein attraktives Mobilitätsangebot zu machen.

Viele Verkehrsunternehmen haben inzwischen die Chance erkannt, sich vom reinen Bus- und Bahnanbieter zum integrierten Verkehrsdienstleister zu entwickeln, der Konzepte wie Car-Sharing, Bike-Sharing oder Hol- und Bringdienste miteinschließt. Wichtig ist allerdings auch hier eine sorgfältige Planung, um die Wirtschaftlichkeit gewährleisten zu können.

8 Europäische Mobilität

Grenzüberschreitende Mobilität und freien Warenverkehr gewährleisten

Der europäische Binnenmarkt braucht ein effizientes Verkehrssystem. Dafür ist eine leistungsfähige grenzüberschreitende Verkehrsinfrastruktur für die stark vernetzte europäische Wirtschaft unerlässlich. Dazu gehört auch eine moderne Tank- und Ladeinfrastruktur sowie die Infrastrukturausrüstung für autonomes Fahren. Es sind Kapazitäten der Verkehrswege bedarfsgerecht auszubauen, die Interoperabilität des Schienennetzes voranzubringen und die Breitband-Mobilfunkabdeckung sicherzustellen.

Die Verbesserung europäischer Transportabläufe stärkt die Wettbewerbsfähigkeit Europas. Digitalisierung bietet zusätzliches Potenzial für Effizienzsteigerungen bei allen Verkehrsträgern. Die Wahrnehmung der Waren-, Personen- und Dienstleistungsfreiheit vollzieht sich heute wesentlich über die Verkehrsinfrastruktur. Einschränkungen, Verbote und (staatlich induzierte) prohibitiv hohe Kosten im Verkehrsbereich bedeuten daher de facto Einschränkungen dieser Grundfreiheiten, die nur in extremen Ausnahmesituationen, bei Vorhandensein adäquater Transportalternativen und unter Wahrung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes zulässig sein können.

Die europäische und insbesondere die deutsche und bayerische Automobilindustrie sind durch die aktuellen Vorgaben der CO₂-Reduktion im internationalen Wettbewerb bereits stark belastet, da es weltweit kaum vergleichbar hohe Vorgaben gibt. Der Industriestandort Europa darf durch neue Vorgaben nicht weiter geschwächt werden, sondern muss durch eine Harmonisierung internationaler Standards gestärkt werden. Die EU-Kommission ist gefordert, dafür zu sorgen, dass die ambitionierten EU-Standards insbesondere für Nutzfahrzeuge über eine UNECE-Regelung auch in Nicht-EU-Staaten zur Anwendung kommen und somit die größtmöglichen positiven Effekte auf das Klima entfalten können, während Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden.

Die erst 2018 verschärften Flottengrenzwerte zahlen bereits auf die ambitionierteren Ziele des Green Deal ein. Es darf keinen Überbietungswettlauf der Reduktionsziele geben – jetzt müssen vielmehr die Rahmenbedingungen geschaffen werden, die das Erreichen der Vorgaben überhaupt erst ermöglichen. Die Nutzung der CO₂-Reduktionspotenziale von alternativen und regenerativen Kraftstoffen, den sogenannten E-Fuels, ist stärker zu berücksichtigen. Damit können die Emissionen der Bestandsflotte parallel zum Hochlauf von Nullmissionsfahrzeugen reduziert werden.

Bei der Eurovignetten-Richtlinie (Maut) muss der Fokus auf die Anreizung der Flottenerneuerung liegen. Eine zusätzliche CO₂-Komponente bei der Maut müsste auch CO₂-neutrale Kraftstoffe umfassen.

Das Transeuropäische Verkehrsnetz ist weiter auszubauen. Ein Beispiel ist der Brenner Basistunnel als Herzstück des Transeuropäischen Netze-Korridors von Helsinki nach Malta.

Die damit verbundene zukünftige Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ist ein wichtiger Ansatz zur Lösung der Probleme des Gütertransitverkehrs über den Brenner.

Der Gedanke des Transeuropäischen Netze-Korridors und der hohe Stellenwert der Warenverkehrsfreiheit in Europa dürfen nicht eingeschränkt werden. Daher sind Maßnahmen gegen den Lkw-Transit wie die „Dosierung“ des Lkw-Transits in Tirol – die Tiroler Landesregierung begrenzt mittlerweile regelmäßig die Zahl der Durchfahrten für Lkw auf der Inntalautobahn – und die vom Land Tirol beabsichtigte Ausweitung des Nachtfahrverbots auf LKW mit EURO 6 Motoren ebenso abzulehnen wie die Ausweitung des sektoralen Fahrverbots. Sie schaden neben der bayerischen Wirtschaft auch dem kontinentalen Warenverkehr insgesamt. Der 10-Punkte-Plan vom 25. Juli 2019 zwischen Deutschland, Bayern, Österreich und Tirol bietet eine gemeinsame Basis, um in der Praxis Verbesserungen zu erzielen. Darauf muss zur mittelfristigen Lösung aufgebaut werden. Doch die aktuellen Verkehrsbeschränkungen müssen aufgehoben oder zumindest reduziert werden.

Anhang

Weiterführende Informationen

Infrastruktur-Projekte

vbw Position *Moderne Verkehrsinfrastruktur*, Mai 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der oberbayerischen Wirtschaft*, März 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der unterfränkischen Wirtschaft*, März 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der Oberpfälzer Wirtschaft*, März 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der niederbayerischen Wirtschaft*, Februar 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der schwäbischen Wirtschaft*, Februar 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der mittelfränkischen Wirtschaft*, Februar 2020
vbw Position *Infrastruktur – Prioritäten der oberfränkischen Wirtschaft*, Februar 2020

Digitale Netze

vbw Position *Digitale Netze: Ausbauerfolge und weiter notwendige Impulse*, Juli 2019
vbw Studie *Breitbandbedarf der bayerischen Unternehmen 2019 – leitungsgebunden und mobil*, Juli 2019
vbw Studie *Versorgungsgrad der digitalen Infrastruktur in Bayern*, Juli 2019
Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft: *Neue Wertschöpfung durch Digitalisierung Analyse und Handlungsempfehlungen*, Juni 2017

Forschung und Technologie

vbw Studie *Bayerns Zukunftstechnologien*, Juli 2015
Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft: *Bayerns Zukunftstechnologien. Analyse und Handlungsempfehlungen*, Juli 2015
vbw Studie *TechCheck 2019. Erfolgsfaktor Mensch*, Juli 2019
Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft: *TechCheck 2019. Technologien für den Menschen, Handlungsempfehlungen*, Juli 2019

Energie und Klima

vbw Studie *8. Monitoring der Energiewende*, Januar 2020
vbw Position *Der europäische Green Deal*, April 2020
vbw Position *Klimapolitik nach Madrid*, März 2020
vbw Position *Energiepolitik*, Juni 2020

Wertschöpfung

Studie vbw/ bayme vbm/ IW Consult GmbH/ Fraunhofer IAO, *Veränderungen der bayerischen Automobilindustrie durch automobile Megatrends*, September 2018
Studie vbw/ bayme vbm/ Prof. Ferdinand Dudenhöffer, *Zukünftige Herausforderungen für die bayerische Automobilindustrie*, September 2018

Ansprechpartner / Impressum

Dr. Peter Pfleger

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-253
Telefax 089-551 78-249
peter.pfleger@vbw-bayern.de

Dr. Manuel Schölles

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-246
Telefax 089-551 91-246
manuel.schoelles@vbw-bayern.de

Tobias Thomas

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-267
Telefax 089-551 78-267
tobias.thomas@vbw-bayern.de

Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

Herausgeber

vbw

Vereinigung der Bayerischen
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5
80333 München

www.vbw-bayern.de

© vbw Juli 2020