



# Ausgewählte Kennwerte zur Mobilität in Hessen (1)

KENNWERT	EINHEIT	2000	2005	2010	2015	DATENQUELLE
<b>GRUNDDATEN</b>						
Bevölkerung	Personen	6.068.129	6.092.354	6.067.021	6.176.172	www.statistik-hessen.de
Bruttoinlandsprodukt	Mio. Euro	194.243	211.859	226.899	263.444	www.statistik-hessen.de
Pkw-Bestand	Pkw	3.374.000	3.564.000	3.279.000	3.484.000	www.statistik-hessen.de; www.kba.de
Motorisierungsgrad	Pkw/1.000 Ew.	556	585	540	564	abgeleitet

<b>BUNDESFERNSTRASSENBAUHAUSHALT IN HESSEN</b>						
Gesamtsumme	Mio. Euro		311	516	715	Hessen Mobil
Anteil für Erhaltung	Mio. Euro		109	272	434	Hessen Mobil
Anteil für Erhaltung	Prozent		35	53	61	abgeleitet

<b>LÄNGE DER ÖFFENTLICHEN STRASSEN ES ÜBERÖRTLICHEN VERKEHRS</b>						
Bundesautobahnen	km	956	957	972	975 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de
Bundesstraßen	km	3.419	3.479	3.454	3.446 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de
Landesstraßen	km	7.229	7.251	7.214	7.266 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de
Kreisstraßen	km	5.048	5.032	4.981	4.974 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de
Insgesamt	km	16.652	16.719	16.621	16.661 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de

<b>LÄNGEN DER MIT RADWEGEN VERSEHENEN STRASSEN<sup>d</sup></b>						
Kreisstraßen	km		331	367	385	Hessen Mobil
Landesstraßen	km		715	767	810	Hessen Mobil
Bundesstraßen	km		784	784	732	Hessen Mobil

<sup>a</sup> Werte 2014.

<sup>b</sup> Werte 2013 (letztmalige Veröffentlichung der Staubilanz).

<sup>c</sup> Werte 2001 – 2003 gemittelt.

<sup>d</sup> Folgende Radwegetypen sind in der Aufstellung enthalten:

- 1) Radwege.
- 2) Radwege, die auch vom Fußgänger mitbenutzt werden.
- 3) Mehrzweckstreifen, die auch vom Radfahrer mitbenutzt werden.

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Daten auf das Bundesland Hessen.

# Mobilitätsbericht 2016

Der Bericht „Mobiles Hessen – Leitlinien, Entwicklungen und Perspektiven“ beschreibt ausgehend von den Leitlinien hessischer Mobilitätspolitik die bisherigen Entwicklungen und die derzeitige Situation über alle Verkehrsträger hinweg. Handlungserfordernisse werden identifiziert, Handlungsansätze hessischer Verkehrs- und Mobilitätspolitik beschrieben und Perspektiven für die zukünftige Entwicklung aufgezeigt. Bei der Erstellung des Berichts wurden wesentliche Akteure aller Verkehrsträger am Mobilitätsmarkt einbezogen. Der Bericht eignet sich als Informationsquelle und Nachschlagewerk für Fachleute und Interessierte in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.

03

Die Verkehrspolitik der Landesregierung zielt auf eine nachhaltige und umweltschonende Mobilität, die Infrastruktur effizient nutzt und die Verkehrsträger intelligent vernetzt, den ländlichen Raum erschließt und für Bürgerinnen und Bürger Angebote entwickelt, die bedarfsgerecht sind und bezahlbar bleiben.

Mobilität und Logistik befinden sich in einem steten Veränderungsprozess. Dieser Wandel wird voraussichtlich noch an Dynamik gewinnen. Seine Triebfedern sind die langfristigen Megatrends demografischer Wandel, moderates wirtschaftliches Wachstum, Digitalisierung, Veränderung von Werthaltungen und Lebensstilen, Klimawandel und ein neues Gesundheitsbewusstsein.

**Leitlinie**

# Nachhaltige und umweltverträgliche Mobilität

04

**ZIEL:** „Wir gewährleisten die Mobilität für Menschen und Unternehmen und reduzieren gleichzeitig die verkehrsbezogenen Belastungen für Menschen und Umwelt.“

Das Ziel der Landesregierung ist es, die gute Lebensqualität, die vielfältige Landschaft und die hohe Wirtschaftskraft Hessens auch für zukünftige Generationen zu erhalten und gleichzeitig den Mobilitätsbedürfnissen der Menschen gerecht zu werden. Dies soll durch eine breit angelegte Nachhaltigkeitsstrategie erreicht werden. Wesentliche Herausforderungen liegen dabei in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung, Luftverunreinigungen und Lärm, Schutz der menschlichen Gesundheit und Barrierefreiheit.

Seit 2015 wird ein integrierter **Klimaschutzplan Hessen 2025** mit konkreten Zielen und Maßnahmen entwickelt, der auch die Erarbeitung eines Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet. Bis zum Jahr 2050 soll Hessen klimaneutral werden. Die Emissionen sollen um mindestens 90 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Die Maßnahmen und der Klimaschutzplan werden durch ein wissenschaftliches Fachkonsortium erarbeitet. Der Klimaschutzplan soll dem Kabinett bis Ende 2016 zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Ergänzend dazu setzt die Hessische Landesregierung im Rahmen der Initiative „CO<sub>2</sub>-neutrale

Landesverwaltung“ Maßnahmen im Mobilitätsbereich um und stellt über verschiedene Förderprogramme erhebliche Mittel für den Klimaschutz auch im Mobilitätsbereich bereit.

Als Grundlage der **Luftreinhaltung** wird die vorhandene Belastung mit Luftschadstoffen in Hessen durch 35 Messstationen erhoben. Wo erforderlich, werden durch das Umweltministerium Luftreinhaltepläne aufgestellt. In enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Kommunen – sowie mit dem hessischen Verkehrsministerium unter verkehrlichen Gesichtspunkten – werden Maßnahmen festgelegt, die zu einer dauerhaften Verminderung der Schadstoffbelastung führen sollen. Neben zahlreichen anderen Maßnahmen wurden in einigen hessischen Städten auch Umweltzonen eingerichtet und Lkw-Durchfahrtsverbote erlassen, um die Belastung der Luft mit Feinstaub und Stickstoffdioxid zu verringern. Die Wirkungen der Umweltzonen sind bisher jedoch unterschiedlich. Beim Feinstaub haben sie zwar vermutlich wesentlich zur Verringerung der Gesamtemissionen und vor allem auch zur Verringerung der Grenzwert-Überschreitungstage beigetragen. Bei den Stickoxiden konnten aber trotz Umweltzonen keine wesentlichen Verbesserungen erreicht werden. Im Jahr 2015 waren an fast allen verkehrsbezogenen Messstationen Überschreitungen des Langzeitgrenzwertes Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) zu verzeichnen. Wesentliche Ursache ist der Kraftverkehr.

Emissionen Kfz-Verkehr in Hessen				
KOMPONENTEN	EMISSION [t/a]			
	1995	2000	2005	2010
Anorganische Gase				
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	14.347.000	14.766.000	13.754.000	13.991.000
Kohlenmonoxid (CO)	330.090	192.620	106.920	101.850
Stickstoffoxide (angegeben als NO <sub>2</sub> )	88.482	74.182	54.813	46.211
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	5.495	1.539	68	70
Stäube				
Feinstaub PM <sub>10</sub>	5.369	4.761	4.176	3.672

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Es ist von einer weiteren Verschärfung der Grenzwerte auszugehen, so dass stringente Maßnahmen zum Erreichen der Ziele erforderlich werden. Auch muss es gelingen, die Luftreinhaltepläne und andere Einzelpläne, wie Flächennutzungspläne, Nahverkehrspläne und Lärmaktionspläne, zu integrieren. Der **Sustainable Urban Mobility Plan** (SUMP – Nachhaltiger Urbaner Mobilitätsplan), für dessen Entwicklung mit Unterstützung der EU umfassende methodische Hinweise erarbeitet worden sind, könnte ein solcher integrierter Plan sein.

Zur Reduzierung der **Lärmbelastungen** wurden Lärmaktionspläne zum Straßenverkehr für Straßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr und die Ballungsräume Wiesbaden und Frankfurt in der 1. Stufe im Oktober 2010 von den Regierungspräsidien veröffentlicht. Die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung für Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr sowie den Ballungsräumen Wiesbaden, Frankfurt, Darmstadt, Offenbach und Kassel ist im März 2016 veröffentlicht worden. Entscheidend für die Menschen sind dabei die Maßnahmen der Lärmvorsorge, der Lärmsanierung und straßenverkehrliche Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Lkw-Durchfahrtsverbote.

Verbindliche Grenzwerte für Lärmbelastungen gibt es im Bundes-Immissionsschutzgesetz lediglich für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Bis 2014 galt dabei für Schienenwege ein sogenannter „Schienenbonus“ von 5 dB(A). Durch den Wegfall des Schienenbonus zum 1. Januar 2015 konnten faktisch die Grenzwerte für Schienenprojekte herabgesetzt und der Lärmschutz verbessert werden. Für Bestandsstrecken hat der Bund ein freiwilliges Lärmsanierungsprogramm aufgelegt und die Fördermöglichkeiten in den letzten Jahren zunehmend verbessert. Zusätzlich zum Wegfall des Schienenbonus wurden die Lärmsanierungsgrenzwerte zum 1. Januar 2016 um 3 dB(A) herabgesetzt.

Besondere Belastungen durch Lärm und Erschütterungen treten im **Mittelrheintal** auf, durch das zwei der meistfrequentierten Bahnstrecken in Deutschland verlaufen. Die Verkehrsminister von Rheinland-Pfalz und Hessen haben hierzu gemeinsam ein 10-Punkte-Programm formuliert, das den Bund in die Pflicht nimmt. Die Punkte reichen von einem Zeit- und Stufenplan zur Halbierung des Bahnlärms über Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz, ein Förderprogramm zur Umrüstung von Güterwaggons mit

Flüsterbremsen bis hin zu Lärmobergrenzen. Die Deutsche Bahn hat in den vergangenen Jahren 53 Mio. Euro aus Bundesmitteln für Lärmsanierungsmaßnahmen investiert. Darüber hinaus haben Bund, DB AG und die Länder Hessen und Rheinland-Pfalz beschlossen, ergänzend weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen im Volumen von 64 Mio. Euro vorzunehmen. Allein im hessischen Teil werden rund 10,4 Mio. Euro für Schallschutzwände und Schienenstegdämpfer investiert.

Die erhebliche Belastung für Anwohnerinnen und Anwohner bedarf aufgrund der weiteren Zunahme des Schienengüterverkehrs einer zukunftsfähigen Lösung. Das Land Hessen hat deshalb gemeinsam mit anderen Ländern in dem Eisenbahnkorridor Mittelrheinachse – Rhein/Main – Rhein/Neckar – Karlsruhe den Neubau einer Güterzugstrecke zur Entlastung des Mittelrheintals für den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) angemeldet. Die Bewertung dieses Vorhabens erfolgt in einer zweiten Phase zum BVWP, die noch in diesem Jahr begonnen werden soll. Der Bund hat hierfür auf Initiative des Landes eine Arbeitsgruppe eingerichtet, in der das Land Hessen vertreten ist.



Fraport AG

#### Überwachung der Lärmentwicklung

Lärm durch Luftverkehr ist besonders am Flughafen Frankfurt eine erhebliche Belastung. In der „Allianz für Lärmschutz“ arbeitet die Hessische Landesregierung gemeinsam mit dem Flughafenbetreiber Fraport, der Lufthansa, dem Forum Flughafen und Region, der Deutschen Flugsicherung und dem Luftfahrtverband BARIG an Maßnahmen zur Minderung. Der Lärmaktionsplan Hessen, Teilplan Flughafen Frankfurt/Main, wurde am 5. Mai 2014 öffentlich bekannt gemacht. Am Flughafen Frankfurt wird eine Reihe von Maßnahmen zur Fluglärmreduktion umgesetzt. Hierzu gehören

Lärmentgelte und leisere Flugzeuge, Lärmmanagement und Lärmpausen durch alternierende Bahn- und Routennutzungen, Nachtflugregelungen, neue lärmindernde Anflugverfahren, die Erhöhung des Gleitwinkels beim Landen von Flugzeugen, das Umfliegen von Siedlungsschwerpunkten, die Reduzierung des Lärms von Flugzeugen am Boden und die Erweiterung der Frankfurter Fluglärmkommission (FLK). Um die Möglichkeiten der Lärmreduzierung voll auszuschöpfen, ist eine Lärmobergrenze geplant.

**Barrierefreiheit** ist für viele mobilitätseingeschränkte Menschen eine grundlegende Voraussetzung, um am sozialen Leben teilzuhaben und öffentliche Verkehrsmittel nutzen zu können. Dabei muss auch der Zugang zu Informationen rund um die Mobilität barrierefrei gestaltet sein. Hessen fördert den barrierefreien Ausbau an Stationen und Haltestellen und den Einsatz barrierefreier Fahrzeuge. Im Verbundraum des RMV sind beispielsweise bereits 44 Prozent der Stationen barrierefrei erreichbar, bei der S-Bahn sind es sogar 54 Prozent. Wichtige Stationen weisen aber noch Handlungsbedarf auf.

Im August 2011 haben das Land Hessen, die DB Station&Service AG und die drei Verkehrsverbünde in Hessen eine Rahmenvereinbarung zur Modernisierung von Stationen geschlossen. Die Maßnahmen an den jeweiligen Stationen setzen sich aus Ersatzinvestitionen und barrierefreiem Ausbau zusammen. Da auch nach Umsetzung der Projekte der Rahmenvereinbarung nicht alle Bahnhöfe in Hessen barrierefrei sein werden, hat die Landesregierung mit dem Bahnvorstand im Rahmen des 3. Spitzengesprächs („Bahngipfel“) am 12. Januar 2016 vereinbart, die Bahnsteige in Hessen bis 2025 möglichst stufenfrei zu gestalten.

Ein Baustein im Rahmen dieser Zielsetzung ist die Barrierefreiheit an kleinen hessischen Bahnhöfen. Auf der Grundlage des Zukunftsinvestitionsprogramms (Barrierefreiheit kleiner Schienenverkehrsstationen) des Bundes investieren Bund und Land bis 2020 zusammen 30 Mio. Euro in die Herstellung der Barrierefreiheit von 24 Stationen mit weniger als 1.000 Ein- und Aussteigern am Tag. Ebenso werden Bushaltestellen im Zuge der Neueinrichtung oder Modernisierung barrierefrei gestaltet, was bei rund 16.000 Haltestellen in Hessen eine große Herausforderung darstellt. Das Land hat zur weiteren Unterstützung kommunaler Maßnahmen einen Leitfaden „Ungehinderte Mobilität“ herausgebracht.

## Leitlinie

# Die Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen: Mobilität vernetzen

*Ziel: „Wir nutzen die Digitalisierung, um den Verkehr flexibler, effizienter und umweltverträglicher zu gestalten.“*

Die Digitalisierung wird Wirtschaft, Ausbildung und Wissenschaft, Freizeit, Wohnen und Kommunikation zutiefst verändern. Sie birgt große Chancen für Effizienz und schonenden Umgang mit Ressourcen. In Mobilität und Logistik ermöglicht sie eine leistungsfähige, weil intelligente Verknüpfung der Verkehrsträger. Gleichzeitig verändert das Smartphone die Art und Weise, wie Menschen ihre Mobilität im Alltag organisieren und dabei Verkehrsmittel miteinander kombinieren.

Die Landesregierung versteht es als zentrale Aufgabe, die ökonomischen, ökologischen und sozialen Chancen und Potenziale der Digitalisierung nutzbar zu machen und gleichzeitig Risiken zu minimieren. Dazu hat die sie in einem Prozess mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft die **Strategie „Digitales Hessen“** entwickelt. Übergeordnete Ziele der Strategie sind die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen wie demografischer Wandel, Klimaschutz und Energiewende, die Sicherung einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung und guter Arbeitsbedingungen sowie die Stärkung der Innovationskraft Hessens.

Technische Grundvoraussetzung ist eine **leistungsfähige digitale Infrastruktur** mit Breitbandnetzen, Rechenzentren und einer hohen IT-Sicherheit in Verbindung mit einem effektiven Datenschutz. Insbesondere für den ländlichen Raum ergeben digitale Technologien und schnelle Datenverbindungen neue Chancen. Das Land Hessen stellt für den weiteren Breitbandausbau in den kommenden Jahren rund 70 Mio. Euro als direkte Zuschüsse zur Verfügung. Im Mobilfunkbereich liegt der erforderliche Standard bei einer LTE-/5G-Abdeckung.

Für den Bereich Mobilität entwickelt das Land derzeit die **Strategie „Mobiles Hessen 2020“**. Wichtige Beiträge hierzu liefern in erster Linie die intelligente Vernetzung und Optimierung der Verkehrsträger sowie der verschiedenen Verkehrsmittel und Verkehrsteilnehmenden untereinander, in Verbindung mit der Verfügbarkeit hochpräziser Mobilitätsdaten in Echtzeit (Open Data).

Die **Vernetzung der Verkehrssysteme** erfordert, dass alle Informationen zu den Angeboten der Verkehrsträger digital vorliegen und verfügbar gemacht werden. Im Fokus stehen

die für mobile Endgeräte aufbereiteten Echtzeitinformationen und detaillierte Beschreibungen einer Wegekette von Tür zu Tür über verschiedene Verkehrsmittel hinweg. Die Hessische Landesregierung wird sich daher dafür einsetzen, dass die Verkehrsanbieter ihre Angebote stärker miteinander vernetzen. Diese sollen sich zu offenen Plattformen entwickeln, die auch die Angebote Dritter, z.B. Carsharing oder Leihfahrräder, umfassen. Die hessischen Verkehrsverbände bauen bereits verbundweite Datendrehscheiben (vDDS) auf, die Echtzeiten von Bussen und Bahnen zusammenführen und dorthin verteilen, wo sie gebraucht werden: an Anzeigen, an Haltestellen, in Fahrzeugen, in Auskunftssystemen sowie mobilen Geräten. In einem zweiten Schritt werden diese Daten auch zur Anschlussoptimierung genutzt (Beispiel: der Anschlussbus wartet auf den verspäteten Zug). Auch wird die Bildung innovativer Software-Plattformen im ÖPNV gefördert, mit denen neue Bedienformen in ländlichen Räumen möglich werden („Mobifalt“, „Garantiert mobil“).

#### Digitalisierung unterstützt effizientes **Verkehrsmanagement**.

Dies erhöht die Verkehrssicherheit durch verbesserte und digital verfügbare Informationen der Verkehrsteilnehmer, unterstützt einen flüssigen Verkehrsablauf und trägt dazu bei, Emissionen zu mindern. Möglichkeiten sind etwa die Umfahrung von Staus und ein Routing, das auch Empfehlungen zum Umsteigen vom Auto auf den ÖPNV oder das Fahrrad beinhaltet. Auf hochbelasteten Autobahnabschnitten werden Streckenbeeinflussungsanlagen zum Beispiel mit situationsabhängigen Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Überholverbots für den Schwerverkehr eingesetzt. Zur Netzbeeinflussung sind 190 substitutive Wechselwegweiser, 23 dWiSta (dynamische Wegweiser mit integrierten Stauinformationen) und 2 dIRA (dynamische Informationstafeln zur Reisezeitanzeige) an hessischen Autobahnen installiert. Digitale Unterstützung bei der Parkplatzsuche kann helfen, den Innenstadtverkehr zu vermindern und damit auch die Luftqualität weiter zu verbessern. Die bisher in Hessen umgesetzten Maßnahmen konzentrieren sich noch überwiegend auf das Autobahnnetz und die Innenstädte. Vor dem Hintergrund, dass ein Großteil der Unfälle auf außerörtlichen Straßen abseits der Autobahnen auftritt, wird angestrebt, die positiven Erfahrungen verstärkt auch auf Teile des Bundesstraßennetzes zu übertragen und damit die Unfallzahlen weiter zu reduzieren.

Voraussetzung für eine intelligente Vernetzung ist eine gute **regionale Kooperation**. In Hessen übernimmt dabei

Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement die federführende Rolle. Je nach Aufgabenfeld variieren die Kooperationspartner. Maßnahmen im nachgeordneten Netz werden mit den Städten, Gemeinden und Landkreisen abgestimmt, Verkehrslenkungsstrategien auf Autobahnen mit den benachbarten Bundesländern. Die bei Störfällen und Großveranstaltungen notwendige Kooperation zwischen Hessen Mobil und der Polizei ist etabliert. Bei planbaren Ereignissen wie Großveranstaltungen wird mit den regionalen Verkehrsverbänden zusammengearbeitet. Zwischen Hessen Mobil und der Integrierten Gesamtverkehrsleitzentrale der Stadt Frankfurt am Main (IGLZ) besteht eine intensive Kooperation, die kontinuierlich ausgebaut wird. Zuständigkeitsübergreifende Strategien werden außer für Veranstaltungen auch für periodisch wiederkehrende Überlastungen, Störfälle und Baustellen umgesetzt.

Bei der zielgerichteten Nutzung von Daten und Informationen in einem vernetzten Verkehrssystem sind zum Teil noch grundlegende Fragen offen. Das gilt für die Standards an Verlässlichkeit und Verfügbarkeit, den Datenaustausch und die **Interoperabilität** von Plattformen sowie den **Datenschutz**. Für die Akzeptanz der vernetzten Systeme werden die Transparenz bei der Erhebung und Verarbeitung von Daten sowie der Schutz persönlicher Daten von entscheidender Bedeutung sein.

Mit den neuen Technologien treten auch zunehmend neue Anbieter mit bislang ungewohnten Geschäftsmodellen in den Markt ein. Die sich hieraus ergebenden Chancen sollen genutzt werden. Wettbewerbsbedingungen sowie **Nutzer- und Haftungsrechte** müssen darauf ausgerichtet werden.



Dynamische Verkehrssteuerung

# Die Infrastruktur stärken und erhalten

08

*Ziel: „Wir beseitigen Engpässe im hessischen Schienennetz, verbessern den Zustand der Infrastruktur durch verstärkte Erhaltungsmaßnahmen und stärken insbesondere umweltverträgliche Verkehrsmittel.“*

Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist eine Voraussetzung der wirtschaftlichen Entwicklung. Dazu gehört auch ein effizienter Betrieb, der durch ein zielorientiertes und umfassendes Management der Infrastruktur und des Verkehrs erreicht werden kann. Im Straßenbau liegt der Schwerpunkt auf dem Erhalt der bestehenden Verkehrswege, die Schieneninfrastruktur bedarf des Ausbaus. Der insbesondere für die Ballungsräume zu erwartende weitere Anstieg der Verkehrsnachfrage soll vor allem durch eine Verlagerung von Verkehr auf die Schiene bewältigt werden.

Der **Bundesverkehrswegeplan** (BVWP) ist das wichtigste Instrument der Verkehrsinfrastrukturplanung des Bundes. Für den BVWP 2030 wurden im Jahr 2013 vom Land Hessen 70 einzelne Autobahnprojekte und 125 Bundesstraßenprojekte zum Aus- bzw. Neubau angemeldet. Im Schienenverkehr sind fünf Projekte im BVWP 2030 enthalten, die sich z. T. aus mehreren Unterpunkten zusammensetzen. Mit der Verabschiedung des auf dem BVWP 2030 basierenden Ausbaugesetzes wird gegen Ende des 2016 gerechnet.

### Hessens Schienenwege

Für die **Schieneninfrastruktur** bedarf es einer Verbesserung insbesondere durch Aus- und Neubau sowie durch weitere Maßnahmen wie die Modernisierung von Stellwerken. Im Jahr 2016 werden seitens der DB AG rund 360 Mio. Euro in die Instandhaltung der Schieneninfrastruktur in Hessen investiert. Insgesamt stehen bis 2019 nach aktueller Planung etwa 1,73 Mrd. Euro für die bestehende Schieneninfrastruktur und deren Ausbau in Hessen zur Verfügung.

Für die Engpassauflösung ist ein Ausbau insbesondere auf den Zulaufstrecken und im Bereich des bundesweit bedeutenden Bahnknotens Frankfurt am Main und Ausbaumaßnahmen im Knoten selbst dringend erforderlich. Die dafür notwendigen Bedarfsplanmaßnahmen des Bundes und Nahverkehrsvorhaben werden im **Leitprojekt Frankfurt RheinMain<sup>plus</sup>** zusammengefasst. Besondere Bedeutung kommt dabei den Ausbauprojekten Frankfurt – Bad Vilbel-Friedberg und Nordmainische S-Bahn sowie den Ausbau- bzw. Neubaustrecken Hanau-Würzburg/Fulda und Rhein-

Main/Rhein-Neckar zu. Zur Entlastung des bisher radial auf den Knoten Frankfurt ausgerichteten Schienenverkehrsnetzes ist darüber hinaus die Regionaltangente West geplant, die Bad Homburg und den Nordwesten Frankfurts am Hauptbahnhof vorbei über Frankfurt-Höchst und den Flughafen mit Neu-Isenburg und Dreieich verbinden soll. Mit der Umsetzung einiger der Vorhaben wurde bereits begonnen.

Das Erfordernis einer „**Neubaustrecke Rhein-Main – Rhein-Neckar**“ mit Anbindung von Darmstadt wurde im Rahmen der verkehrlichen Untersuchungen zum BVWP 2030 erneut nachgewiesen. Sie soll tagsüber dem Personenfernverkehr und regionalen Schnellverbindungen dienen sowie nachts Güterverkehre aufnehmen, um die derzeit bestehenden Strecken von Lärm zu entlasten. Teil dieses Projekts ist zudem die sogenannte **Wallauer Spange**, die eine direkte Verbindung zwischen Wiesbaden und Frankfurt Flughafen Fernbahnhof schafft und die Fahrzeit von derzeit 34 Minuten auf 14 Minuten verkürzt wird.

Im **regionalen SPNV** wurden bereits in den letzten Jahren umfangreiche Maßnahmen zur Netzentwicklung beziehungsweise Infrastrukturverbesserung durchgeführt, zum Beispiel auf der Kurhessenbahn, der Odenwaldbahn, der Vogelsbergbahn, der Pfungstadtbahn oder mit der Verlängerung der Regionalbahnstrecke Marburg-Frankenberg bis nach Korbach.

Weitere Planungen im Schienennetz betreffen die **landseitige Anbindung des Terminal 3** am Flughafen Frankfurt, das zurzeit gebaut wird. Hierzu wird untersucht, ob eine Ausschleifung der Regionalexpress-Züge und der S-Bahnen von der Strecke Frankfurt – Mannheim technisch und wirtschaftlich machbar ist.

Große Anstrengungen werden von hessischen Städten unternommen, um die Infrastruktur für den **Busfernverkehr** der neuen Nachfrage anzupassen. In Frankfurt am Main ist auf der Südseite des Hauptbahnhofs ein neuer Fernbusbahnhof im Entstehen, der 2018 komplett fertiggestellt werden soll. In Darmstadt sind auf der Westseite des Hauptbahnhofs Halteplätze für Fernbusse vorhanden. Auch in anderen hessischen Städten wie Kassel, Fulda und Gießen werden Verbesserungen des Angebots von Fernverkehrshalten geplant.



### Hessens Straßennetz

Hessen kann ein gut ausgebautes **Straßennetz** vorweisen. Hessen Mobil betreut rund 17.000 km Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Das Land arbeitet an Lückenschlüssen wie der Vollendung der A 44 und A 49. Erweiterungsbedarf besteht auch im Bereich stark belasteter Hauptachsen und Ortsumgehungen, die zur Entlastung der Menschen von Verkehr und Lärm dienen. Insgesamt gibt es aber eine klare Prioritätensetzung nach dem Grundsatz „Erhalt vor Neubau“, denn der Zustand der Infrastruktur hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch verschlechtert. Deswegen wurde die Sanierungsoffensive 2016-2022 aufgelegt, in der für 540 Einzelmaßnahmen rd. 385 Mio. Euro eingeplant sind. Erstmals veröffentlicht die Landesregierung damit eine Dringlichkeitsbewertung und eine mittelfristige Landesstraßenbau-Planung, die über das Folgejahr hinausgeht. Die Sanierungsquote am gesamten Landesstraßenbau-Etat steigt auf deutlich über 80 Prozent.

Der Zustand der **Fahrbahnen** wird in Hessen ständig überwacht. Bei den Autobahnen zeigen die Ergebnisse der Zustandserfassung 2013 erste Erfolge. Mit einem Anteil rund 7 Prozent schlechter Strecken, der zwischenzeitlich bei über 11 Prozent lag (2009), konnte 2013 wieder das Niveau von 2001 erreicht werden. Auch bei den Fahrbahnen der Bundesstraßen und Landesstraßen konnte nach den Ergebnissen der Zustandserfassungen und -bewertungen (ZEB) im Jahr 2012 eine weitere Verschlechterung gestoppt werden.

Ein hoher Anteil der **Brücken** an Autobahnen ist zwischen 35 und 50 Jahre alt. Die systematische Überwachung des Zustands der Brücken in Hessen zeigt, dass insbesondere die älteren Brücken in sehr vielen Fällen nicht mehr den heutigen Anforderungen genügen. Oftmals werden dann Tonnagebeschränkungen, bauliche Verstärkungsmaßnahmen oder gar Ersatzneubauten notwendig. Grundsätzlich ist bei allen Straßenkategorien die Tendenz der Verschlechterung des Zustands der Brücken zu erkennen. Ein Beispiel für einen erforderlichen Neubau ist die 1.280 m lange und von 90.000 Kfz/24h genutzte Rheinbrücke Wiesbaden-Schierstein (Baujahr 1959–62).

Durch den starken Anstieg des Güterverkehrs ist die Nachfrage für das **Lkw-Parken** entlang der Autobahnen sehr gewachsen, und trotz des engen Netzes von Rastmöglichkeiten herrscht auf den Hauptverkehrsachsen besonders in den Abend- und Nachtstunden ein teilweise dramatischer

Mangel an Lkw-Parkständen. Bundesweite Erhebungen in den Jahren 2008 und 2013 haben einen bundesweiten Anstieg der Lkw-Parknachfrage um 5 Prozent ergeben, für Hessen um 16 Prozent. Geparkt wurden 2013 in den Nachtstunden durchschnittlich 7.200 Lkw. Dies erklärt das weiterhin bestehende Defizit trotz Kapazitätserweiterung. Durch den Aus- bzw. Neubau weiterer Rastanlagen konnten seit 2013 zusätzlich 500 Lkw-Parkstände realisiert werden, weitere Maßnahmen sind bereits geplant.

#### Parksituation für Lkw auf BAB in Hessen in den Nachtstunden 2013 und 2015:

7.200 Lkw-Parkstände (2013)

7.700 Lkw-Parkstände (2015)

#### Anstieg der Nachfrage nach Parkständen (2008 – 2013):



Hessen Mobil

Gerade die in Hessen vorherrschenden hohen Verkehrsbelastungen erfordern eine intelligente Nutzung der Straßeninfrastruktur. Moderne Strategien im **Verkehrsmanagement** werden durch innovative Telematik-Lösungen unterstützt. Motor für die Verkehrsbeeinflussung in Hessen ist die Verkehrszentrale Hessen (VZH), eine der leistungsstärksten Verkehrszentralen Europas. Sie steuert den Verkehr auf Basis aktuell erfasster und prognostizierter Verkehrszustände. Die eingesetzten Systeme werden kontinuierlich weiterentwickelt, und die Zukunft des vernetzten Verkehrs hat in Hessen bereits begonnen. Sogenannte kooperative Systeme

10 werden die Fahrer zukünftig durch eine Vielzahl von neuen Funktionen und Informationssystemen unterstützen. Hessen Mobil wirkt maßgebend an der Gestaltung dieser Zukunft mit und betreibt hierzu mit dem DRIVE-Center Hessen ein Versuchszentrum, in dem diese hochmodernen Technologien in bedeutenden nationalen und internationalen Projekten wie z.B. AKTIV, simTD und CONVERGE gemeinsam mit Industrie und Wissenschaft erprobt werden.

Auswertungen zeigen, dass die Staudauer in den letzten 14 Jahren von etwa 88.000 h auf 16.000 h deutlich reduziert werden konnte – bei steigendem Verkehrsaufkommen. Dies entspricht einer Reduzierung des Stauaufkommens von über 80 Prozent. In Zukunft werden diese Auswertungen in eine Pünktlichkeitsbilanz überführt, die den Anteil pünktlicher Fahrten in Autobahnabschnitten ermittelt. Dies ist der Prozentsatz der Verkehrsteilnehmenden, die beispielsweise einen Autobahnkorridor mit einer Verzögerung von maximal fünf Minuten im Vergleich zur freien Fahrt durchfahren können.

### Der Flughafen Frankfurt

Der Frankfurter Flughafen ist eine zentrale Drehscheibe im weltweiten Luftverkehrsnetz und ein gewichtiger Wirtschaftsfaktor für Hessen. Die 2011 in Betrieb gegangene Landebahn Nordwest und das im Bau befindliche Terminal 3 erweitern seine Infrastruktur. Aufgrund der geringen Gesamtfläche im Vergleich zu Wettbewerbs-Flughäfen ist für den Flughafen Frankfurt eine effiziente Nutzung der Infrastruktur notwendig. Deshalb fördert Fraport den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). So ist im Frachtbereich seit Januar 2015 die Datenplattform Fair@Link im Regelbetrieb, und auch auf dem Vorfeld nutzt Fraport neuartige IKT, um Vorfeldprozesse zu koordinieren und die begrenzten Räumlichkeiten optimal zu nutzen.

### Hessens Rad- und Fußwege

Der **Ausbau der Rad- und Fußwege** in kommunaler Baulast wird vom Land Hessen mit rund 8 Mio. Euro pro Jahr unterstützt. In 2015 wurden in Hessen rund 7,5 Mio. Euro für Radwege an Bundesstraßen und rund 4 Mio. Euro an Landesstraßen aufgewendet. 2016 – 2022 werden rund 60 Radwege mit einem Volumen von 30 Mio. Euro neu gebaut. Das Land Hessen fördert Rad-Direktverbindungen zwischen Städten. Alleine die geplante Direktverbindung Darmstadt-Frankfurt (30 km) wird mit einer deutlich siebenstelligen Summe finanziell unterstützt werden. Darüber

hinaus sind bereits weitere Verbindungen vorgesehen wie die Strecke von Hanau nach Frankfurt (Machbarkeitsstudie bis Ende 2017) und die Verbindung von der Frankfurter City zum Flughafen-Stadtteil Gateway Gardens (Vorbereitung im Rahmen des EU-Förderprojekts CHIPS ab 2016).

### Hessen Wasserstraßen

Wasserstraßen für den Transport von Menschen und Gütern sind in der Regel Bundeswasserstraßen. Herausragendes Vorhaben für Hessen ist die Vertiefung der Fahrrinne des Rheins im Mittelrheintal zwischen Walluf und St. Goarshausen, wie er im Bundesverkehrswegeplan 2030 vorgesehen ist. Neben der vom Bund angestrebten Verbesserung der Hinterlandanbindung der deutschen Seehäfen setzt sich Hessen mit anderen Binnenländern für eine Gleichberechtigung der Wasserstraßen und Binnenhäfen gegenüber den Seehäfen und deren Hinterland ein und hat gemeinsam mit anderen Binnenländern mit der „Düsseldorfer-Liste“ für die Binnenschifffahrt bedeutsame Projekte an den Flüssen Main, Mosel, Neckar und Rhein definiert.



FRAPORT AG

Hessen – hier kreuzen sich die Verkehrswege

## Leitlinie

# Nahmobilität und Flexibilität überall unterstützen

*Ziel: „Wir stärken den Rad- und Fußverkehr und verbessern den Zugang zu nachhaltigen Mobilitätsangeboten.“*

Das Land Hessen fördert eine vernetzte, flexible Mobilität, die alle Verkehrsträger einbezieht. Besondere Bedeutung kommt der nicht-motorisierten Mobilität zu, insbesondere dem Rad- und Fußverkehr. Die Lebensqualität in den Innenstädten und Ortskernen wird durch Flächenverbrauch, Lärm und Luftschadstoffe des Autoverkehrs beeinträchtigt. Ein Ansatz zur Verbesserung ist die urbane Mobilität der kurzen Wege, in kleineren Netzen und teilweise nicht motorisiert. Diese Nahmobilität muss als integraler Bestandteil des gesamten Verkehrssystems begriffen und gefördert werden.

Nahmobilitätsförderung ist dabei nicht nur ein Thema für die großen Städte in Hessen. Vor allem in den **kleineren Städten und Gemeinden und den Landkreisen** gilt es, Lösungen für eine attraktive Gestaltung der Ortsdurchfahrten zu erarbeiten und umsetzen. Insbesondere durch eine verbesserte Kommunikation zwischen der lokalen Verkehrsplanung und Hessen Mobil als Straßenbauasträger sollen hier die vorhandenen Potenziale besser genutzt werden.

Auch die **ländlichen Räume**, in denen die Schülerverkehre heute noch die Basis des ÖPNV sind, stehen besonders im Fokus. Hier sind nachfragegerechte, innovative und flexible ÖPNV-Angebote erforderlich. So zeigen die vom Land geförderten Pilotvorhaben „Mobilfalt“ in Nordhessen und „Garantiert mobil“ in Südhessen beispielhaft, wie der ÖPNV der Zukunft im ländlichen Raum aussehen kann. Die Projekte haben weit über die Landesgrenzen hinaus Interesse geweckt.

**Bausteine zur Förderung der Nahmobilität** sind Maßnahmen zur Förderung des Fußverkehrs, des Radverkehrs, der Mobilitätsförderung und der integrativen Verkehrsplanung. Zur Gesamtstrategie gehört auch die Stärkung der Nahmobilitätsachsen im Zugang zu den ÖPNV-Stationen und der barrierefreie Zugang zum ÖPNV. Mit dem systematischen Ausbau eines attraktiven Bike&Ride-Angebots und der Verbesserung von Zugangswegen zu den Stationen und Bahnhöfen werden auch die hessischen Verkehrsverbünde im Rahmen der Stationsentwicklung aktiv und unterstützen die Kommunen. Der Handlungsrahmen schließt auch das Parken mit ein. Der dafür beanspruchte Platz fehlt oft für eine attraktive Gestaltung von Straßen und Plätzen.



Nahmobilität – Verknüpfung mit dem ÖPNV

Um die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger zu optimieren, arbeitet das Land an weiteren Angeboten und verhandelt derzeit mit den Verkehrsverbänden über ein **landesweites Schülerticket** und ein **Jobticket für die Landesbediensteten**.

Ein wichtiger Baustein der Nahmobilität ist auch eine verbesserte Navigation. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderte **Forschungs- und Entwicklungsprojekt DYNAMO** (Dynamische, nahtlose Mobilitätsinformation) des RMV und seiner Partner hat als Ziel, den Fahrgast vor, während und nach seiner Reise von Tür zu Tür flexibel, komfortabel und sicher digital zu begleiten. Bus- und Bahnnutzern im Gebiet des RMV und des Münchner Verkehrs- und Tarifverbunds (MVV) werden künftig auf sie zugeschnittene Wegeempfehlungen angeboten. Erstmals ist es möglich, die Kunden auch innerhalb der Stationen zu leiten.

Um die eigenständige **Mobilität von Kindern und Jugendlichen** zu fördern, haben sich bereits heute in einzelnen Städten und Landkreisen Netzwerke zum Thema Schule und Mobilität etabliert. Mit der Landesverkehrswacht und weiteren Akteuren gibt es ein breites ehrenamtliches Engagement, und Projekte wie das Schülerradrouthenetz, der Schülerradrouthenplaner, der Wettbewerb Schulradeln und das Programm zum schulischen Mobilitätsmanagement sind Beiträge zur Erhöhung der Sicherheit.

Mit der Gründung der **Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH)** schafft die Hessische Landesregierung den Rahmen für eine umfassende Förderung der Nahmobilität in Hessen. Ziel ist es, die Rahmenbedingungen des Rad- und

Fußverkehrs dauerhaft zu verbessern. Die AGNH dient dem Erfahrungsaustausch der Akteure sowie der Entwicklung und der Umsetzung neuer Ideen. Maßstab ist die Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer. Dafür soll die Qualität des Aufenthalts auf Straßen, Wegen und Plätzen, in Bahnhöfen und in Bus und Bahn erhöht werden. Dies gilt sowohl für den ländlichen Raum als auch für das städtische Umfeld. Dafür ist die Mitarbeit der Kommunen, kommunaler Netzwerke und weiterer Kooperationspartner zwingend erforderlich. Sie sollen ihre Erfahrungen und Vorstellungen einbringen, damit ein landesweites Kompetenznetzwerk entsteht.

Mit dem **Nahmobilitäts-Check** erhalten Landkreise, Städte und Gemeinden zukünftig ein Instrumentarium, um wirksame und realisierbare Maßnahmen zu entwickeln, umzusetzen und dies verbindlich im Rahmen eines Nahmobilitätsplans zu dokumentieren. Mit dem Audit „Nahmobilitätsfreundliche Kommune“ wird das Engagement der Kommunen entsprechend honoriert.



Radfernweg in Hessen

## Leitlinie

# Innovationen in Mobilität und Logistik fördern

*Ziel: „Wir stärken Innovationen in Mobilität und Logistik und schaffen eine moderne Innovationsinfrastruktur.“*

Das HMWEVL hat ein besonderes Interesse daran, Innovationen im Bereich Mobilität, Transport und Verkehr zu fördern. Die technischen Möglichkeiten entwickeln sich zurzeit so schnell weiter wie niemals zuvor. Die Digitalisierung mit all ihren Facetten ist dabei nur ein Entwicklungsstrang. Technische Weiterentwicklungen erleichtern die Nutzung von Mobilitätsangeboten, insbesondere wenn diese kundenorientiert gestaltet sind. Diese Möglichkeiten zu erkennen und nutzbar zu machen, ist ein Gegenstand der Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Hier wird das Land unterstützend wirken. Ein Ansatz ist die Förderung der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft.

So können z.B. **kleine und mittlere Unternehmen (KMU)**, die in Kooperation mit anderen KMU oder mit Hochschulpartnern eine technologische Herausforderung meistern möchten, einen Zuschuss erhalten. Voraussetzung ist, dass am Ende der gemeinsamen Entwicklungsanstrengungen ein neues Produkt, ein neues Verfahren oder eine neue Dienstleistung für den Markt entsteht.

Mit dem **LOEWE-Programm** (Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz) fördert die Landesregierung herausragende wissenschaftliche Verbundvorhaben der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Hessen. Für den Bereich Mobilität und Logistik werden Automotive, Elektromobilität, Luftfahrt, Logistik und Systemtechnik adressiert; darüber hinaus sind Umwelt- und Energietechnologie, Ressourceneffizienz sowie Klimaschutz relevant. Im Zeitraum von 2008 bis 2015 stellte das Land insgesamt rund 607 Mio. Euro bereit. 2016 beträgt das LOEWE-Budget rund 64 Mio. Euro. Das Förderprogramm LOEWE ist themenoffen und teilt sich in drei wettbewerbliche Förderlinien (Zentren, Schwerpunkte, KMU-Verbundvorhaben) auf. In den Förderlinien 1 (Zentren) und 2 (Schwerpunkte) wurde Ende 2015 die zehnte Förderstaffel ausgeschrieben. Die in der Phase der Vollantragstellung befindlichen Forschungsvorhaben werden im Jahr 2017 von externen Gutachtergruppen und von den LOEWE-Gremien bewertet. Diejenigen Vorhaben, die sich im Auswahlverfahren durchsetzen und eine mehrjährige LOEWE-Anschubfinanzierung erhalten, starten Anfang 2018.

Das HMWEVL verfolgt das „House-of-Konzept“, das Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammenführt. Neben dem House of Finance, dem House of IT und dem House of Energy wird das **House of Logistics and Mobility (HOLM)** als international ausstrahlendes Kompetenzzentrum aufgebaut. Das HOLM ist eine neutrale Plattform für interdisziplinäre und anwendungsorientierte Projektarbeit, Forschung sowie Aus- und Weiterbildung rund um Logistik, Mobilität und angrenzende Disziplinen.

In Hessen wurde mit dem sogenannten Strategiemangement, das von einer virtuellen Vernetzung von Leitzentralen ausgeht, die methodische Grundlage dafür entwickelt, intelligente Verkehrssysteme über die organisatorisch-institutionellen Zuständigkeitsgrenzen hinweg und verkehrsträgerübergreifend zu betreiben. Hessen Mobil wird in diesem Kontext eine bundesweite Systemarchitektur für verkehrsträgerübergreifendes Verkehrsmanagement entwickeln. Nach Maßgabe des hessischen IVS-Rahmens soll ein **„Netzwerk für intelligente Mobilität in Hessen“** aufgebaut werden, das - ausgehend von der Region Frankfurt-RheinMain – auf die Betrachtung nationaler Mobilitätskorridore in Richtung europäischer Nachbarländer ausgeweitet wird und auch Betreiber von Informations- und Navigationsdiensten einbezieht.

Die meisten Automobilhersteller gehen bisher den Weg der Weiterentwicklung der schon heute bekannten Assistenzsysteme in Richtung **autonomes Fahren**. Die deutsche Automobilindustrie hat dazu im September 2015 einen Stufenplan vorgestellt. Teilautomatisierte Fahrmanöver wie das Einparken befinden sich schon jetzt in der Markteinführung. In der Stufe des hochautomatisierten Fahrens wird das Fahren im Stau, ja generell das Fahren auf der Autobahn automatisch erfolgen können. Das setzt allerdings voraus, dass die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Straßenverkehr angepasst werden. Es erscheint gut möglich, dass diese Technik schon in wenigen Jahren bei den Nutzfahrzeugen Einzug hält, um das Kolonnenfahren mithilfe der sogenannten elektronischen Deichsel im Güterkraftverkehr auf Autobahnen effizienter, umweltgerechter und sicherer zu gestalten.

**Hessen fördert Elektromobilität.** E-Fahrzeuge sind effizient, sauber, antriebsstark und alltagstauglich. Wenn Strom aus erneuerbaren Energiequellen genutzt wird, ist diese Form der Mobilität nahezu klimaneutral. Damit mehr

Elektrofahrzeuge auf die Straßen kommen, muss die Lade-Infrastruktur kontinuierlich ausgebaut werden. Unter dem Motto „Strom bewegt“ fördert das Land wissenschaftliche Projekte, errichtet Ladestationen an öffentlichen Liegenschaften, schafft Anreize zur Nutzung von E-Fahrzeugen und fördert Maßnahmen, um die Praxis- und Alltagstauglichkeit der Elektromobilität nachzuweisen.



Regionalmanagement Nordhessen GmbH

eBus – Kooperationsprojekt FREE in Nordhessen

Die Hessen Agentur bündelt und koordiniert in einer **Geschäftsstelle Elektromobilität** die operativen Aktivitäten der hessischen Landesregierung. Hessische Unternehmen sollen als Leitanbieter für die Elektromobilität gestärkt und Hessen zum Leitmarkt werden. Beispielprojekte der Hessen Agentur sind „eFlotte-kompakt“ (Information interessierter Unternehmen und Institutionen über den Einsatz von Elektrofahrzeugen in Firmenflotten), „eLotse“ (kostenfreies Ausbildungsangebot für Kommunen zur Stärkung ihrer Kompetenzen auf dem Gebiet der Elektromobilität) und „eCoach“ (Orientierungsberatung für Verkehrsverbünde, Nahverkehrsgesellschaften oder Verkehrsunternehmen in Hessen zu Betrieb und Einsatzmöglichkeiten von Elektrobussen).

Das Engagement in der **Modellregion Elektromobilität Rhein-Main** und die Arbeit der **Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative Hessen** zeigen sich in umfangreichen Aktivitäten. Zudem stellte die Landesregierung bis 2016 rund 6,8 Mio. Euro für anwendungsorientierte Projekte zur Elektromobilität zur Verfügung. Unter dem Titel „Hessens Partner der Elektromobilität“ ist ein Netzwerk aus mehr als 130 Institutionen entstanden.

Hessen ist ein Vorreiter für **Brennstoffzellenfahrzeuge im Schienenverkehr**. Die hessischen Verkehrsverbünde

und das Land haben ein erhebliches Interesse an einem emissionsärmeren, perspektivisch sogar emissionsfreien Schienenpersonennahverkehr. Dies verdeutlichen auch die Bemühungen um die Elektrifizierung weiterer Strecken, wie z.B. Teilen der Taunusbahn. Eine vollständige Elektrifizierung der derzeit noch dieselbetriebenen Strecken ist jedoch unrealistisch. Der Brennstoffzellenantrieb stellt auf nicht-elektrifizierten Strecken eine zukunftsweisende Alternative zum Dieselantrieb dar. Für den Erfolg ist entscheidend, dass er Reichweiten von mindestens 600 km ermöglicht und die erforderliche Tankstellen-Infrastruktur vorhanden ist. Der RMV hat sich bereit erklärt, im Rahmen eines Vergabeverfahrens den Einsatz von mindestens zehn Vorserienfahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb durch ambitionierte Emissionsvorgaben zu ermöglichen.

Die Initiative E-PORT AN fördert die **Elektromobilität am Flughafen Frankfurt**. Partner sind die Fraport AG, die Lufthansa Group, das Land und die Modellregion Elektromobilität Rhein-Main. Vom Kraftstoffverbrauch in der Fraport AG (2014 ca. 12,4 Mio. Liter) entstehen etwa 90 Prozent bei der Flugzeugabfertigung. Deshalb setzt das Elektrifizierungsprogramm bei den dort eingesetzten Spezialfahrzeugen wie etwa den Flugzeugschleppern an. Bereits vorhandene Elektrofahrzeuge und Neuentwicklungen werden in den Abfertigungsprozess integriert (z.B. solarbetriebene Passagiertreppen, Elektro-Förderbandwagen, Hybrid-Flugzeugschlepper, Elektro-Palettenhubwagen). Die Bundesregierung hat E-PORT AN im Jahr 2013 als Leuchtturmprojekt ausgezeichnet und fördert die Vorhaben mit insgesamt 8,1 Mio. Euro.

**Innovationen im ÖPNV** betreffen auch tarifliche und vertriebliche Angebote. Seit dem Frühjahr 2016 testet der RMV in einem Pilotversuch mit RMVsmart ein innovatives, deutschlandweit einmaliges Tarifangebot, bei dem die 20.000 Testnutzer nicht mehr die durchfahrenen Tarifzonen, sondern die individuell gewählte Verbindung bezahlen. Die zugehörige Smartphone-App berechnet die individuellen Preise je Verbindung automatisch. Damit werden auch die großen Preissprünge an den Tarifgebiets- und Stadtgrenzen, die von kommunaler Seite und vielen Fahrgästen als ungerecht empfunden werden, deutlich gemildert. Auf Grundlage des bereits 2011 eingeführten eTickets Rhein-Main arbeitet der RMV auch an der Realisierung eines elektronischen, Smartphone-basierten Vertriebssystems nach dem Prinzip „Einsteigen und Losfahren“. Zudem

werden die praktischen Chipkarten für das eTicket Rhein-Main inzwischen nicht nur als Jahres-, Monats- und Wochenkarten genutzt, sondern dienen z.B. auch als Zugangsschlüssel zu Carsharing- und Bikesharing-Angeboten. Das eTicket wird zur Mobilitätskarte.

Veränderungen in der Verkehrsnachfrage erfordern neue Handlungsansätze für den **ÖPNV in ländlichen Räumen**. Gerade bei schwacher Nachfrage können in vielen Fällen sowohl Angebotsverbesserungen als auch wirtschaftliche Vorteile erreicht werden, wenn der herkömmliche Linienbetrieb durch sogenannte flexible Betriebsformen ergänzt wird, z.B. durch Rufbusse oder Anrufsammeltaxen. Es gilt, diese Betriebsformen durch die Einbeziehung privater Akteure in den ÖPNV zu erweitern. So hat der NVV zusammen mit Partnern in dem Pilotprojekt „NVV-Mobilfalt“ ein neues Mobilitätsangebot eingeführt, das den Individualverkehr und das Taxi mit Bus und Bahn verknüpft, indem private Autofahrer auf vorhandenen Linienwegen Mitfahrgelegenheiten anbieten. Im Landkreis Darmstadt-Dieburg wird seit mehreren Jahren das Projekt „midkom“ betrieben, bei dem auch ehrenamtliche Fahrer mit Anrufsammeltaxis innerörtliche Verkehre durchführen. Im Odenwaldkreis erfolgt derzeit die Vorbereitung des Projektstarts für „Garantiert mobil!“, einem online-Vermittlungsangebot für private Mitnahmefahrten. Für den ÖPNV im ländlichen Raum sollen unter Nutzung von Smartphone-Apps neuartige Kombinationsformen von Linienverkehr, Richtungsbandbetrieb und Flächenbetrieb unter Einbezug von Carsharing-Modellen entwickelt und erprobt werden.



Das eTicket des RMV – die Mobilitätskarte einer ganzen Region

## Mobilität sicher gestalten

*Ziel: „Wir erhöhen die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer auf Hessens Straßen.“*

Trotz erheblicher Verbesserungen in der Verkehrssicherheit gab es im Jahr 2015 in Hessen noch etwa 135.000 Verkehrsunfälle, bei denen 244 Menschen getötet und 4.763 Menschen schwer verletzt wurden. Auch wenn die Anzahl der Unfälle mit Getöteten und Schwerverletzten in der langfristigen Betrachtung sinkt, sind die bisherigen Methoden und Instrumente weiterzuentwickeln und zu ergänzen. Die in den letzten Jahren in einigen Bereichen wieder ansteigenden Unfallzahlen zeigen, dass das Bemühen um Verkehrssicherheit eine vordringliche Aufgabe bleiben muss. Die europäische „Vision Zero“, nach der es bis zum Jahr 2050 nahezu keine Verkehrsunfalltoten mehr geben soll, leitet die Verkehrssicherheitsarbeit in Hessen.

Mit dem **Masterplan Verkehrssicherheit für Hessen** hat Hessen Mobil einen umfassenden Maßnahmenkatalog entwickelt, der helfen soll, Unfälle zu vermeiden und deren Folgen zu mindern. Der Masterplan identifiziert zwölf Themenfelder, in denen Hessen Mobil Maßnahmen entwickeln und umsetzen wird: Hohe Verfügbarkeit der Infrastruktur zur Vermeidung von Staus und Ausweichverkehren durch baulichen Erhalt und Störfallmanagement, Verringerung des Risikos von Falschfahrten, Automatisierung und Vernetzung des Verkehrs zur Vermeidung von Fahrfehlern, Optimierung des bestehenden Netzes, Erhöhung der Sicherheit des Motorradverkehrs, Baustellenmanagement, Sicherheitsinformation und Training für Fußgänger und Radfahrer, Tunnelsicherheit durch sorgfältige Gestaltung und Ausstattung, Forschung und Entwicklung in Kompatibilität, Interoperabilität und Kontinuität der Intelligenten Verkehrssysteme, Kommissionen zur Zusammenarbeit der Akteure für Verkehrssicherheit, Maßnahmen zur Verbesserung der Lkw-Sicherheit sowie Verkehrsmanagement und Telematik. Damit wird Hessen Mobil seinen Beitrag zu dem von der Bundesregierung formulierten Ziel leisten, die Zahl der im Straßenverkehr Getöteten bis 2020 im Vergleich zu 2011 um 40 Prozent zu reduzieren.

Die Hessische Landesregierung legt einen Schwerpunkt auf die **Verkehrssicherheit für Kinder und Jugendliche**, weil sie im Straßenverkehr besonders gefährdet sind. Dafür ist es wichtig, bereits frühzeitig mit einer umfassenden Verkehrserziehung zu beginnen. Eltern, Kindergärten und Schulen teilen sich die Aufgaben, um mit den Kindern die richtigen Verhaltensweisen im Straßenverkehr zu üben. Sie werden

dabei beispielsweise von der Polizei, der Bundesanstalt für Straßenwesen, dem Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC), der Deutschen Verkehrswacht oder dem Allgemeinen Deutschen Automobil-Club (ADAC) unterstützt. Auch im ÖPNV halten die Anbieter umfangreiche Informationsmaterialien für Eltern und Kinder, Schulmaterialien für Lehrer und Schulungsprogramme für eine sichere Teilnahme am Bus- und Bahnverkehr bereit.



Verkehrssicherheit für Kinder und Jugendliche

Die **Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren** braucht besondere Aufmerksamkeit, weil alters- und krankheitsbedingte Leistungseinbußen das Unfallrisiko erhöhen können. In den letzten 20 Jahren stieg die Anzahl von Verkehrsunfällen älterer Menschen im Vergleich zum gesamten Unfallgeschehen überproportional an. Knapp ein Viertel aller getöteten Verkehrsteilnehmer, über die Hälfte der getöteten Fußgänger sowie die Hälfte der getöteten Radfahrer sind Seniorinnen und Senioren. Es ist heute möglich, mit unterstützenden Maßnahmen Leistungseinbußen älterer Menschen zumindest teilweise zu kompensieren und damit die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Die Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrer trägt mit dazu bei, dass Radfahren noch attraktiver wird. Mehr Radverkehr erhöht die Aufmerksamkeit vor allem der Autofahrerinnen und Autofahrer, was wiederum die Sicherheit erhöht. Auf eine bessere Sichtbarkeit des Radverkehrs zielt auch eine zeitgemäße Gestaltung der Straßen insbesondere in den Innenstädten und Ortskernen ab.

Verkehrserziehung in den Schulen und entsprechende Angebote für Erwachsene tragen dazu bei, Radfahren

sicherer zu machen. So bietet in Hessen der ADFC Kurse zum Lernen oder zur Auffrischung schlummernder Kenntnisse an. Zur Verkehrssicherheit trägt auch der Schülerradroutenplaner Hessen bei: Hier werden gemeinsam mit Schülern, Lehrern und Eltern besonders sichere Radrouten zur Schule identifiziert und mit Polizei und anderen Behörden abgestimmt. Er ergänzt den Radroutenplaner Hessen, der landesweit die attraktiven Radverbindungen einfach abrufbar macht.

Die **Verkehrssicherheit für motorisierte Zweiradfahrer** muss weiter verbessert werden, denn sie waren im Jahr 2015 an 4.076 Unfällen auf Hessens Straßen mit 52 Todesopfern beteiligt. Mit der Arbeitsgemeinschaft „Hessen Mobil für Biker“ setzt sich Hessen Mobil seit 2011 für mehr Sensibilität gegenüber motorisierten Zweiradfahrern ein und wirbt für mehr Akzeptanz gegenüber unpopulären, aber verkehrssichernden Maßnahmen wie Tempolimits oder Streckensperrungen für Motorradfahrer. Ein weiteres Instrument ist die Montage von Unterfahrschutz an den Schutzplanken insbesondere in Kurven, was die Unfallfolgen für Motorradfahrer deutlich verringert.

Um die **Verkehrssicherheit an Baustellen** für Verkehrsteilnehmer und Baustellenpersonal zu erhöhen, sind modernisierte, klare Regelungen zur Absicherung von Baustellen erforderlich. Hessen führt als erstes Bundesland sogenannte Phasenpläne für Aufbau und Abbau ein, um sicherzustellen, dass das Baustellenpersonal im gesamten Zuständigkeitsbereich von Hessen Mobil nach klaren und einheitlichen Regelungen handelt. In diesem Zusammenhang werden auch Regelungen getroffen, die gezielt die besonders schweren Folgen eines Aufpralls auf die Absperreinrichtung reduzieren. Baustellenpersonal darf sich zu keinem Zeitpunkt ohne Absicherung im Verkehrsraum aufhalten, und der Aufenthalt in unmittelbarer Nähe von Absperreinrichtungen soll so kurz wie möglich dauern.

**Innovative Informations- und Kommunikationssysteme** bieten ein erhebliches Potenzial, um den gesamten Verkehr sicherer zu gestalten. Aktuell steht dabei die Einführung des automatischen Notrufs e-Call im Blickpunkt. Auch in Hessen werden derzeit die Rettungsleitstellen so ausgestattet, dass sie die Notrufe empfangen und bearbeiten können. Eine schnelle Rettung wird ermöglicht, weil das Notrufsignal die genaue Fahrzeugposition enthält. Bedeutende Fortschritte erbringen Informations- und Kommunikationstechnologien

(IuK-Technologien) auch bei der Unfallprävention. So schafft schon die dynamische Navigation mit einer zuverlässigen Information über Weg und Verkehrslage einen Sicherheitszugewinn während der Fahrt.

**Die Automatisierung von Fahraufgaben** kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, Fahrfehler aufzufangen und den Fahrer zu entlasten. Das hessische Testfeld für kooperative Systeme im Raum Frankfurt wird in den nächsten Jahren zum Testfeld für automatisiertes Fahren ausgebaut. Hessen Mobil wird sich als Straßenbetreiber in Forschungsprojekten mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft in unterschiedlichen Anwendungsfeldern des automatisierten Fahrens engagieren. Zum Beispiel wird im Projekt Ko-HAF (Kooperatives hochautomatisiertes Fahren) bis zum Jahr 2018 erstmals das kooperative hochautomatisierte Fahren auf Autobahnen im Geschwindigkeitsbereich bis 130 km/h unter realen Verkehrsbedingungen erprobt.



Hessen Mobil

**Mehr Orientierung und Sicherheit durch Informationen**



# Perspektiven

In Mobilität, Transport und Verkehr wird es schon in naher Zukunft zahlreiche und wesentliche Veränderungen geben. Den in Hessen verantwortlichen Akteuren ist bewusst, welche Chancen und Herausforderungen darin liegen, und sie werden gemeinsam die Zukunft in diesem für unsere Gesellschaft so wichtigen Bereich gestalten. Auch die verkehrspolitischen Leitlinien, die diesem Bericht zugrunde liegen, werden deshalb ständig weiterentwickelt. Besondere Beachtung verdienen dabei die folgenden Perspektiven.

**Ausreichende und nachhaltige Finanzierung des Verkehrs.** Die Finanzierung des Verkehrs wird auch in Zukunft eine gewaltige Herausforderung sein. Der Sanierungsbedarf der Verkehrsinfrastruktur ist sehr groß, und ein weiterer Substanz- und Funktionsverlust muss verhindert werden. Auch die Finanzierung des ÖPNV muss nachhaltig gesichert werden. Die traditionelle Haushaltsfinanzierung wird dies auf Dauer nicht leisten können, und neue Finanzierungsinstrumente, die auch Elemente der Nutzerfinanzierung und eine stärkere Beteiligung des privaten Sektors enthalten, werden erforderlich. Die Wirkungen neuer Preisinstrumente müssen aber in jedem Fall sorgfältig geprüft und abgewogen werden. Mehrbelastungen für Verkehrsteilnehmer durch Nutzungsentgelte sind nur akzeptabel, wenn die Zweckbindung garantiert werden kann.

**Stärkere Beeinflussung der Verkehrsnachfrage.** Die meisten Verkehrsprobleme ergeben sich aus einem unpassenden Verhältnis zwischen der Kapazität des Infrastrukturangebots und der Verkehrsnachfrage. Da die Kapazität der Verkehrssysteme aus mehreren Gründen (Finanzierung, Umweltverträglichkeit, effizienter Mitteleinsatz) nicht vollständig nachfragegerecht ausgebaut werden kann, ist es logische Konsequenz, auch die Verkehrsnachfrage in einem für Menschen und Wirtschaft verträglichen Rahmen zu beeinflussen. Ansätze, wie sie beim betrieblichen und schulischen Mobilitätsmanagement bereits erfolgreich umgesetzt werden, sind zu intensivieren und auf weitere Zielgruppen auszuweiten. Auch beim Güterverkehr sollte das Potenzial genutzt werden, Verkehrsprobleme durch eine bessere Abstimmung mit den Produktions- und Logistikprozessen zu verringern.

**Dynamische, situationsangepasste Nutzung der Infrastruktur.** Hessen ist bereits Vorreiter bei der flexiblen Nutzung der Verkehrsinfrastruktur, besonders auf den Autobahnen. In Zukunft werden solche Ansätze auch auf

anderen Straßen und für andere Verkehrsmittel noch mehr eingesetzt werden müssen, um den Anforderungen der Verkehrsteilnehmer und den zumutbaren Belastungen des Umfelds gerecht zu werden. Dafür ist moderne Technik erforderlich, aber auch eine weiter verbesserte Organisation und Zusammenarbeit, um Störungen im Verkehrsfluss möglichst von vornherein verhindern oder zumindest schnell darauf reagieren zu können. Der Austausch zwischen den Akteuren und die systematische Planung, Bewertung und übergreifende Abstimmung von Maßnahmen sind weiterzuentwickeln.

**Stärkere Beachtung von Gesundheitsaspekten im Verkehr.** Klima- und Umweltschutz sowie Verkehrssicherheit sind zentrale Punkte der verkehrspolitischen Leitlinien Hessens. In diesem Zusammenhang gewinnt auch das Themenfeld Gesundheit immer größere Bedeutung. Der Erhalt der Gesundheit wird heute bereits von den meisten Menschen als wichtigstes Ziel betrachtet. Die Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Verkehr sowie Verkehrsverhalten werden zunehmend bewusst. Beispielsweise verlieren durch verkehrsbedingte Luftverschmutzung deutlich mehr Menschen vorzeitig ihr Leben als durch Verkehrsunfälle. Verkehrspolitik muss nicht nur die Belastungen für die Anwohner an Verkehrswegen betrachten, sondern auch für die Verkehrsteilnehmer selbst. Sie wird sich mit den Gesundheitswirkungen der Benutzung verschiedener Verkehrsmittel und Routen befassen und dabei Lärm und Luftschadstoffe, Unfälle und Verletzungen sowie Wirkungen hinsichtlich Fitness und Stress mit berücksichtigen

**Förderung neuer Mobilitätskonzepte.** Werthaltungen wie die Affinität zum Auto bei jungen Menschen und Mobilitätsverhalten ändern sich. Smartphones und immer neue Anwendungen haben schon heute erheblichen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten. Noch sehr viel weiter reichende Veränderungen in unserer Gesellschaft sind durch Fahrzeuge zu erwarten, die ohne Fahrer auskommen. Diese Perspektiven stellen die hessischen Akteure im Verkehr vor die Herausforderung, die sich anbahnenden Veränderungen und neue Mobilitätskonzepte nicht nur zuzulassen, sondern auch ihre Chancen und Risiken rechtzeitig zu erkennen, den passenden rechtlichen und organisatorischen Rahmen zu schaffen und damit positive Entwicklungen zu fördern und diese schließlich zum Vorteil der Menschen zu nutzen.

**Verbesserung des institutionellen Rahmens für intermodalen Verkehr.** Verkehr ist als Gesamtsystem zu begreifen. Perspektivisch sollten Abläufe im Lokal-, Regional- und Fernverkehr noch enger aufeinander abgestimmt werden. In einem intermodalen Verkehrssystem sollten die Entscheidungen für den Straßenverkehr und für den öffentlichen Verkehr nicht in verschiedenen Institutionen getroffen werden. Die zu verfolgende Perspektive ist ein Organisationsmodell für das Verkehrsmanagement in Hessen, das die Abstimmung und Zusammenarbeit unter den verschiedenen Verkehrsmitteln und Räumen weiter verbessert und die Kompetenzen zu den verschiedenen Aufgabenbereichen im Verkehr näher zusammenbringt.

**Transparenz und ständige Verbesserung der Qualität des Verkehrs.** Um Ressourcen effizient einzusetzen, muss die bestehende Qualität des Verkehrs bekannt sein. Dies ist bisher zu einem großen Teil nicht der Fall. Verspätungen, mittlere Reisegeschwindigkeiten, Zeitbedarf bis zur Störungsbeseitigung und ähnliche Qualitätskenngrößen werden nur teilweise erfasst und kommuniziert. Perspektivisch sollte es zu den verschiedenen Teilen des Verkehrssystems regelmäßige Qualitätsberichte geben, die nach einheitlichen Regeln erstellt werden, die erreichte Qualität belegen und Entscheidungen zum effizienten Ressourceneinsatz stützen.

**Mehr Aufmerksamkeit für eine Weiterentwicklung des Stadtverkehrs.** Die Leitlinien der hessischen Verkehrspolitik legen einen Schwerpunkt auf Nahmobilität und einen an den Menschen angepassten Stadtverkehr. Akute Finanzierungsprobleme sind dort aber offensichtlich. Technische Innovationen werden zu wenig genutzt, und die technische Infrastruktur ist zu einem größeren Teil veraltet. Es müssen Wege gefunden werden, die Weiterentwicklung der Verkehrssysteme auch in den Städten und Gemeinden zu stärken.

**Infrastruktur zukunftssicher gestalten.** Zukünftige Entwicklungen – etwa automatisiertes Fahren – werden zahlreiche neue Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur stellen. Bauwerke wie Brücken, Tunnel und Bahnstrecken sollen aber teilweise eine Nutzungsdauer von über 100 Jahren haben. Es ist sicher eine der größten Herausforderungen, die Infrastruktur gleichzeitig robust und flexibel zu gestalten, so dass sie diesen Ansprüchen gerecht werden kann.

## Impressum

**Herausgeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL)**  
Kaiser-Friedrich-Ring 75, 65185 Wiesbaden

**Mitglieder der Arbeitsgruppe Mobilitätsbericht**  
**Jürgen Baer** ADAC Hessen-Thüringen e.V. | **Prof. Dr. Manfred Boltze** Technische Universität Darmstadt sowie ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH | **Wolfgang Harms**, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung | **Michael Kadow** House of Logistics and Mobility (HOLM) GmbH | **Jutta Kepper** Nordhessischer Verkehrsverbund (NVV) | **Prof. Dr. Uwe Köhler** VKT Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH | **Dr. Christian Langhagen-Rohrbach** Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung | **Jörg Lunkenheimer** Consulting für Mobilität, Transport, Verkehr | **Andreas Maatz** Kreisverkehrsgesellschaft Offenbach mbH | **Heike Mühlhans** Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement

Region Frankfurt RheinMain (ivm) GmbH | **Klaus Poppe**, Fachverband Güterkraftverkehr und Logistik Hessen e.V. | **Gerd Riegelhuth**, Hessen Mobil | **Norbert Sanden** ADFC Hessen | **Thomas Schäfer** Fraport AG | **Philipp Schuchall** Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) GmbH | **Dr. Bernd Schuster** Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung HMWEVL | **Volker Sparmann** Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, Mobilitätsbeauftragter | **Michael Vester** ITS Hessen e.V. | **Burkhard Vieth** Hessen Mobil | **Dr. Klaus Vornhusen** Deutsche Bahn AG | **Sylvia Wiersing** Fraunhofer IML

**Gestaltung: [www.standardrad.com](http://www.standardrad.com)**

**Druck: Werbedruck GmbH Horst Schreckhase**

Wiesbaden 2017

## Ausgewählte Kennwerte zur Mobilität in Hessen (2)

KENNWERT	EINHEIT	2000	2005	2010	2015	DATENQUELLE
<b>VERKEHRSLEISTUNG</b>						
Mittlere Verkehrsstärke auf Autobahnen (DTV)	Kfz/24 h	61.600	62.500	61.500	63.400 <sup>a</sup>	Hessen Mobil
Verkehrsleistung im NVV	Mio. Zugkilometer	7,55	7,20	7,30	8,60	NVV
Fahrgäste im RMV	Mio. Fahrten	610	640	667	727	www.rmv.de
Passagiere am Flughafen Frankfurt Main	Mio. Fluggäste	49	52	53	61	Fraport AG
Frachturnschlag am Flughafen Frankfurt Main	Mio. t	1,73	1,99	2,30	2,11	Fraport AG
Güterumschlag der Binnenschifffahrt	Mio. t	16,20	11,46	11,49	10,17	Hessisches Statistisches Landesamt
Containerumschlag Häfen	TEU	64.531	95.440	69.668	126.083	Hessisches Statistisches Landesamt
<b>VERKEHRSQUALITÄT</b>						
Stautunden auf Autobahnen in Hessen	h/Jahr	88.000 <sup>c</sup>	49.000	17.000	16.000 <sup>b</sup>	Hessen Mobil – Staufreies Hessen 2015 – Staubilanz
davon bedingt durch Pannen	h/Jahr	3.000 <sup>c</sup>	1.000	1.000	1.000 <sup>b</sup>	
davon bedingt durch Baustellen	h/Jahr	15.000 <sup>c</sup>	11.000	3.000	3.000 <sup>b</sup>	
davon bedingt durch Unfall	h/Jahr	16.000 <sup>c</sup>	12.000	4.000	3.000 <sup>b</sup>	
davon verkehrsbedingt	h/Jahr	54.000 <sup>c</sup>	25.000	9.000	9.000 <sup>b</sup>	
Pünktlichkeitsrate SPNV im NVV	Prozente der Abfahrten		94,7	94,9	94 <sup>a</sup>	NVV
<b>VERKEHRSSICHERHEIT</b>						
Unfälle insgesamt	Anzahl	133.809	124.937	133.051	130.853 <sup>a</sup>	www.statistik-hessen.de
Getötete	Anzahl	540	365	250	242	www.statistik-hessen.de
Schwerverletzte	Anzahl	6.782	5.438	4.667	4.749	www.statistik-hessen.de
Leichtverletzte	Anzahl	29.548	27.760	23.305	23.357	www.statistik-hessen.de
<b>EMMISSIONEN DES KRAFTFAHRZEUGVERKEHRS</b>						
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	t/Jahr	14.766.000	13.754.000	13.991.000		www.hlnug.de
Stickstoffoxide (angegeben als NO <sub>2</sub> )	t/Jahr	74.182	54.813	46.211		www.hlnug.de
Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	t/Jahr	4.761	4.176	3.672		www.hlnug.de

<sup>a</sup> Werte 2014.

<sup>b</sup> Werte 2013 (letztmalige Veröffentlichung der Staubilanz).

<sup>c</sup> Werte 2001 – 2003 gemittelt.

NVV  
RMV  
SPNV  
TEU

Nordhessischer Verkehrsverbund  
Rhein-Main-Verkehrsverbund  
Schienenpersonennahverkehr  
Twenty Foot Equivalent Unit

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Daten auf das Bundesland Hessen.



# MOBILES HESSEN 2020

WIR BEWEGEN ZUKUNFT. [www.mobileshessen2020.de](http://www.mobileshessen2020.de)

