

Unsere Heimat -  
unser Klima

# Masterplan 100% Klimaschutz

## Teilbericht Nachhaltige Multimobilität



# Masterplan 100% Klimaschutz Landkreis Gießen – Nachhaltige Multimobilität

## IMPRESSUM

### AUFTRAGGEBER



**Landkreis Gießen**  
**Stabsstelle Wirtschaftsförderung,  
Tourismus und Kreisentwicklung**  
Riversplatz 1-9  
35394 Gießen

#### Projektbearbeiter:

Dr. Manfred Felske-Zech  
Björn Kühnl  
Sonja Minke  
Ludwig Danzeisen

Für die Stadt Gießen:  
Dr. Gerd Hasselbach

### AUFTRAGNEHMER



**KEEA**  
Heckerstraße 6  
34119 Kassel

#### Projektleitung:

Armin Raatz  
Thomas Duwe

### IN KOOPERATION MIT



**LK Argus**  
Ludwig-Erhard-Straße 8  
34131 Kassel  
Tel. 0561-310972844  
[kassel@lk-argus.de](mailto:kassel@lk-argus.de)  
[www.lk-argus.de](http://www.lk-argus.de)

#### Bearbeiter:

Michael Volpert  
Iris Hemmen

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber:



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des  
Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 03KP0009



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
	2.1 Zielsetzung	7
	2.2 Ausgangssituation im Landkreis Gießen	7
<b>3</b>	<b>ANALYSE DER AUSGANGSLAGE: STATUS QUO MOBILITÄT</b>	<b>10</b>
	3.1 Siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen	10
	3.2 Verkehrsnetze und Mobilitätsangebote im Landkreis	13
	3.2.1 Kfz-Verkehr und Strassennetz	13
	3.2.2 Güterverkehr	19
	3.2.3 Ruhender Verkehr	21
	3.2.4 Öffentlicher Personenverkehr (ÖPV)	22
	3.2.5 Multimodale Mobilitätsangebote und Knotenpunkte im Personenverkehr	28
	3.2.6 Radverkehr	30
	3.2.7 Fußverkehr	33
	3.3 Mobilitätsbedarfe und Verkehrsverhalten im Landkreis	33
	3.3.1 Annahmen zum Modal-Split und Verkehrsverhalten im Landkreis	33
	3.3.2 Berufsverkehre und Pendlerverhalten im Landkreis	37
	3.3.3 Ausbildungsverkehre: Studierenden- und Schülerverkehre	41
	3.4 Verkehrsmittelverfügbarkeit im Landkreis Gießen	43
	3.5 Unfallgeschehen im Landkreis Gießen	45
	3.6 Akteure zum Handlungsfeld Mobilität im Landkreis	46
	3.7 Energie- und Treibhausgasbilanz im Verkehrssektor	48
	3.7.1 Bilanzierungsmethodik	48
	3.7.2 Grundlage: Fahrleistung und Antriebstechnologien nach Verkehrsmitteln im Landkreis Gießen	48
	3.7.3 Energie- und Treibhausgasbilanz im Verkehr 2014	49
	3.8 Zwischenfazit: Potentiale und Defizite einer nachhaltigen Multimobilität im Landkreis Gießen	53
	3.8.1 Defizite	53
	3.8.2 Potentiale	54
<b>4</b>	<b>VISION 2050 –LEITZIELE UND STRATEGIEN NACHHALTIGER MOBILITÄT</b>	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>DER ENTWICKLUNGSPFAD BIS 2050 IM LANDKREIS GIEßEN</b>	<b>60</b>
	5.1 Szenario Trend 2050	61
	5.2 Szenario Masterplan 2050	63

<b>6</b>	<b>ZUSAMMENARBEIT DES LANDKREISES UND DER KOMMUNEN</b>	<b>68</b>
6.1	Direkte Einflussnahme des Landkreises auf Mobilität und Verkehrsgeschehen	68
6.2	Indirekte Einflussnahme des Landkreises auf Mobilität und Verkehrsgeschehen	70
6.3	Notwendige Maßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene	71
<b>7</b>	<b>MAßNAHMENKATALOG</b>	<b>73</b>
7.1	Entstehung des Maßnahmenkatalogs Verkehr	73
7.2	Leitziele und Strategien für die Mobilität im Landkreis Gießen 2050	74
7.3	Das Maßnahmenkonzept	74
<b>8</b>	<b>VERZEICHNISSE</b>	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>GLOSSAR</b>	<b>84</b>

In den folgenden Texten wird der Begriff CO<sub>2</sub> für alle relevanten Treibhausgasemissionen verwendet und schließt somit sämtliche CO<sub>2</sub>-Äquivalente anderer Treibhausgase mit ein. Weiterhin wird in den folgenden Texten auf die gleichberechtigte Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. In der Regel wird das männliche Genus verwendet, gemeint sind jedoch beide Geschlechter.

# 1 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Einhaltung des 1,5 °C Klima-Ziels müssen die Treibhausgas(THG)-Emissionen drastisch reduziert werden. Um diese Zielsetzung zu erreichen, wollen Masterplan-Kommunen in klimarelevanten Handlungsbereichen bis 2050 insgesamt 50% des Endenergieverbrauchs und 95% der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 einsparen.

Der Verkehrssektor ist in der Masterplan-Kommune Landkreis Gießen unter den bilanzierten Sektoren im Jahr 2014 mit rund 843.700 t CO<sub>2</sub> der zweitgrößte Treibhausgas-Emittent (nach den privaten Haushalten).

Größter Verursacher im Verkehr ist, für den Landkreis Gießen territorial bilanziert, der motorisierte Individualverkehr (64%), gefolgt vom Güterverkehr (32%). Ausschlaggebend für die Bedeutung des Verkehrssektors ist der Kfz-Verkehr auf den Autobahnen und auf dem Bundesstraßennetz. Etwa 40% der THG-Emissionen und 40% des Endenergieverbrauchs werden auf den Autobahnen verursacht.

Etwa ein Viertel der Fahrleistung des Kfz-Verkehrs findet im Stadtgebiet Gießen statt. Die Stadt Gießen stellt als Oberzentrum innerhalb des Landkreises das wichtigste Quell- und Zielgebiet des Verkehrs dar. Besonders bei den Wegebeziehungen der Binnen-Pendler im Landkreis, aber auch bei den Ein- und Auspendlern über die Kreisgrenze stellt die Stadt Gießen Ziel und Quelle der meisten Relationen dar. Hier bestehen besonders mit dem Lahn-Dill-Kreis und Wetzlar, in den Wetteraukreis sowie in Richtung Frankfurt-Rhein-Main relevante Wegebeziehungen.

Nach den Berechnungen im Trend-Szenario (dies beinhaltet nur die derzeit absehbaren Klimaschutzbemühungen) sinken bis zum Jahr 2050 der Endenergieverbrauch des Verkehrs um 21% und die THG-Emissionen um 29% gegenüber dem Ausgangsjahr 1990. Nach dem Masterplanszenario, das heißt unter der Annahme intensiver Klimaschutzbemühungen aller betroffenen Akteure, kann im Verkehrssektor dagegen eine Reduzierung um -62% des Endenergieverbrauchs und um -95% der THG-Emissionen erzielt werden. Dazu sind deutliche Einsparungen von Kfz-Fahrten durch Vermeidung von langen Fahrstrecken und durch Verlagerung auf klimaneutrale oder klimafreundlichere Verkehrsarten notwendig.

Besonderes Gewicht kommt in der Zielsetzung des Masterplanszenarios der Umstellung auf E-Mobilität und der Verbesserung der Fahrzeugtechnik und Energieeffizienz zu (Erhöhung der Anteile Elektromobilität, Senkung der spezifischen Endenergieverbräuche der Fahrzeuge und Reduktionen der THG-Emissionsfaktoren bei Kraftstoffen und Strom). Letztere Maßnahmen sind besonders im Handlungsbereich des Bundes und des Landes anzusiedeln. Doch auch in der Masterplan-Kommune ergeben sich Handlungsmöglichkeiten, wie z.B. durch den Ausbau erneuerbarer Energien.

THG-Minderungspotentiale im Verkehrssektor ergeben sich ebenfalls aus der Einsparung von Fahrten im Kfz-Verkehr sowie der Verlagerung auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes, d.h. zu Fuß gehen, Radfahren und öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) sowie der besseren Vernetzung dieser Verkehrsmittel untereinander und die Förderung multimodaler Wegeketten.

Geeignete Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele, die im Einflussbereich des Landkreises und seiner Kommunen liegen, sind für das Handlungsfeld H05 Nachhaltige Multimobilität in den sieben Handlungsbereichen „1 Siedlungsstruktur und Nahmobilität“, „2 Radverkehr“, „3 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung“, „4 Öffentlicher Personennahverkehr – ÖPNV“, „5 Klimafreundlicher Kfz-Verkehr“, „6 E-Mobilität und neue Technologien“ sowie „7 Mobilitätsmanagement und Vernetzung“ dargestellt. Weitere Impulse aus den Handlungsfeldern Suffizienz sowie Energiegewinnung und -versorgung sind notwendig, um die Masterplanziele erreichen zu können.

## 2 EINLEITUNG

### 2.1 ZIELSETZUNG

Die Klimaschutz-Zielsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz Landkreis Gießen ist mit einer konkreten, ambitionierten Zielmarke bis 2050 vorgegeben: Halbierung des Endenergieverbrauchs und fast vollständige Reduktion (-95%) der jährlichen Treibhausgas-Emissionen gegenüber 1990. Die vorliegende Untersuchung geht der Frage nach, wie sich die Ausgangssituation, der Status Quo zur Mobilität im Landkreis Gießen beschreiben lässt und was getan werden muss, damit diese ambitionierte Klimaschutz-Zielsetzung erreicht werden kann.

Mit dem Handlungsfeld H05 Nachhaltige Multimobilität wird für den Landkreis Gießen eine Analyse der Ist-Situation zu Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangeboten und -nachfrage sowie die Klimaauswirkungen des Verkehrssektors erfasst, aufgezeigt und bewertet. Darauf aufbauen wird eine Vision sowie Zielpfadbeschreibung bis zum Jahr 2050 die zukünftigen Entwicklungstrends, Einsparpotentiale und Handlungsstrategien zur Zielerreichung aufgezeigt.

Die Analyse der Ist-Situation verfolgt das Ziel, Stärken und Schwächen des bestehenden Mobilitätsangebots sowie bestehende und zukünftige Mobilitätsbedürfnisse aufzuzeigen. Ebenfalls werden in einer Darstellung der Ist-Situation zu Mobilitätsstrukturen und -bedarfen Defizite und Potentiale identifiziert, die für die Entwicklung von Maßnahmenansätzen eine Basis darstellen.

Durch eine Szenarienbeschreibung und Vision für das Jahr 2050 wird aufgezeigt, wie sich die Mobilität im Landkreis Gießen bis 2050 entwickeln wird und was bis dahin durch besondere Klimaschutz-Anstrengungen der Masterplan-Kommune Landkreis Gießen getan werden muss, damit auch im Verkehrsbereich die Gesamtzielsetzung -50% Endenergieverbrauch und -95% THG-Emissionen erreicht wird.

Ein darauf abgestimmtes Handlungskonzept mit einem Maßnahmenkatalog zeigt abschließend auf, was im Landkreis Gießen dafür konkret kurz-, mittel und langfristig angegangen werden muss und welche Rolle der Landkreis in Zusammenarbeit mit seinen Kommunen und anderen Akteuren dabei übernimmt.

### 2.2 AUSGANGSSITUATION IM LANDKREIS GIEßEN

Zum Verkehrsgeschehen und den Mobilitätsbedarfen im Landkreis Gießen liegen der Landkreisverwaltung nach eigenen Angaben kaum Studien und Informationen vor. Darüber hinaus wurde im integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises Gießen aus dem Jahr 2011<sup>1</sup> zwar der Verkehrssektor als relevanter Emittent mit den größten Minderungspotentialen identifiziert, Maßnahmen im Einflussbereich des Landkreises jedoch nur in relativ geringem Umfang erarbeitet. Folgende Projekte werden mit dem integrierten Klimaschutzkonzept 2011 durch den Landkreis Gießen zur Reduktion verkehrsbedingter Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen angestrebt:

---

<sup>1</sup> Landkreis Gießen, deENet, IdE, AC Consult (2013): Endbericht Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Gießen. Kassel/Gießen.

- Mitfahrzentrale für Mitarbeiter der Kreisverwaltung als Leuchtturmprojekt initiieren
- Attraktivitätssteigerungen im ÖPNV (durch Jobtickets und den Ausbau von Bike+Ride, Park+Ride)
- Förderung des Radverkehrs (u.a. Bewusstseinsbildung zur Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch NAVIKI, Stadtradeln, Entwicklung eines Radverkehrskonzepts)
- Aufbau der Infrastruktur von Erdgas- und Elektrotankstellen
- Kampagnen zum eigenen Mobilitätsverhalten

Über das Klimaschutz-Konzept hinaus läuft im Landkreis Gießen bereits die Vergabe für ein kommunales Elektromobilitätskonzept.

Darüber hinaus wurde für die Kreisverwaltung in den letzten Jahren eine eigene Elektroladesäule installiert sowie der Fuhrpark mit Elektroautos und E-Bikes erneuert. Der Fahrzeugbestand der Kreisverwaltung soll insgesamt nach und nach umweltverträglicher werden, indem der Anteil alternativer Antriebsformen erhöht wird.<sup>2</sup>

### DATENGRUNDLAGEN ZUM MOBILITÄTSGESCHEHEN

Um über das Mobilitätsverhalten der Einwohner die Verkehrsnachfrage und auch das Verkehrsgeschehen abzubilden und um darauf aufbauend passgenaue, klimawirksame Maßnahmen zu entwickeln, stellen Mobilitätsbefragungen eine wichtige Grundlage dar. Für den gesamten Landkreis liegen außer Befragungen im Rahmen der Nahverkehrsplanung keine weiteren ortsspezifischen Daten zum Mobilitätsverhalten der Einwohner vor.

### PLANUNGEN UND KONZEPTE ZUM THEMA KLIMA UND MOBILITÄT IM LANDKREIS GIEßEN

Bestehende übergeordnete Konzepte sowie Konzepte für den Verkehrsbereich auf verschiedenen Planungsebenen gestalten die Rahmenbedingungen für das Handlungsfeld Mobilität. Hierzu zählen u.a.:

- Bundes- und Landesebene
  - Bundesverkehrswegeplan 2030
  - Integriertes Klimaschutzkonzept Hessen 2025, Teil Verkehr
- Region
  - Regionalplan Mittelhessen,
  - Regionaler Nahverkehrsplan Schiene (RMV),

---

<sup>2</sup> Webseite Landkreis Gießen: Fuhrpark wird „mini“miert: Kleine Autos – große Einsparung- <https://www.lkqi.de/der-landkreis/oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/1422-fuhrpark-wird-mini-miert-kleine-autos-grosse-einsparung> (Stand 05.02.2017, Zugriff: 24.07.2017)

- Nahverkehrsplan ZOV 2014,
- Lärmaktionsplan Mittelhessen 2016, Stufe 2
- Luftreinhalteplan Lahn-Dill
- Landkreis:
  - Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreis Gießen von 2013
  - Der Landkreis Gießen strebt an, das Thema Elektromobilität mit einem Modellprojekt zu stärken und hat dazu einen Förderantrag gestellt. Die Förderung für das kommunale Elektromobilitätskonzept wurde bewilligt und die Vergabe wird bald abgeschlossen sein.<sup>3</sup>
- Stadt- und Gemeindeebene:
  - Radverkehrsentwicklungsplan der Stadt Gießen (2010)
  - Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Gießen (2005)
  - Masterplan der Stadt Gießen 2020 (2005),
  - Nahverkehrsplan für die Stadt Gießen 2015

---

<sup>3</sup> Landkreis Gießen, Information vom 04.07.2017, per Email

### 3 ANALYSE DER AUSGANGSLAGE: STATUS QUO MOBILITÄT

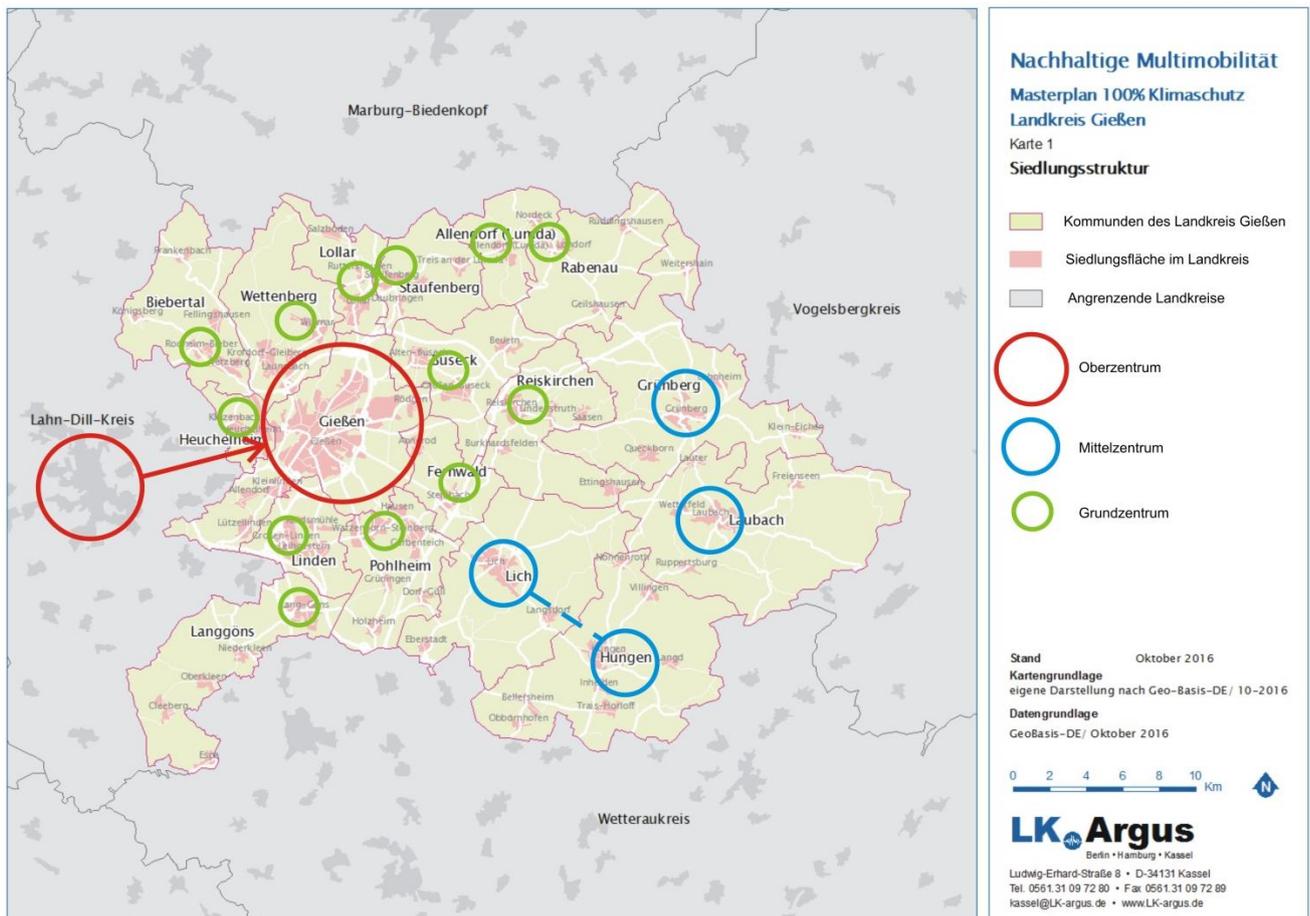
#### 3.1 SIEDLUNGSSTRUKTURELLE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Siedlungsstruktur und die sich daraus ergebenden zu überwindenden Distanzen zwischen Wohnorten und täglichen Zielen haben - neben den Verkehrsinfrastrukturen und Mobilitätsangeboten - einen großen Einfluss auf die täglichen Mobilitätsbedarfe, das Mobilitätsverhalten und die Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung im Landkreis Gießen. Gleiches gilt für die Verkehre von Besuchern und sonstigen Wirtschaftsverkehren.

Die wichtigen Quell- und Zielgebiete des Verkehrsgeschehens und daraus resultierende täglichen Mobilitätsbedarfe lassen sich abschätzen aus:

- der Verteilung der Siedlungsflächen
- Bevölkerungszahl und Einwohnerdichte
- wichtige Standorte der Wirtschaft/ Standorte großer Arbeitsgeber oder Güterverkehrserzeuger,
- Versorgungsstandorten (Einzelhandel), sozialer Infrastrukturen wie Ausbildungsstandorte (Universität, Schulstandorte), Kliniken oder sonstigen Freizeitzielen.

Karte 1: Siedlungsstruktur im Landkreis Gießen



Wichtige zentrale Orte sind nach dem Regionalplan Mittelhessen 2010 neben dem Oberzentrum Gießen die Stadt Grünberg (Mittelzentrum), Hungen und Lich (gemeinsames Mittelzentrum) und Laubach (Mittelzentrum). Die anderen 13 Städte und Gemeinden übernehmen die zentralörtliche Funktion von Grundzentren im Landkreis. Aufgrund dieser zentralörtlichen Funktionen kann angenommen werden, dass das Oberzentrum Gießen sowie die Mittelzentren im Landkreis besonders wichtige Ziele der Alltagsmobilität (und somit auch der Quell-Ziel- und Binnenverkehre) darstellen.

Rund 260.000 Einwohner (EW) wohnten im Jahr 2016 im Landkreis Gießen auf einer Gesamtfläche von 855 km<sup>2</sup>. Das Oberzentrum Gießen ist mit rund 83.300 Einwohnern die größte Stadt des Landkreises. Die weiteren Städte und Gemeinden zählen zwischen rund 4.100 und 17.700 Einwohnern. Die Zweitgrößte Stadt des Landkreises ist die Stadt Pohlheim (17.700 EW), gefolgt von weiteren 8 Städten und Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern (Grünberg, Lich, Hungen, Buseck, Linden, Wettenberg, Langgöns und Reiskirchen). Am dünnsten besiedelt ist die Stadt Laubach (9.600 EW) mit 99 Einwohnern je km<sup>2</sup>.

Im Landkreis Gießen gibt es rund 6.300 Betriebe. Der größte Anteil (36%) hat seinen Standort in der Stadt Gießen. In den andern 17 Kommunen sind durchschnittlich ca. 200 Betriebe mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ansässig (zwischen 74 Betrieben in Allendorf (Lumda) und 350 Betrieben in Grünberg, Lich und Lollar).<sup>4</sup>

### WICHTIGE QUELLEN UND ZIELE IN DER STADT GIEßEN

Die Universität Gießen ist mit 5.400 Angestellten darüber hinaus größte Arbeitgeberin und mit rund 28.000 Studierenden die größte Bildungseinrichtung des Landkreises.<sup>5</sup>

Weitere wichtige Arbeitgeber sind neben der Stadt und Kreisverwaltung große private Unternehmen in der Stadt Gießen (mit jeweils über 500 Beschäftigten), die relevante Ziele von Berufs- und auch Wirtschaftsverkehren darstellen:<sup>6</sup>

- Dienstleistungen:
  - Universitätsklinikum (ca. 4.300 Beschäftigte),
  - Volksbank Mittelhessen (ca. 1.400 Beschäftigte),
  - Sparkasse Gießen (ca. 560 Beschäftigte)
- Industrie und Baugewerbe:
  - Tucker GmbH (ca. 900 Beschäftigte),
  - Mettler Toledo GmbH (ca. 500 Beschäftigte)

---

<sup>4</sup> Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2016): Arbeitsmarkt in Zahlen, Gemeindedaten Juni 2015.

<sup>5</sup> Webseite der Justus Liebig Universität Gießen: Zahlen und Fakten - <https://www.uni-giessen.de/ueber-uns/jlu/zahlen> (Zugriff: 02.05.2017)

<sup>6</sup> Webseite der Stadt Gießen - [https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen\\_und\\_Fakten/](https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen_und_Fakten/) (Zugriff 18.10.2016)

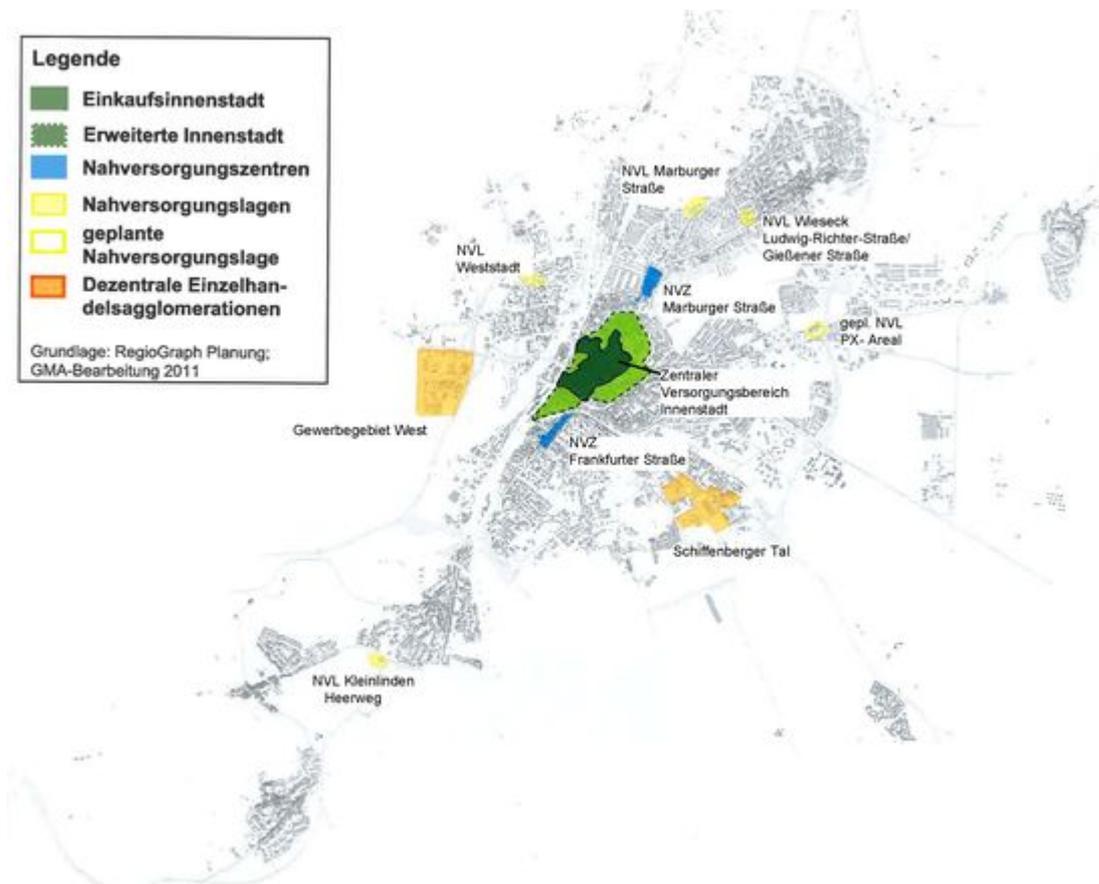
- Unternehmen wie die Schunk-Gruppe (Hauptstandort in Heuchelheim), Bosch KWK Systeme oder die Buderus-Niederlassung in Lollar stellen weitere große Arbeitgeber in der Region dar.

Weiterhin ist die Innenstadt mit der Fußgängerzone der Stadt Gießen ein relevantes Ziel für Besucher im Landkreis.

Darüber hinaus gibt es in Gießen als nahversorgungsrelevante Standorte die Nahversorgungszentren Frankfurter Straße und Marburger Straße sowie die Nahversorgungslagen Kleinlinden, Weststadt, Marburger Straße, Wieseck Ludwig-Richter-Straße und das geplante PX-Areal.

Die nahe der Autobahnabfahrt der A 485 (AS Gießen-Schiffenberger Tal) und nahe der B 429 gelegenen Bereiche „Schiffenberger Tal“ und Gewerbegebiet West fungieren als dezentrale Einzelhandelsagglomerationen und stellen weitere wichtige Versorgungszentren der Stadt Gießen und des Landkreises dar.

Abbildung 1: Zentren- und Standortstruktur der Stadt Gießen<sup>7</sup>



Neben dem kulturellen Angebot des Mittelzentrums Stadt Gießen stellen u.a. auch Parks, Radwanderrouten wie der Lahntalradweg (siehe Kapitel 3.2.6 Radverkehr) diverse Schlösser, Burgen, Klöster und historische Ortskerne vieler Städte und Gemeinden im Landkreis Gießen

<sup>7</sup> Webseite der Stadt Gießen - [https://www.giessen.de/Wohnen\\_Bauen\\_Planen/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Einzelhandelskonzept/](https://www.giessen.de/Wohnen_Bauen_Planen/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Einzelhandelskonzept/) (Zugriff 19.12.2016)

mögliche Ausflugsziele dar, die für den Freizeitverkehr der Einwohner sowie für den Tourismus von Bedeutung sind.

## 3.2 VERKEHRSNETZE UND MOBILITÄTSANGEBOTE IM LANDKREIS

Die Analyse der bestehenden Strukturen und Angebote für den Fußverkehr, den Radverkehr, den öffentlichen Verkehr, den Ruhenden Verkehr, den Güterverkehr und den Straßenverkehr im Landkreis bilden eine Grundlage für Strategien und Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität.

### 3.2.1 KFZ-VERKEHR UND STRAßENNETZ

Durch den Landkreis Gießen führen 3 Autobahnen, die für den Landkreis eine überregional/nationale bzw. auch internationale Anbinden für den Kfz-Verkehr gewährleisten.

- die A 5/ E 40 bindet den Landkreis in Richtung Süden an Frankfurt a.M. bzw. das Rhein-Main-Gebiet an und in Richtung Osten nach Osthessen und Ostdeutschland (Bad Hersfeld, Erfurt).
- Die A 45/ E 41 verbindet den Landkreis in Richtung Westen mit Nordrhein-Westfalen (über Siegen) sowie ebenfalls nach Süden in Richtung Hanau und Bayern (Aschaffenburg).
- Die ringförmig um die Stadt Gießen verlaufende A 480 bzw. A 485/ E44, der sogenannte „Gießener Ring“, dient der näheren Erschließung der Stadt Gießen sowie der Verknüpfung der dort kreuzenden Bundesstraßen B 3, B 49 und B 457. Vom Gießener Ring aus führen über 10 Anschlussstellen Haupteinfallstraßen konzentrisch in Richtung Gießener Innenstadt.

Die Länge des Autobahnnetzes im Landkreis Gießen beträgt fast 100 km (siehe untenstehende Tabelle).

Durch den Landkreis verlaufen darüber hinaus folgende 6 Bundesstraßen:

- Die Nord-Süd-Verbindung B 3 Kassel – Marburg- (über Gießen) – Butzbach,
- die Ost-West-Verbindung B 49 u.a. Limburg – Wetzlar – (über Gießen) – Grünberg – Mücke,
- sowie die B 276, die B 429, die B 457 und die B 489.

Die Länge des Bundesstraßennetzes im Landkreis Gießen beträgt etwa 96 Kilometer (siehe auch unten stehende Tabelle).

Die Verkehrsmengen auf den Autobahnen betragen im Jahr 2010 nach der Straßenverkehrszählung zwischen ca. 10.000 (A 485 bei Langgöns) und 71.000 Kfz pro Tag (A 45 beim Gambacher Kreuz). Mit der Straßenverkehrszählung 2015 zeigt sich auf den meisten Abschnitten eine Zunahme innerhalb von 5 Jahren. Am stärksten ist die Zunahme auf der A 485 im Bereich Gießen-Nord (Zunahme von ca. 30.000 auf 50.000 Kfz pro Tag zwischen AS Gi-Wieseck und AS Gi-Ursulum). Auf den Abschnitten der A 5 zwischen Reiskirchener Dreieck und Gambacher Kreuz verzeichnete sich tendenziell eine Abnahme der Verkehrsbelastung um ca. -4.000 Kfz pro Tag, was etwa -10% der

Verkehrsmenge auf diesem Straßenabschnitt entspricht. Der Verkehrsfluss auf den Autobahnen zeigt somit eine zunehmende Ausrichtung auf die Stadt Gießen bzw. die A 485.

Karte 2: Straßennetz im Landkreis Gießen

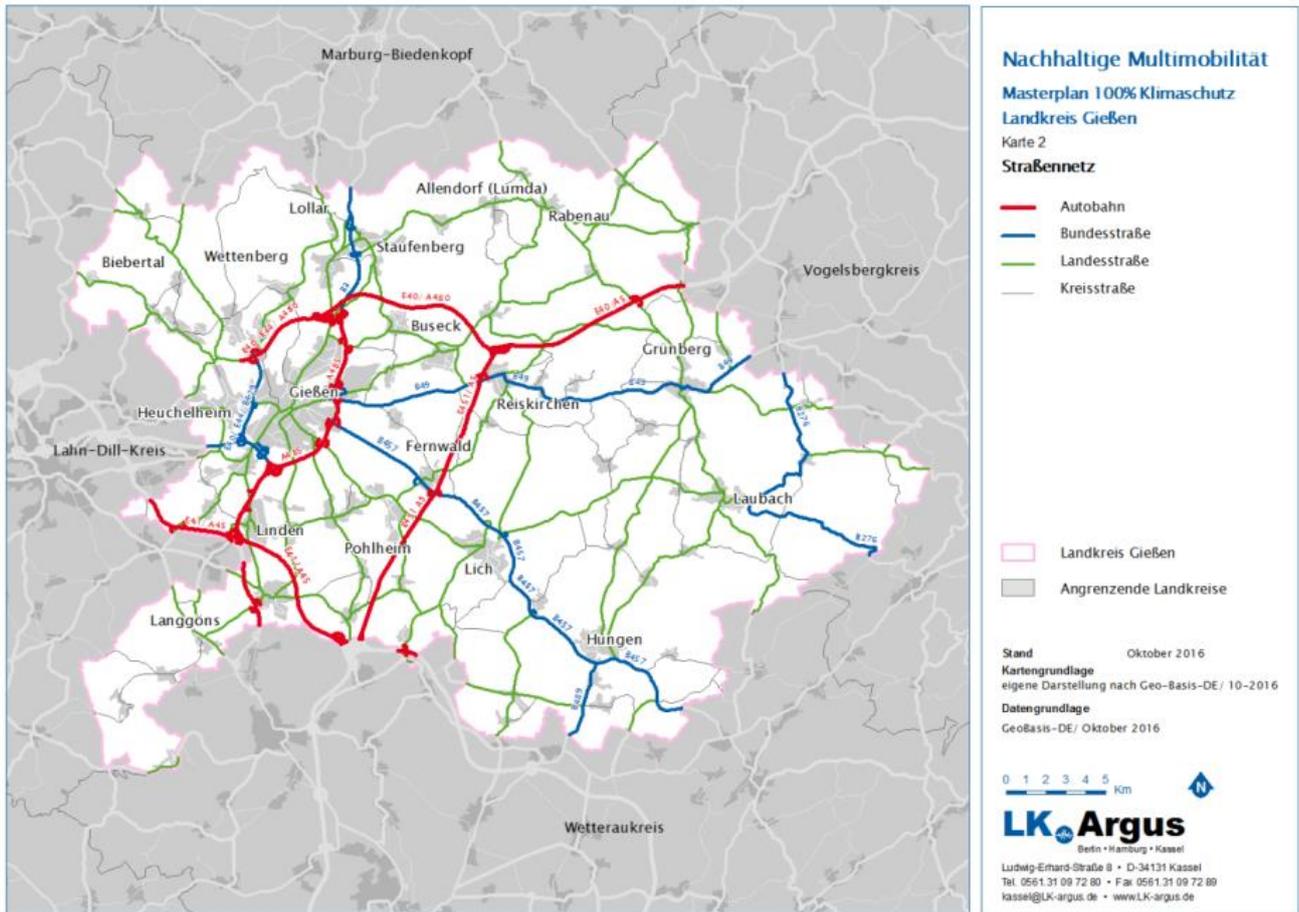


Tabelle 1: Längen und Verkehrsbelastungen der klassifizierten Straßen im Landkreis Gießen<sup>8</sup>

Kommune	Autobahnen	Bundesstraßen	Landesstraßen	Kreisstraßen
<b>Landkreis Gesamt</b>	98 Km (ohne Zubringer ca. 75 Km)	96 Km	380 Km	187 Km
<b>Verkehrsbelastungs-bereiche im Landkreis Gießen nach Straßenkategorie 2010<sup>9</sup></b>	10.000 – 71.000 Kfz/Tag	5.000 - 50.000 Kfz/Tag	700 - 16.000 Kfz/Tag	[unbekannt]
<b>Verkehrsbelastungs-bereiche im Landkreis Gießen nach Straßenkategorie 2015<sup>10</sup></b>	13.000 – 75.000 Kfz/Tag	Noch nicht herausgegeben	Bis 18.000 Kfz/Tag	[unbekannt]

Die Bundesstraßen im Landkreis weisen im Jahr 2010 bis zu 50.000 Kfz pro Tag auf (z.B. die B 49 an der Autobahnabfahrt Gießen/Bergwerkswald). Weiterhin sind die B 3 (Gießener Nordkreuz in

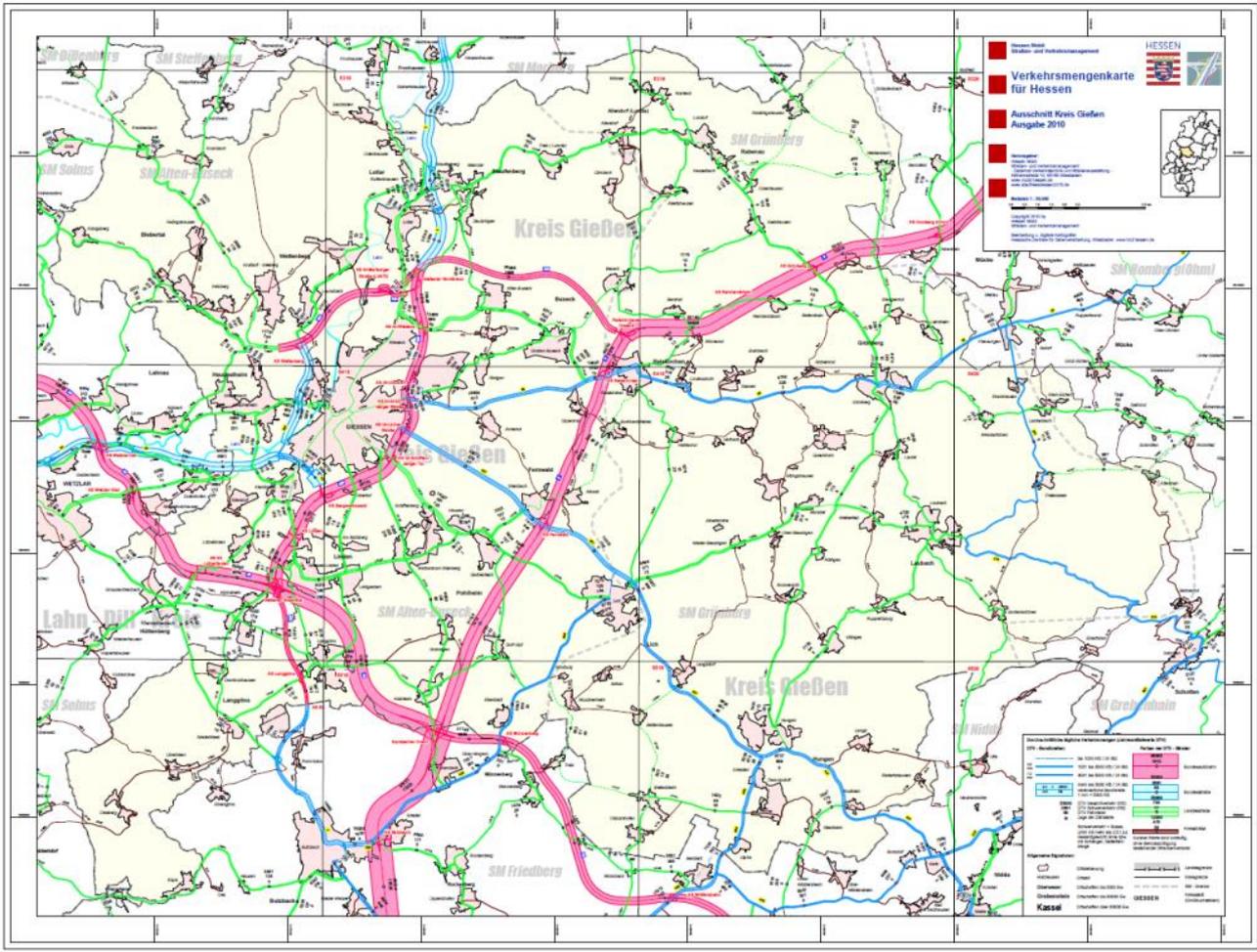
<sup>8</sup> Eigene Berechnung auf Grundlage der GIS-Daten vom Geodatenzentrum/ GeoBasis-DE/ Oktober 2016, DLM 250m (inkl. Zubringerstraßen u.ä.)  
<sup>9</sup> Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2010): Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Gießen Ausgabe 2010. Wiesbaden.  
<sup>10</sup> Webseite Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2016): Manuelle Straßenverkehrszählung 2015 - <https://mobil.hessen.de/%C3%BCber-uns/downloads-formulare/stra%C3%9Fenverkehrsz%C3%A4hlung-2015> (Hochrechnungszahlen , Zugriff: 19.04.2017)

Richtung Marburg, ca. 36.000 Kfz pro Tag) und die B 429 (bis zu 30.000 Kfz pro Tag) die Bundesstraßen mit den größten Verkehrsmengen.

Bei den Landesstraßen stellen im Jahr 2010 die L 3020 (Heuchelheim-Gießen, ca. 16.000 Kfz pro Tag), die L 3131 (Pohlheim-Gießen, ca. 15.000 Kfz pro Tag), die L 3128 (Buseck – Gießen, 12.500 Kfz pro Tag) und die L 3475 (Lollar-Gießen, ca. 12.000 Kfz pro Tag) besonders viel befahrene Verbindungen dar. Nach den Hochrechnungsergebnissen der Straßenverkehrszählung 2015 hat die Verkehrsmenge seither (bis auf die Verbindung Heuchelheim-Gießen/ Anschluss B 429, wo sie um 2.000 Kfz pro Tag zunahm), auf diesen Landesstraßen-Abschnitten tendenziell eher abgenommen und zeigt somit eine gegenläufige Entwicklung zu den Trends auf Bundesstraßen und Bundesautobahnen auf.

Insgesamt beträgt im Jahr 2014 nach den Berechnungen des Umweltbundesamts (hinterlegt im Klimaschutz-Planer) die gesamte Fahrleistung auf dem Straßennetz im Landkreis Gießen 8,6 Mio. Fahrzeugkilometer pro Tag bzw. 3,14 Mrd. Fahrzeugkilometer pro Jahr (siehe hierzu auch Kapitel 3.7.2).

Abbildung 2: Verkehrsmengen im Straßennetz 2010 im Landkreis Gießen<sup>11</sup>



## LÄRMAKTIONSPLAN (LAP) STRABE, 2. STUFE, FÜR MITTELHESSEN 2016<sup>12</sup>

Die aktuellen Auswirkungen des Straßenverkehrs zeigen sich neben den noch aufzuzeigenden klimatischen und energetischen Herausforderungen auch in gesundheitlichen Risiken durch Lärmbelastungen. Lärm-Betroffenheiten der Wohnbevölkerung wurden zuletzt mit dem Lärmaktionsplan der 2. Stufe für Mittelhessen und den Landkreis Gießen ermittelt und dargestellt. Unter Beteiligung der Öffentlichkeit wurde ein Maßnahmenkonzept für einzelne Kommunen sowie die zuständigen Baulastträger und Verkehrsbehörden entwickelt.

Insgesamt sind im Landkreis durch Straßenlärm ca. 26.000 Personen ganztags und rund 15.800 Personen nachts betroffen. Oberhalb von 65 dB(A) sind davon ganztags rund 6.000 Personen und oberhalb von 55 dB(A) nachts rund 6.900 Personen betroffen. Die Hauptlärmquellen stellen die Autobahnen, die Bundesstraßen, einige Landesstraßen sowie Stadtstraßen in Gießen dar.

<sup>11</sup> Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2010): Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Gießen Ausgabe 2010. Wiesbaden.

<sup>12</sup> Vgl. Regierungspräsidium Gießen (2016): Lärmaktionsplan Hessen, 2. Stufe, Teilplan Straßenverkehr Regierungsbezirk Gießen, S. 111-151. Gießen.

Lärmbelastungen mit hohen Konfliktpunkten bzw. hohen Betroffenheiten wurden im Landkreis Gießen zum einen in Ortsdurchfahrten an Bundes- und Landesstraßen festgestellt, zum anderen in Siedlungsbereichen, die in der Nähe zu Autobahnen liegen, sowie in der Stadt Gießen mit dem „Gießener Ring“ aus Bundesautobahnen und deren Haupteinfallstraßen in die Innenstadt.

Besondere Belastungen sowie Maßnahmen (in Klammern geschrieben) aus dem LAP wurden in folgenden Ortsdurchfahrten ermittelt:

- L 3286 in Biebertal (Maßnahmen: Tempo 30 inkl. Geschwindigkeitsmessungen, lärmmindernder Asphalt, ggf. Straßenverengungen, Straßenbegleitgrün)
- L 3128 in Alten-Buseck (Keine Maßnahmenvorschläge)
- L 3129 in Großen-Linden und L 3129 in Linden-Leihgestern (Maßnahmen: Tempo 30-Anordnung innerörtlich, Umgehungsstraße Großen-Linden)
- B 3 und L 3475 Gießener Straße durch Lollar (Maßnahme: Tempo 30-Anordnung)
- B 49 in Reiskirchen (Maßnahmen: Ortsumgehung Reiskirchen, Tempo 30 nachts, passiver Lärmschutz)

Eine Belastung von Siedlungsbereichen durch Autobahnen wurde in Fernwald, Linden und der Stadt Gießen festgestellt

In der Stadt Gießen führen diverse Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie Gemeindestraßen zu Betroffenheiten. Hauptlärmquellen sind der Gießener Ring sowie innerstädtische Straßen. Die höchsten Betroffenheiten wurden in der Marburger Straße, in der Grünberger Straße sowie der Frankfurter Straße festgestellt.

Maßnahmen zur Lärminderung in der Stadt Gießen umfassen z.B. folgende Punkte:

- Umsetzung sonstiger bestehender Planungen: Verkehrsentwicklungsplan (2009 fortgeschrieben mit einer Aktualisierung des Verkehrsmodells), Busbeschleunigungsprogramm Gießen (2001), Verkehrsmanagement/ Parkraummanagement (2013), Radverkehrsentwicklungsplan (2008), Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Radverkehr, Tempo-30-Zonen und -Anordnungen
- Maßnahmen in Konfliktbereichen (Umgestaltungen zu Gunsten des Radverkehrs und des ÖPNV)
- Maßnahmen aus der 1. Öffentlichkeitsbeteiligung (diverse Maßnahmen in der Gießener Innenstadt, Gießener Ring)
- Angepasste Siedlungsentwicklung am Gießener Ring/ Weststadt

### **LAUFENDE PROJEKTE AUS DEM BUNDESVERKEHRSWEGEPLAN 2030 MIT BESONDERER RELEVANZ FÜR DEN LANDKREIS GIEßEN<sup>13</sup>**

Für die Abschätzung der zukünftigen Entwicklung des übergeordneten Straßennetzes stellt der Bundesverkehrswegeplan 2030 eine relevante Grundlage dar. Innerhalb des Landkreises Gießen

---

<sup>13</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVDI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030

sind vor allem folgende Neubau- und Ausbauprojekte an Autobahnen und Bundesstraßen vorgesehen:

- Projekte mit vordringlichem Bedarf im Landkreis Gießen betreffen folgende Bereiche:
  - A 5 von Autobahndreieck Reiskirchen bis Autobahndreieck A 5/A 49, Länge 22,6 km, Engpassbeseitigung durch Erweiterung auf 6 Fahrstreifen, Stand: ohne Planbeginn
  - A 45 Gambacher Kreuz bis Haiger/ Burbach, Bauziel E6, Länge 3,7 km, Engpassbeseitigung, Brückenerneuerung
  - B 49 Ortsumgehung Reiskirchen und Lindenstruth (Stand: Planfeststellungsbeschluss ergangen) sowie Grünberg (Stand: ohne Planbeginn) hohe städtebauliche Beurteilung, Länge 7,7 km
- Projekte mit weiterem Bedarf betreffen folgende Straßen:
  - A 5 von Autobahnkreuz Gambach bis Autobahndreieck Reiskirchen, Länge 22,6 Km. Planungsstand, Engpassbeseitigung durch Erweiterung auf 6 Fahrstreifen, Stand: ohne Planbeginn,
  - B 489 Ortsumgehungen Hungen-Inheiden und Hungen-Utphe, hohe städtebauliche Beurteilung, hohe Umwelt- u. Naturschutzfachliche Beurteilung, Stand: ohne Planbeginn

Ein weiteres Projekt, dessen Realisierung Einfluss auf die Verkehrsentwicklung im Landkreis haben wird ist der Weiterbau der A 49, zwischen Schwalmstadt und dem zukünftigen Autobahndreieck der A 49 und der A 5 bei Homberg (Ohm) im Vogelsbergkreis. Das Projekt gehört im Bundesverkehrswegeplan zu den laufenden bzw. fest disponierten Projekten.

## WEITERE STRAßENBAUPROJEKTE IM LANDKREIS GIEßEN

Im Landkreis Gießen werden bzw. wurden nach aktuellem Informationsstand folgende Maßnahmen durchgeführt:<sup>14</sup>

- K 154 - Erneuerung der Ortsdurchfahrt Buseck-Oppenrod (Start 2015)
- K 186 – Ersatzneubau der Unterführung Riedbach in der Ortsdurchfahrt Trais-Horloff (Start 2015)
- K 33 - Deckenerneuerung zwischen Allendorf-Climbach und Allendorf

### 3.2.2 GÜTERVERKEHR

Im Landkreis Gießen erfolgt Güterverkehr sowohl über die Straße im Kfz-Verkehr als auch auf der Schiene. Weitere Transportformen von Gütern (z.B. mit Lastenrädern) existieren auch, spielen aber im Güterverkehr bisher eine untergeordnete Rolle. Der konventionelle Straßengüterverkehr (insbesondere mit Liefer- und Lastwagen) ist aufgrund der gegebenen Infrastruktur im Landkreis bisher die prägende Form des Gütertransports.

#### STRAßENGÜTERVERKEHR

Der Straßengüterverkehr im Landkreis Gießen ist stark durch die Verkehre auf dem Autobahnnetz geprägt, welches täglich, je nach Abschnitt, zwischen 4.000 und rund 10.000 Schwerlastfahrzeuge befahren. Der Schwerverkehrsanteil lag im Jahr 2010 auf dem Autobahnnetz in den meisten Bereichen zwischen 14% und 20%. Am höchsten war er sowohl zahlenmäßig als auch anteilig auf dem Autobahnabschnitt der A 5 zwischen der Anschlussstelle Grünberg und dem Reiskirchener Dreieck mit 10.600 Schwerverkehren (SV) pro Tag und einem SV-Anteil von 20,3% am gesamten Kfz-Verkehr. Einen hohen Schwerverkehrsanteil bei vergleichsweise geringerer absoluter Kfz-Menge (18%, ca. 3.700 Schwerlast-Fahrzeuge pro Tag) weist der nördlich von Buseck verlaufende Autobahnabschnitt A 480 zwischen dem Reiskirchener Dreieck und dem Gießener Nordkreuz auf. Höhere Schwerverkehrsanteile über 10% gibt es neben den Autobahnen auch auf einigen Bundes- und Landesstraßen des Landkreis Gießen:

- Auf der B 49 zwischen AS Wetzlar Ost und AS Wettenberg (4.600 – 3.400 Schwerverkehre (SV) pro Tag bzw. 12- 13% SV-Anteile am Kfz-Verkehr),
- auf der B 3 zwischen Lollar-Rutershausen und Staufenberg (4.200 Schwerverkehre (SV) pro Tag bzw. 13 % SV-Anteil am Kfz-Verkehr),
- und auf der L 3127 in Langgöns-Niederkleen, wo auch ein Gewerbegebiet mit Schienenanschluss liegt (406 Schwerverkehre (SV) pro Tag bzw. 12% SV-Anteil am Kfz-Verkehr).

---

<sup>14</sup> Webseite des Landkreis Gießen: <https://www.lkqi.de/umwelt-bauen-und-entsorgung/strassenbau/aktuelle-massnahmen> (Zugriff 02.05.2017)

### SCHIENENGÜTERVERKEHR

Auch der Schienengüterverkehr im Landkreis Gießen verläuft wie der Schienenpersonenverkehr hauptsächlich über die Nord-Südachse Lollar-Gießen-Linden-Langgöns (siehe auch Kapitel 3.2.4, Karte 3).

Für die Haupt-Schienenstrecken liegt eine Kartierung mit der Anzahl der Züge pro Jahr vom Eisenbahnbundesamt vor<sup>15</sup>:

- Strecke Gießen in Richtung Osten (ID: DE\_BR\_rl002197): 43.800 Züge/Jahr, davon 3.000 Güterzüge
- Strecke Gießen in Richtung Norden (Gießen bis Lollar, ID: DE\_BR\_rl004156): 49.000 Züge/Jahr, davon 15.000 Güterzüge
- Strecke Lollar Richtung Norden (Lollar bis Fronhausen, ID: DE\_BR\_rl003189): 48.800 Züge/Jahr, davon 14.800 Güterzüge
- Strecke Gießen Richtung Süden (Gießen –Langgöns, ID: DE\_BR\_rl000737): 69.000 Züge pro Jahr, davon 19.000 Güterzüge
- Ost/West-Strecke im Stadtgebiet Gießen: 42.400 Züge/Jahr, davon 1.700 Güterzüge
- Nord/Süd-Strecke im Stadtgebiet Gießen: 59.800 Züge/Jahr, davon 12.700 Güterzüge

Die Aktivitäten des ehemaligen Güterbahnhofs Gießen wurden nach Wetzlar verlagert. Das ehemalige Gebiet am Güterbahnhof soll städtebaulich umgestaltet werden und in einen ZOB für Fernreisebusse mit Gewerbenutzung und ein Wohnquartier entwickelt werden.

Bestehende regionale Logistikzentren mit Anschluss an den Schienenverkehr gibt es im Landkreis Gießen an folgenden Orten:

- Gewerbegebiet Europaviertel in Gießen
- Gewerbegebiet Krebsacker in Gießen
- Gewerbegebiet bei Pohlheim-Garbenteich
- Gewerbegebiet bei Langgöns-Niederkleen

In Marburg und Wetzlar sind nach dem Regionalplan Mittelhessen aus dem Jahr 2010 weitere regionale Logistikzentren in Planung. Im Landkreis Gießen sind bisher keine weiteren vorgesehen.

### BINNENSCHIFFFAHRTSVERKEHR

Ab Gießen in Richtung Koblenz wird die Lahn als Binnenschiffahrtsstraße in der Bundeswasserstraßenkarte aufgezeigt und auch mit einer Gesamtlänge von 146 km in der Güterverkehrsstatistik geführt. Auf dem Territorium des Landkreises Gießen (dem Abschnitt zwischen Gießen und Wetzlar-Naunheim) handelt es sich um eine nicht klassifizierte

---

<sup>15</sup> Lärmkarte des Eisenbahnbundesamts 2015 - <http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba> (Zugriff: 23.11.2016), gerundet auf 100

Binnenwasserstraße. Hier findet keine relevante Güterbeförderung statt, weshalb in der Güterverkehrsstatistik des Bundes für diesen Wasserstraßenabschnitt keine Werte hinterlegt sind.

### NEUE TRANSPORTFORMEN IM WIRTSCHAFTS- UND GÜTERVERKEHR

In der Stadt Gießen gab es bis vor kurzem eine Alternative zum innerstädtischen Gütertransport kleinerer Güter: Durch das Unternehmen Velocarrier wurden z.B. Lieferfahrten mit E-Lastenrädern angeboten. Das Angebot des Unternehmens wurde am Standort Gießen jedoch kürzlich eingestellt.

Darüber hinaus sind Akteure in der Stadt Gießen (Flux Stadtsysteme, AStA, JLU Gießen) aktuell darum bemüht, ein Lastenrad-Leihsystem einzuführen und die Nutzung von Lastenrädern für den privaten und gewerblichen Gebrauch zu fördern. Als Alternative wird derzeit das Projekt ALLRAD Allmende Lastenrad von freiwilligen Akteuren/ dem Freiwilligenzentrum als neue Initiative zum (privaten) Transport von Gütern entwickelt.<sup>16</sup>

### 3.2.3 RUHENDER VERKEHR

Im Landkreis gibt es zum aktuellen Stand 14 Park- and Ride Standorte an Haltepunkten des Öffentlichen Verkehrs mit insgesamt 1.095 Stellplätzen<sup>17</sup>. Auf dem Stadtgebiet der Universitätsstadt Gießen befinden sich drei dieser Standorte mit 67% aller P+R-Stellplätze (735 von 1095 P+R-Stellplätzen) im Landkreis Gießen.

Entlang des innerstädtischen Anlagenrings (Südanlage, Ostanlage, Nordanlage, Westanlage) in der Stadt Gießen sowie am Bahnhof Gießen gibt es 11 Parkhäuser bzw. Tiefgaragen mit insgesamt über 4.000 Parkplätzen, die durch ein dynamisches Leitsystem gesteuert werden. Darüber hinaus gibt es zwei innerstädtische gebührenpflichtige Parkplätze.<sup>18</sup>

Kostenlose „Parken und Mitnehmen-Plätze“ (P+M) in Autobahnnähe, die Mitfahrgelegenheiten und Fahrgemeinschaften fördern, gibt es nahe der Stadt Gießen an der A 45 in Gießen-Lützelinden sowie an der A 485 in Gießen Licher Straße. Auch in Linden gibt es einen P+M-Parkplatz an der A 485. Bei Reiskirchen befindet sich ein P+M-Parkplatz an der Ausfahrt der A 5, ebenso an der A 5 bei der Autobahnabfahrt Grünberg sowie in Staufenberg an der Bundesstraße B 3. Nach Angaben der IVM GmbH, Betreiber der Webseite Parken+Mitnehmen Hessen, ist allein der P+M-Platz an der Anschlussstelle Grünberg bereits morgens schon ausgelastet. Die anderen kostenfreien P+M-Plätze sind selten ausgelastet oder fast immer frei.<sup>19</sup> Bei den P+M-Parkplätzen Grünberg und Gießen-Lützelinden befinden sich keine ÖPNV/SPNV-Haltepunkte in der Nähe.

Nach Einschätzung der Experten im Fachworkshop Mobilität<sup>20</sup> wird besonders im innerörtlichen Verkehr der Stadt Gießen, aber auch in den Kommunen des Landkreises das illegale und legale

---

<sup>16</sup> Webseite Allrad Allmende: <https://dasallrad.org/>

<sup>17</sup> ivm GmbH: Park+Ride Hessen: <https://pundr.hessen.de/>, (Zugriff: September 2016)

<sup>18</sup> Webseite der Stadt Gießen: Parken in Gießen [https://www.giessen.de/Umwelt\\_und\\_Verkehr/Parken/](https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Parken/) (Zugriff: 19.04.2017)

<sup>19</sup> ivm GmbH/ HMWVL: Parken+Mitnehmen Hessen, <https://pundm.hessen.de/> (Zugriff: 19.04.2017)

<sup>20</sup> Im Februar 2017 fand im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans 100% Klimaschutz ein Fachworkshop mit lokalen Akteuren zum Thema Mobilität statt.

Gehwegparken oder auch das Parken auf Radfahrstreifen und Radschutzstreifen als ein häufiges Problem bzw. Hindernis für den Fuß- und Radverkehrs eingeschätzt.

Ebenso wird auch das private und öffentliche Fahrrad-Parken in der Stadt Gießen als verbesserungswürdig eingeschätzt. Regelungen zu Fahrradstellplätzen gibt es über die integrierte Stellplatzsatzung gemeinsam mit den Regelungen für den Kfz-Verkehr in der Stadt Gießen. Von den anderen Kommunen sind Fahrradstellplatz-Satzungen nicht bekannt.

Die Bahnhöfe im Landkreis Gießen sind bis auf Langsdorf und Lollar mittlerweile alle mit überdachten Fahrradabstellanlagen (Bike-and-Ride) ausgestattet.

In einer Untersuchung des ADFC Kreisverbands Gießen wurden Fahrradabstellanlagen an Schulen erfasst und bewertet<sup>21</sup>. Die Untersuchung wies großen Handlungsbedarf bei der Herstellung und Verbesserung von Fahrradabstellanlagen an vielen Schulstandorten im Landkreis Gießen auf.

### 3.2.4 ÖFFENTLICHER PERSONENVERKEHR (ÖPV)

Das Angebotsnetz des Öffentlichen Verkehrs (Nahverkehr und Fernverkehr) im Landkreis ist auf die Universitätsstadt Gießen ausgerichtet, die das kulturelle, wirtschaftliche und soziale Zentrum des Landkreises darstellt und auch dessen Verwaltungszentrum ist. Der Bahnhof Gießen dient als wichtiger Knotenpunkt im Linienverkehr der DB Fernverkehr AG, der DB Regio Hessen und der Hessischen Landesbahn HLB. Im überregionalen Verkehr bietet er Anschluss an das Rhein-Main Gebiet sowie weitere Oberzentren wie Marburg, Wetzlar oder Friedberg. Auch im Busliniennetz des Landkreises bildet der Bahnhof Gießen den zentralen Knotenpunkt des lokalen und regionalen Nahverkehrs.

### SCHIENENPERSONENVERKEHR (SPV)

Folgende Linien des Schienenpersonenverkehrs kreuzen sich am Bahnhof Gießen und binden den Landkreis an regionale und überregionale Ziele an:

- InterCity Züge der Deutschen Bahn Fernverkehr (IC 26) (Hamburg- u.a. über Gießen –Karlsruhe),
- „Main-Weser-Express“: Regionalexpress (RE 30, RE 98) (Kassel- u.a. über Gießen -Frankfurt),
- „Main-Sieg-Express“: Regionalexpress (RE 99) (Siegen- u.a. über Gießen –Frankfurt; Aufgabenträger ist hier der Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd von Siegen bis Haiger)
- „Mittelhessen-Express“: Regionalexpress/ Regionalbahn („Flügelzug“ aus Siegen/ Dillenburg (SE 40) „Main-Sieg-Bahn“ und Kassel/Marburg (RB 30) „Main-Weser-Bahn“ – über Gießen nach Frankfurt)
- „Lahntalbahn“: Regionalexpress/ Regionalbahn (RE/RB 25) (Gießen–Wetzlar–Koblenz)
- „Vogelsbergbahn“: Regionalbahn (RB 35) (Gießen–Alsfeld-Fulda)

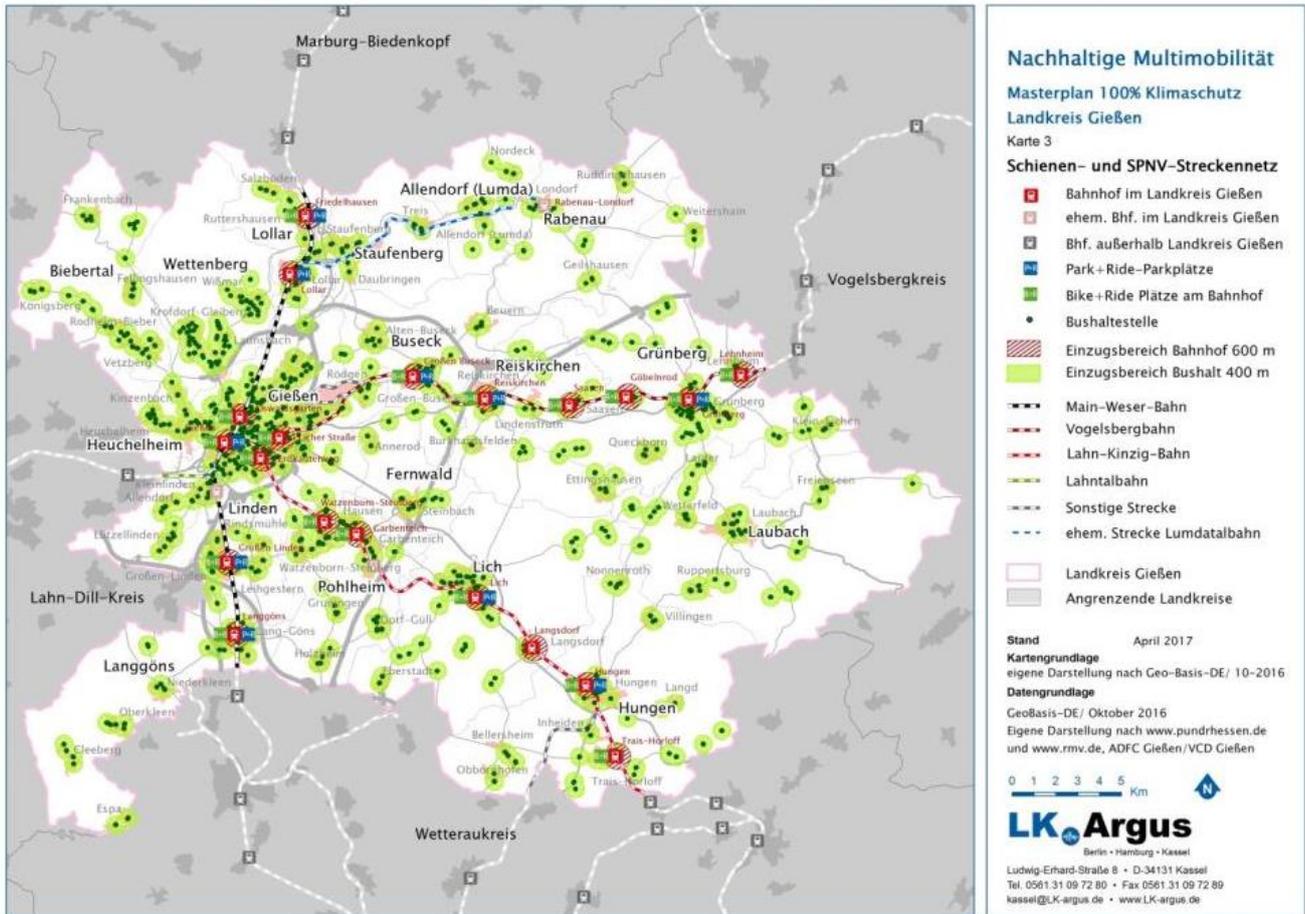
---

<sup>21</sup> Webseite des ADFC Gießen (o.J.): Fahrradabstellanlagen an Schulen der Stadt Gießen. <http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Abstellanlagen-Schulen-Stadt.pdf> (Zugriff: 05.05.2017)

- „Lahn-Kinzig-Bahn“: Regionalbahn (RB 36) (Gießen–Glauburg-Stockheim–Gelnhausen)

Im Landkreis gibt es entlang der Achsen der oben genannten Bahnlinien 20 Bahnhaltepunkte, die sich auf dem Gemeindegebiet von 10 der 18 Kommunen im Landkreis verteilen.

Karte 3: Schienen- und SPNV-Streckennetz



Am Bahnhof Gießen halten alle der oben genannten Linien inkl. der IC-Linie und der Regionalexpresszüge. An den sonstigen Stationen halten ausschließlich die Regionalbahnen. Folgende Kommunen im Landkreis Gießen verfügen über Anschlussstellen an den Schienenpersonenverkehr:

- Stadt Gießen (4 Bahnhalte): Gießen (alle Bahnen), Gießen-Licher Straße (Vogelsbergbahn), Gießen-Erdkrauter Weg (Lahn-Kinzig-Bahn), Gießen Oswaldsgarten (Main-Weser Bahn)
- Gemeinde Buseck (1 Bahnhalt): Großen-Buseck (Vogelsbergbahn)
- Stadt Grünberg (3 Bahnhalte): Grünberg, Grünberg-Lehnheim, Grünberg-Göbelnrod (Vogelsbergbahn)
- Gemeinde Reiskirchen (2 Bahnhalte): Reiskirchen, Reiskirchen-Saasen (Vogelsbergbahn)

- Stadt Hungen (2 Bahnhalte): Hungen, Hungen-Trais-Horloff (Lahn-Kinzig-Bahn)
- Stadt Lich (2 Bahnhalte): Lich, Lich-Langsdorf (Lahn-Kinzig-Bahn)
- Stadt Pohlheim (2 Bahnhalte): Pohlheim-Watzenborn-Steinberg, Pohlheim-Garbenteich (Lahn-Kinzig-Bahn)
- Gemeinde Langgöns (1 Bahnhof): Langgöns (Main-Weser-Bahn, Mittelhessen-Express)
- Stadt Linden (1 Bahnhof): Großen Linden (Main-Weser-Bahn, Mittelhessen-Express)
- Stadt Lollar (2 Bahnhalte): Lollar, Lollar-Friedelhausen (Main-Weser-Bahn, Mittelhessen-Express)

Folgende Kommunen verfügen über keinen direkten Zugang zum Schienenpersonenverkehr: Stadt Allendorf (Lumda), Gemeinde Biebertal, Gemeinde Fernwald, Gemeinde Heuchelheim, Stadt Laubach, Gemeinde Rabenau, Stadt Staufenberg und Gemeinde Wettenberg.

Die Bahnhaltdepunkte im Landkreis sollen nach dem Regionalen Nahverkehrsplan in den kommenden Jahren weiter modernisiert werden. Ein Schwerpunkt liegt, wie auch bei der Modernisierung von Bushaltestellen, in einem barrierefreien Aus- und Umbau der Zugänge zu den Bahnsteigen sowie des barrierefreien Übergangs zwischen Bahn und Bahnsteigkante. Jedoch auch die Verlegung von Bahnhaltdepunkten (z.B. Pohlheim-Garbenteich), Wetterschutz oder sonstige Stationsmodernisierungen sind angedacht.

Mit dem Regionalplan Mittelhessen 2010 sind für den Landkreis Gießen weitere Regionalbahnhaltdepunkte bzw. deren Verlegung in Pohlheim und Lich an der Strecke der Lahn-Kinzig-Bahn vorgesehen.

Im Landkreis Gießen wird die Reaktivierung der ehemaligen Lumdatabahn (Rabenau-Lollar-Gießen) sowie der Horloffthalbahn (Hungen-Friedberg) geprüft (vgl. Gießener Allgemeine vom 10.09.2016). Ein Kosten-Nutzen-Gutachten wurde durch den Kreis dafür beauftragt. Das Land Hessen (Hessen Mobil) hatte diese Strecken als prüfungswürdig eingestuft und sie werden derzeit im Auftrag des RMV untersucht<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Information aus dem Fachworkshop am 22.02.2016

**Tabelle 2: Planung und Bedarfe der Modernisierung bei den Bahnhöfen im Landkreis Gießen nach dem regionalen Nahverkehrsplan RMV 2014<sup>23</sup>**

<b>Bahnstation</b>	<b>Projekthinhalte/ Planungsstand</b>	<b>Geplanter Baubeginn</b>
<b>Großen Buseck</b>	Neubau des Außen-Bahnsteigs, Unterführung	2017
<b>Gießen Erdkrauterweg</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Grünberg</b>	Rückbau nicht mehr benötigter Bahnanlagen, Erhöhung des Haus- und Neubau eines Außenbahnsteigs, Beleuchtung, Errichtung von 2 Aufzügen, Modernisierung der Bahnsteigunterführung und der Treppen; neue Einhausung und Wetterschutzhäuser	2017
<b>Grünberg-Göbelnrod</b>	Empfehlung von Maßnahmen (langfristig)	?
<b>Grünberg-Lehnheim</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Hungen</b>	Modernisierung der Personenunterführung; Erhöhung der Bahnsteige 1 und 2 einschließlich Beleuchtung, barrierefreie Zugänge, Durchstich der Personenunterführung, Umfeldgestaltung mit Park+Ride-Anlage und Empfangsgebäude	2015
<b>Hungen-Trais Horloff</b>	Vorschlag: Stationsmodernisierung mit Bahnsteigerhöhung, taktilem Leitsystem, Wetterschutz und Beleuchtung	>2016
<b>Langgöns</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Lich</b>	Erhöhung von Bahnsteig 1, Neubau des Außenbahnsteiges, Rückbau der Überdachung am Bahnsteig 1, Errichtung neuer Wetterschutzhäuser	2014
<b>Lich Langsdorf</b>	Stationsmodernisierung mit Bahnsteigerhöhung, taktilem Leitsystem, Wetterschutz und Beleuchtung	>2016
<b>Linden-Großen-Linden</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Lollar</b>	Erhöhung und Verlegung der derzeitigen Außenbahnsteige am Gleis 1 und 2 mit Anbindungen durch Rampen und Treppenanlagen an die bestehende Straßenunterführung, Erneuerung/ Ergänzung der Beleuchtungsanlagen und des Wegeleitsystems, Rückbau der bestehenden Personenunterführung sowie aller nicht mehr benötigten Anlagen	2016
<b>Lollar Odenhausen-Friedelhausen</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Pohlheim-Garbenteich</b>	Verlegung der Station (in Prüfung), sonst Neubau eines Außenbahnsteigs	>2016
<b>Pohlheim-Watzenborn-Steinberg</b>	Erhöhung / Neubau des Außenbahnsteigs, Wetterschutzhaus, Rückbau vorhandener Anlagen	>2016
<b>Reiskirchen</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?
<b>Reiskirchen-Saasen</b>	Empfehlung von Maßnahmen	?

Der Umsetzungsstand der Maßnahmen ist nicht bekannt.

<sup>23</sup> RMV (2014): Regionaler Nahverkehrsplan, Anlage 7: Geplante Maßnahmen an Stationen.

### BUSLINIENNETZ

Das Busliniennetz wird durch die Verkehrsgesellschaft Oberhessen mbH (VGO) betrieben. Es übernimmt neben dem Schienennetz eine regionale und lokale Erschließung der Kommunen im Landkreis Gießen. Alle Bahnhaltdepunkte, mit Ausnahme von Lollar-Friedelhausen, bilden Anknüpfungspunkte an das Busliniennetz im Landkreis.

Besondere ÖPNV-Knotenpunkte im Landkreis sind der Bahnhof Gießen (17 Buslinien) und der Bahnhof Grünberg (10 Buslinien). Weitere Bahnhöfe mit besonderer Verknüpfungsfunktion befinden sich in Lich (6 Buslinien), Hungen (5 Buslinien) und Großen Linden (5 Buslinien).

Im Stadtbusliniennetz der Stadt Gießen, betrieben durch die Stadtwerke Gießen (SWG) und ausgeführt durch den Busbetreiber Mit.Bus, stellen neben dem Bahnhof Gießen der Bahnhaltdepunkt Oswaldsgarten sowie die Bushaltstellen Marktplatz, Berliner Platz und die Liebig-Straße zentrale Knotenpunkte vieler Stadtbuslinien dar. Neben der Stadt Gießen besitzt Grünberg als einzige Stadt ein eigenes Angebot an Stadtbuslinien (Linien 71 und 72 „Kleener Grimmicher“).

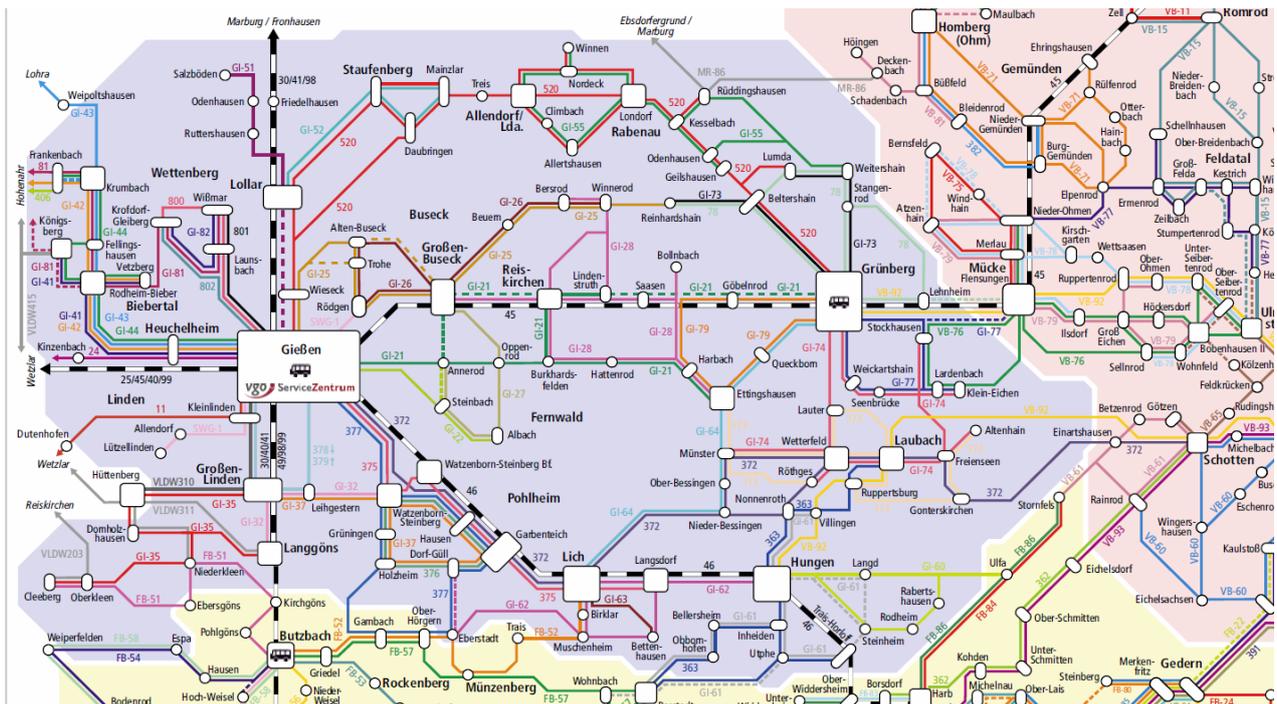
Die Ortsteile der anderen Städte und Gemeinden sind über das Liniennetz der Verkehrsgesellschaft Oberhessen mit den ca. 30 Lokalbuslinien des Landkreises Gießen (Gi) an den Nahverkehr angebunden. Durch die VGO wird der Landkreis Gießen ebenfalls mit 7 Linien des Vogelsbergkreises und 5 des Wetteraukreises bedient. Darüber hinaus ergänzen 9 Regionalbuslinien des Rhein-Main Verkehrsverbands RMV, sowie der Verkehrsgesellschaft Lahn-Dill-Weil VLDW das Angebot regionaler Buslinien im Landkreis Gießen.

Der barrierefreie Ausbau der Bushaltstellen im Landkreis Gießen bis 2022 stellt eine wichtige Aufgabe im Handlungsfeld des ÖPNV dar. Nach einer Bestandsaufnahme<sup>24</sup> des VCD Kreisverband Gießen waren im Jahr 2013 auf dem Stadtgebiet Gießen 40% aller Haltestellen mit Kasseler Sonderborden (zur erleichterten Anfahrt des Busse) ausgestattet, 5% mit taktilen Leitsystemen (für Sehbehinderte), 55% mit Sitzbänken und 40% mit Überdachung bzw. Wartehallen. Bei den Haltestellen im Landkreis war nach der Bestandsaufnahme des VCD Barrierefreiheit (z.B. Ausstattung mit Kasseler Bord) zu einem deutlich niedrigeren Anteil erreicht (siehe Abbildung 4).

---

<sup>24</sup> VCD Kreisverband Gießen (2013): Haltestellenausstattung im Stadtgebiet Gießen –Bestandsaufnahme Dezember 2013 - [https://www.vcd.org/vorort/uploads/media/VCD\\_Bushaltstellen\\_Analyse\\_2013.pdf](https://www.vcd.org/vorort/uploads/media/VCD_Bushaltstellen_Analyse_2013.pdf)

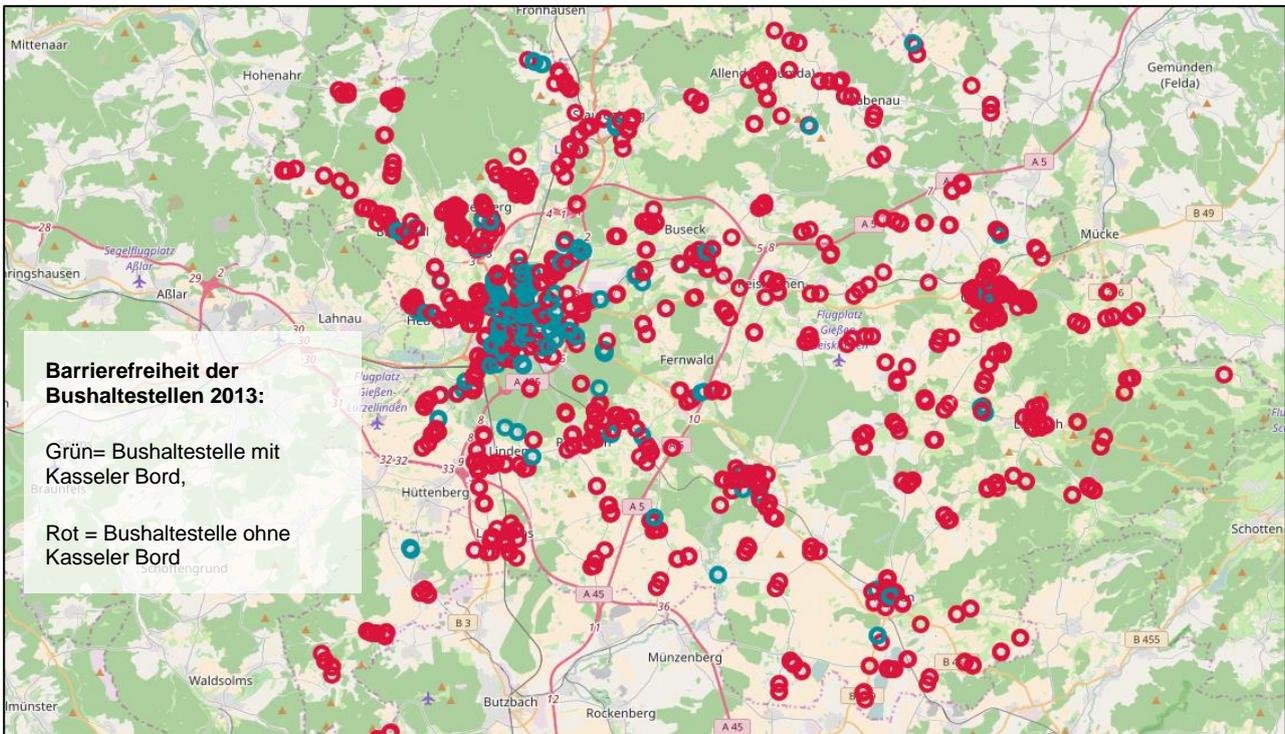
Abbildung 3: Liniennetzplan im Landkreis Gießen 2016 der VGO



**VGO ServiceZentrum Gießen**  
 Neuenweg 5, 35390 Gießen  
 Tel. 0641/93131-0 • service.giessen@vgo.de • www.vgo.de

- Ort/Ortsteil
- ⊖ Bahnhof / -haltepunkt
- ⊞ Stadtbuss
- Buslinie
- Bahnlinie
- Einzelne Fahrten

Abbildung 4: Ausstattung der Bushaltestellen mit Kasseler Bord im Landkreis Gießen 2013<sup>25</sup>



<sup>25</sup> Bestandsaufnahme durch den VCD Gießen im Jahr 2013, Auszug aus Open Street Map, <http://overpass-turbo.eu/s/mXU> (Letzter Zugriff 03.05.2017)

### 3.2.5 MULTIMODALE MOBILITÄTSANGEBOTE UND KNOTENPUNKTE IM PERSONENVERKEHR

Für eine Entwicklung hin zu einer multimodalen Mobilität im Personenverkehr, d.h. die Nutzung verschiedener (möglichst umweltfreundlicher) Verkehrsmittel für Wege und Wegeketten, eignen sich Angebote an Knotenpunkten des Öffentlichen Personenverkehrs. Im Landkreis Gießen sind die wichtigsten Knotenpunkte die Bahnhaltdepunkte des Schienenpersonennahverkehrs sowie der Bahnhof Gießen. In den Kommunen und Ortsteilen ohne Bahnanschluss übernehmen auch zentrale Bushaltestellen, z.B. in Ortskernen, eine ähnliche Funktion.

Die Bahnhaltdepunkte im Landkreis Gießen sind (bis auf Lollar und Lich-Langsdorf) mit Bike- und Ride-Anlagen ausgestattet, was die kombinierte Nutzung von Schienenpersonenverkehr- und Radverkehr unterstützt. In der Stadt Gießen gibt es an 3 Standorten insgesamt über 60 Bike+Ride-Anlagen. In den anderen 9 Kommunen gibt es an insgesamt 13 Bahnhaltdepunkten Bike+Ride-Anlagen mit rund 200 Radstellplätzen (je ca. 10 bis 20 überdachte Radstellplätze pro Bahnhof, mit Ausnahme von Gießen, Grünberg und Linden, wo über 30 Radabstellplätzen pro Station vorhanden sind).

Des Weiteren stehen im Landkreis Gießen folgende Mobilitätsangebote als ein Grundangebot für eine klimafreundliche Alltagsmobilität zur Verfügung:

- Pendlerportal Mittelhessen (seit 2011)
- Carsharing: Im Landkreis Gießen gibt es in der Stadt Gießen ein Carsharing-Angebot (Einfach Mobil/ Scouter (10 Standorte) und Flinkster (7 Standorte)). In Heuchelheim, Langgöns, Linden und Pohlheim gibt es Standorte des interaktiven Carsharing-Anbieters App2drive.
- Auch einige Kommunen der angrenzenden Landkreise verfügen über ein Carsharing-Angebot (Bei den anderen Kommunen im Landkreis Gießen sind jedoch keine Angebote bekannt.)
  - Z.B. Stadtmobil Rhein-Main: u.a. in Frankfurt, Alsfeld und Friedberg
  - Z.B. Book-n-drive Carsharing: in Butzbach und Oberursel
  - Z.B. Einfach Mobil/ neu: Scouter: in Gießen und Marburg
  - Z.B. Schöner Mobil: in Cölbe

Aktuell (und voraussichtlich auch in Zukunft) gewinnt die Infrastruktur für Elektromobilität, z.B. an Mobilitätsstationen, an Bedeutung für Angebote einer multimodalen Mobilität. So lassen sich beispielsweise öffentliche E-Ladesäulen mit anderen (Mobilitäts-)Angeboten verknüpfen und werden dadurch gut öffentlich wahrnehmbar. Mobilitätsstationen bieten z.B. neben Carsharing-Standorten, attraktiven ÖPNV-Haltestellen, Radabstellmöglichkeiten (z.B. Fahrradboxen mit Lademöglichkeit für E-Räder) auch Raum für andere Serviceangebote (z.B. Mobilitätsberatung, Reparatur-Stationen) und Dienstleistungen.

### INFRASTRUKTUR FÜR E-MOBILITÄT

Im Landkreis Gießen gibt es besondere Bemühungen, die Infrastruktur für E-Mobilität auszubauen und Elektromobilität stärker zu etablieren. Zum einen erarbeitet der Landkreis derzeit ein Konzept zur Förderung der Elektromobilität, zum anderen engagieren sich auch lokale Unternehmen, wie beispielsweise die Firma Bender aus Grünberg, die Lade-Infrastruktur im Landkreis deutlich auszubauen.

Regionale Energieversorger betreiben bisher viele der existierenden Stromtankstellen bzw. E-Ladesäulen im Landkreis Gießen<sup>26</sup>. Aber auch Unternehmen wie Autohäuser oder Supermärkte (z.B. Lidl, Rewe, Edeka) integrieren öffentlich nutzbare Ladeinfrastruktur für E-Autos (und z.T. auch für E-Bikes und Pedelecs) auf ihren Kundenparkplätzen.<sup>27</sup>

Nach aktuellem Stand gibt es im Landkreis Gießen ca. 28 E-Ladesäulen, mit unterschiedlichen Ladetypen, die z.T. frei zugänglich, z.T. nur für Kunden oder Angestellte der Betriebe nutzbar sind. Ein Großteil der Infrastruktur wird bisher kostenfrei zur Verfügung gestellt:

- Ca. 11 Ladestationen in Gießen (Betreiber: Stadtwerke Gießen, Landkreis Gießen/OVAG, Autohäuser, Lidl, Volksbank Mittelhessen)
- 2 Ladestationen in Heuchelheim (Bäckerei Volkmann, Rinn Beton und Naturstein)
- 2 Ladestationen in Ortsteilen von Hungen (Malessa Holzwerk in Langd, Dorfgemeinschaftshaus in Hungen-Nonnenroth)
- 3 Ladestationen in Grünberg (Edeka, Firma Bender, Sporthotel Grünberg)
- 1 Ladestation in Langgöns (Rathaus/ RWE)
- Ca. 5 Ladestationen in Lich (Walz Erneuerbare Energien GmbH, Rewe Supermarkt, Edeka Supermarkt, Landhaus Klosterwald, Asklepios Klinik Lich)
- 1 Ladestation in Pohlheim (Rathaus/ SWG)
- 1 Ladestation in Staufenberg (AGIP Tankstelle)
- 1 Ladestation in Wetttenberg (Fahrwerk Wetttenberg)

Neben den bisher häufiger angebotenen Wechselstrom-Ladesäulen (AC, mit Typ 2 Stecker), gibt es erste Angebote an Schnelladesäulen mit Gleichstrom (DC, Ladeleistung bis zu 50 kW) im Landkreis Gießen:

- z.B. an der Autobahnraststätte A5 Grünberg (am Rasthof Rheinhardshain, derzeit in Bau)
- z.B. auf dem Kundenparkplatz von Lidl (in Gießen an der Autobahnabfahrt A 485/ Grünbergerstraße)

---

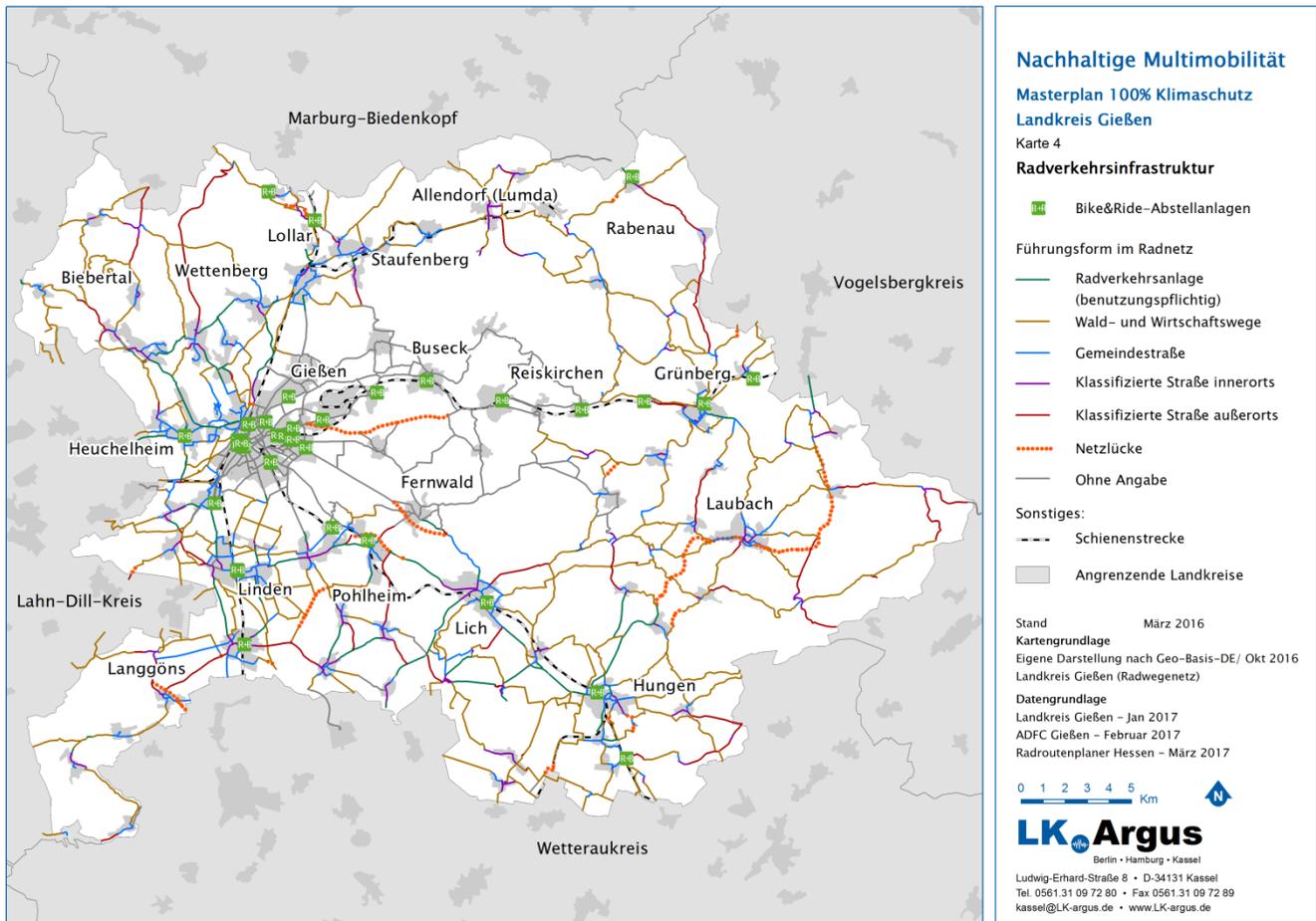
<sup>26</sup> Vgl. Webseite Landkreis Gießen (2015): Beirat tagt: Elektromobilität-wichtiger Baustein zur Energiewende – <https://www.lkgi.de/der-landkreis/oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/1341-beirat-tagt-elektromobilitaet-br-wichtiger-baustein-fuer-energiewende>

<sup>27</sup> Webseite Stadt Gießen – [https://www.giessen.de/Umwelt\\_und\\_Verkehr/Stromtankstellen/](https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Stromtankstellen/) und Webseite Plugfinder <https://www.plugfinder.de/> und andere

### 3.2.6 RADVERKEHR

Das Radroutennetz des Landkreises Gießen umfasst 1.033 km und verteilt sich in seiner Führungsform auf Wald- und Wirtschaftswege (46%), eigenständige Radwege (12%), Gemeindestraßen (21%), klassifizierte Straßen außerorts (10%) und klassifizierte Straßen innerorts (8%).<sup>28</sup>

Karte 4: Radverkehrsinfrastruktur



In den Jahren 2011 bis 2013 wurde das bestehende Radverkehrsnetz vom Landkreis Gießen untersucht und Lücken von ca. 37 km Länge ermittelt. In der Zwischenzeit wurden nach Angabe der Kreisverwaltung bereits einige dieser Lücken geschlossen.<sup>29</sup>

Neben dem Radroutennetz des Landkreises Gießen gibt es folgende Radwegenetzdefinitionen:

- Überregionale Routen:
  - Lahntalradweg
  - Hessische Fernradwege R6 und R7

<sup>28</sup> Landkreis Gießen, Informationen zum Radwegenetz vom 07.10.2016, per Email

<sup>29</sup> Landkreis Gießen, Informationen zum Radwegenetz vom 31.07.2017, per Email

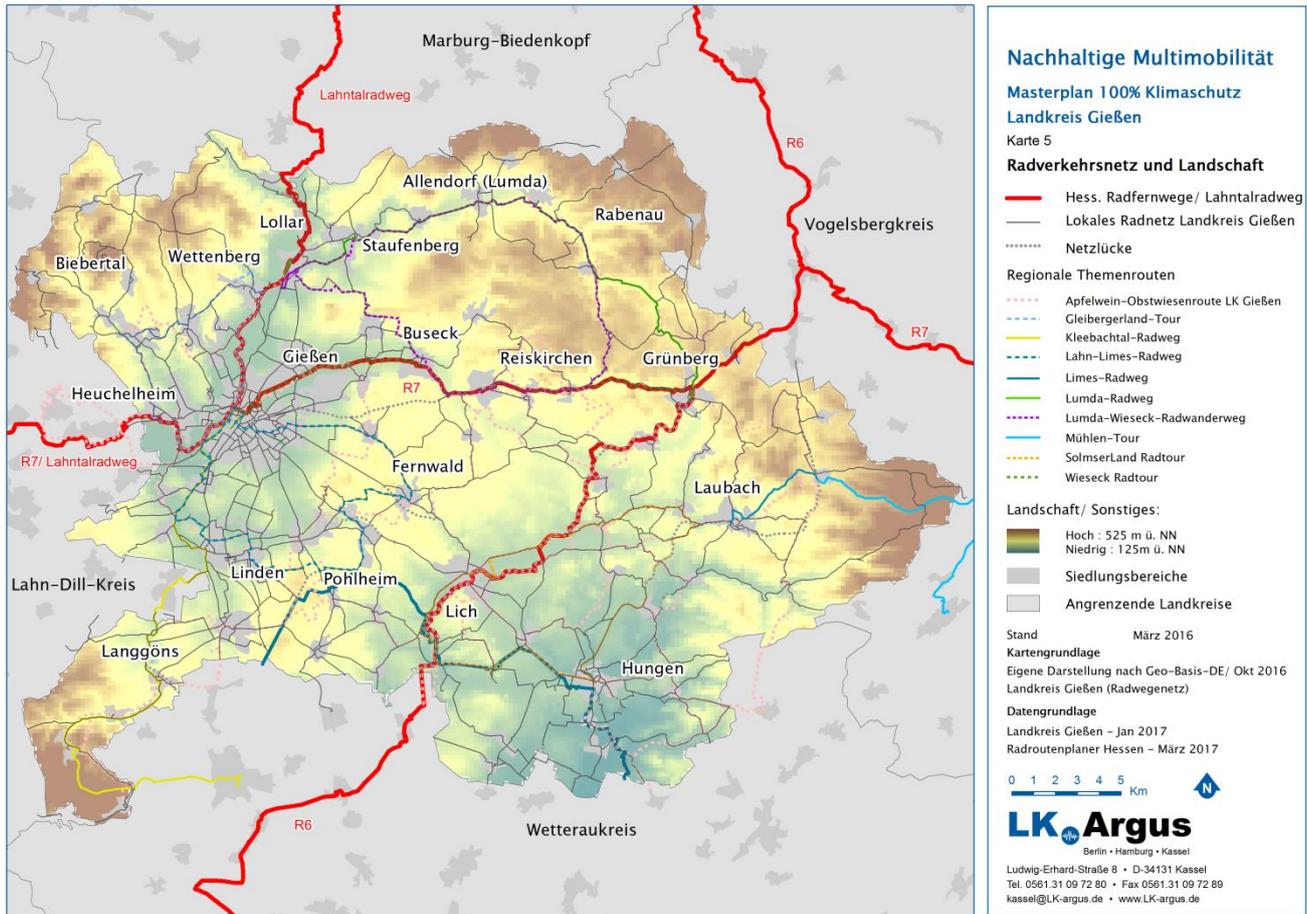
- Regionale Themenrouten<sup>30</sup>:
  - Apfelwein-Obstwiesenroute LK Gießen
  - Gleibergerland-Tour
  - Kleebachtal-Radweg
  - Lahn-Limes-Radweg
  - Limes-Rad- bzw. Wanderweg
  - Lumda-Radweg
  - Lumda-Wieseck-Radwanderweg
  - Mühlen Tour
  - SolmserLand Radtour
  - Wieseck-Radtour

Darüber hinaus verlaufen durch den Landkreis verschiedene Radwanderschleifen der Apfelwein-Obstwiesen-Routen. Diese übernehmen aufgrund ihrer Verknüpfungsfunktion vieler einzelner Gemarkungen sowie aufgrund ihres Verlaufs durch die Ortslagen eine Funktion als potentielle Alltags- bzw. Hauptradrouten für den Landkreis.

---

<sup>30</sup> ivm GmbH/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Radroutenplaner Hessen  
<http://radroutenplaner.hessen.de/> (Zugriff: März 2017)

Karte 5: Radverkehrsnetz und Landschaft im Landkreis Gießen



Für die Stadt Gießen gibt es mit dem bereits entwickelten Radverkehrskonzept eine Grundlage zur Förderung des Radverkehrs. Es liegen lokale Definitionen von Radrouten vor sowie ein umfassender Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Stadtgebiet.

Nach Einschätzung des ADFC Gießen gab es in den letzten Jahren wichtige Verbesserungen für den Radverkehr.<sup>31</sup> Hierzu zählten z.B.:

- Die Herstellung von Fahrradabstellanlagen an der Vogelsbergbahn
- Markierung von Schutzstreifen (z.B. Heuchelheim, Rodheimer Straße)
- Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr (z.B. in Laubach, Lich, Pohlheim, Biebertal, Grünberg)
- Die Aufhebung der Benutzungspflicht (z.B. in Gießen-Leihgestern an der L 3130)
- Einrichtung von Tempo-30-Zonen und -Anordnungen (z.B. in Pohlheim)

<sup>31</sup> ADFC Gießen (2014): Präsentationsfolien „Verbesserungen für den Radverkehr im Jahr 2014 im Landkreis Gießen“, [http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr\\_Giessen\\_2014\\_Kreis.pdf](http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr_Giessen_2014_Kreis.pdf) (Zugriff: 20.04.2017)

Seither werden vom ADFC Gießen weitere Verbesserungen für den Radverkehr gewünscht<sup>32</sup>, wie beispielsweise

- Die Erarbeitung eines Radverkehrskonzepts für den Landkreis
- Aufhebung weiterer Benutzungspflichten
- Fahrradabstellanlagen an Schulen
- Einrichtung weiterer Tempo-30-Zonen

Mit der Sanierungsoffensive des Landes Hessen sollen im Landkreis Gießen bis 2022 folgende Lückenschlüsse für den Radverkehr vorgenommen werden<sup>33</sup>:

- Landesstraße L 3054 Gießen –Lützelinden, Länge: 900m

Landesstraße L 3128 Gießen-Buseck, 2 Abschnitte, Länge: ca. 3,5 Km.

### 3.2.7 FUßVERKEHR

Im Landkreis Gießen gibt es folgende Wanderrouten:

- Durch den Nordwesten des Landkreises führen der Kelten-Römerpfad (führt um Biebertal herum sowie nach Wetttenberg-Krofdorf-Gledberg), der Lahnwanderweg (westlich von Staufenberg und Lollar über Wetttenberg durch Biebertal) sowie einige Zuwege zu diesen.
- Durch den südlichen Teil des Landkreises führt der Limes Wanderweg.

Die Wanderrouten dienen dem Fußverkehr hauptsächlich zu Freizeitzwecken. Da durch die Wanderrouten keine Wohnorte oder wichtigen Alltagsziele (wie Arbeit, Schule, Einkaufen etc.) miteinander verbunden sind, übernehmen diese Netze jedoch keine relevante Funktion von Alltagsrelationen im Landkreis Gießen.

Bezogen auf den Fußverkehr oder auch das Thema Nahmobilität sind im Landkreis Gießen keine konzeptionellen Netz-Definitionen, Planungen oder Untersuchungen bekannt.

## 3.3 MOBILITÄTSBEDARFE UND VERKEHRsverhalten IM LANDKREIS

### 3.3.1 ANNAHMEN ZUM MODAL-SPLIT UND VERKEHRsverhalten IM LANDKREIS

Basis für die Entwicklung von Maßnahmen einer klimafreundlicheren Mobilität ist neben der Analyse des Verkehrsangebots die Feststellung des Status quo des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung.

---

<sup>32</sup> ADFC Gießen (2014): Präsentationsfolien „Verbesserungen für den Radverkehr im Jahr 2014 im Landkreis Gießen“. [http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr\\_Giessen\\_2014\\_Kreis.pdf](http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr_Giessen_2014_Kreis.pdf) (Zugriff: 20.04.2017)

<sup>33</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2015): Sanierungsoffensive, Radwege 2016-2022 [https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/15-06-09\\_pk\\_einzelmassnahmen\\_radwege.pdf](https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/15-06-09_pk_einzelmassnahmen_radwege.pdf) (Zugriff: 27.04.2017)

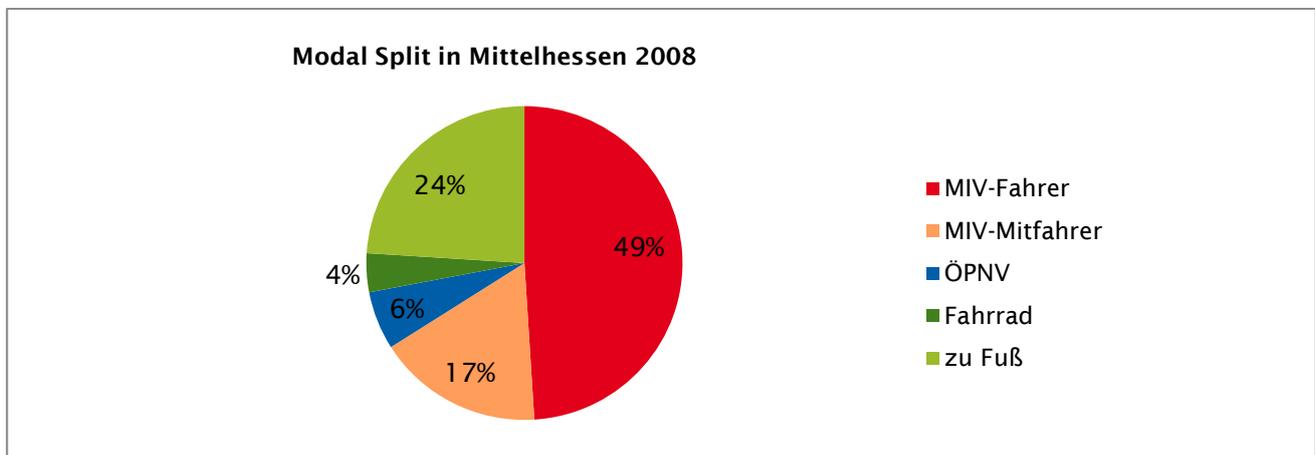
Zur Erhebung von Mobilitätsdaten und Kennwerten zum Mobilitätsverhalten sind Haushaltsbefragungen ein geeignetes Mittel. Auf Kreisebene liegt zum aktuellen Kenntnisstand keine Untersuchung vor, die Aussagen über das ortsspezifische Mobilitätsverhalten ermöglicht.<sup>34</sup>

Als Annäherung an Mobilitätskennziffern für den Landkreis Gießen können die Daten für Mittelhessen aus dem Ergebnisbericht Hessen der bundesweit durchgeführten Mobilitätsstudie „Mobilität in Deutschland“ aus dem Jahr 2008 heran gezogen werden.

### MOBILITÄTSKENNWERTE FÜR PERSONEN IN MITTELHESSEN<sup>35</sup>

- In Mittelhessen werden die meisten Wege (66%) mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt; 48% erfolgen als Fahrer und 17% als Mitfahrer. Daneben werden 34% der Wege mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt: 4% mit dem Fahrrad, 24% zu Fuß und 7% im Öffentlichen Personenverkehr (ÖPNV).
- Die durchschnittliche Anzahl der Wege pro Person beträgt 3,4 Wege/Tag (bei mobilen Personen 3,8 Wege/Tag), was auch dem Landesdurchschnitt entspricht.
- Die durchschnittliche Tagesstrecke in Mittelhessen beträgt 38 km (bei 3,4 Wegen liegt die durchschnittliche Wegelängen bei 11,2 km)
- Die Personen in Mittelhessen sind zu 89% mobil und zu 11 % immobil (d.h. sie machten an einem Erhebungs-Stichtag Wege oder keine Wege).

Abbildung 5: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteil der Wege je Verkehrsmittel) in Mittelhessen 2008<sup>36</sup>



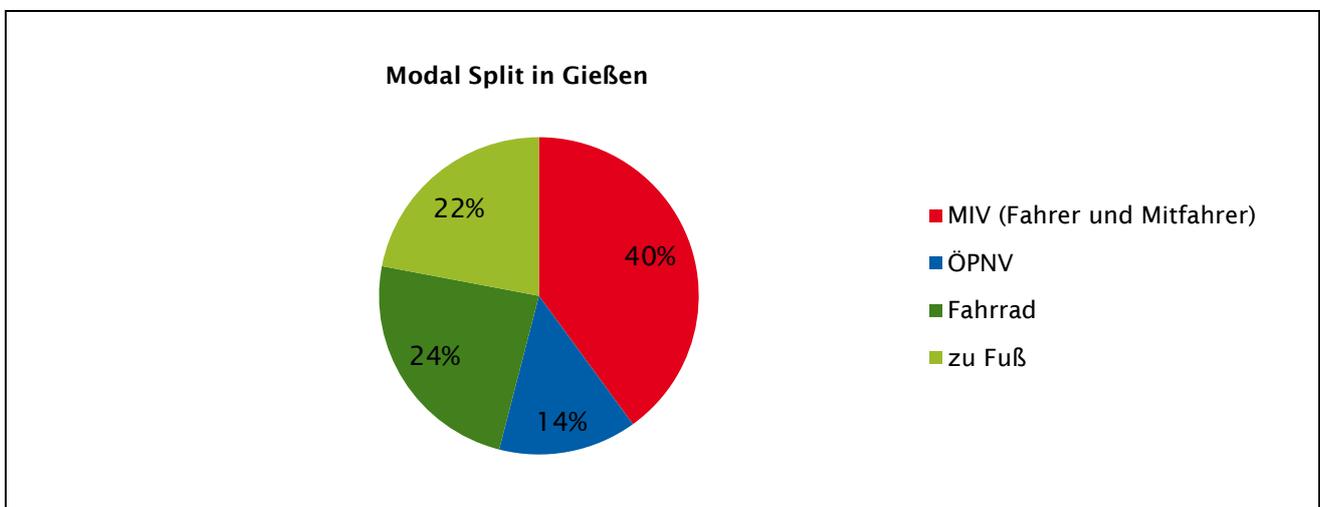
<sup>34</sup> Die Stadt Gießen nahm an der SrV-Studie 2013 Mobilität in Städten der TU Dresden zum Mobilitätsverhalten teil. Jedoch wurde ein zu geringer Rücklauf erreicht und die Stichprobe bzw. die Ergebnisse wurden nicht veröffentlicht und können somit auch für die vorliegende Untersuchung nicht verwendet werden.

<sup>35</sup> Infas (2008): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht –Hessen, S. 58, 64 – 67.

<sup>36</sup> Infas (2008): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht –Hessen, S. 64 – 67.

Mit dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Gießen wurde für die Stadt ein Modal Split zum Jahr 2005 veröffentlicht. Aus diesem wird deutlich, dass im Vergleich zum Landkreis aktuell bei dem Mobilitätsverhalten der Einwohner in der Stadt Gießen von einem deutlich höheren Anteil von Radfahrern und ÖPNV-Nutzern ausgegangen werden kann und einem geringeren Anteil von Fahrten im MIV, der insgesamt bei etwa 40% liegt. Im Vergleich zur benachbarten Universitätsstadt Marburg, für die es eine Erhebung des Modal-Splits über ein Projekt zur Mobilität in Städten der TU Dresden, SrV-Studie im Jahr 2013 gab, kann in Gießen von einem ähnlich hohen Anteil des MIV ausgegangen werden. Allein der Radverkehr ist in der Stadt Gießen (vermutlich aufgrund der flacheren topographischen Gegebenheiten und der sehr hohen Studierendendichte) deutlich höher anzunehmen als in der Nachbarstadt.

Abbildung 6: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteil der Wege je Verkehrsmittel) in Gießen 2005<sup>37</sup>



#### VERKEHRSMITTELWAHL NACH VERKEHRSLAISTUNG

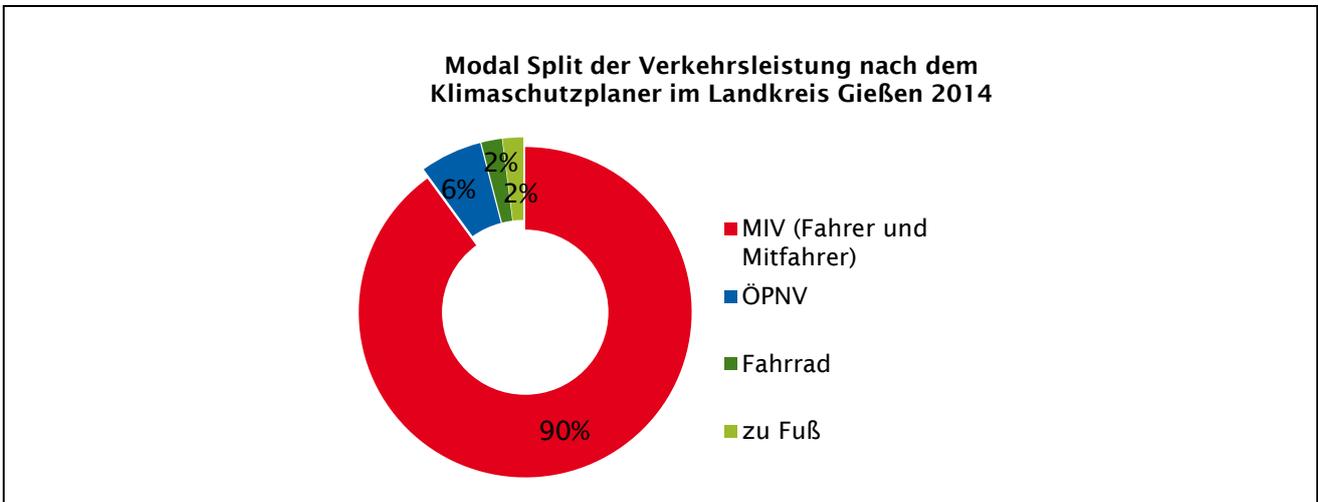
Die Verkehrsleistung im Personenverkehr des Landkreises beträgt nach der Berechnung durch den Klimaschutz-Planer<sup>38</sup> rund 4,38 Mrd. Personenkilometer im Jahr 2014, was ca. 12 Mio. Personenkilometern pro Tag entspricht. Diese verteilen sich nach dieser Berechnung im Modal Split der Verkehrsleistung, d.h. der verkehrsmittelbezogenen Personenkilometer (Pkm), wie folgt auf die verschiedenen Verkehrsmittel: 90% MIV (3.86 Mrd. Pkm), 6% ÖPNV (251 Mio. Pkm) und jeweils 2% (103 Mio. Pkm) im Fuß- und Radverkehr. Der Pkw-Besetzungsgrad liegt im Landkreis Gießen bei 1,48 Personen pro Pkw im Jahr 2014.

Eine aktuelle und repräsentative Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten im Landkreis würde über die Aussagen zu Verkehrsverhalten, Verkehrsleistung und Verkehrsmittelwahl genauere Auskunft und eine zuverlässigere Datengrundlage geben.

<sup>37</sup> Spiekermann GmbH/Stadt Gießen (2005): Verkehrsentwicklungsplan für die Universitätsstadt Gießen. S. 12.

<sup>38</sup> Vergleiche auch Kapitel 3.7.1 Bilanzierungsmethodik; aufgrund geringer Datenverfügbarkeit zum Mobilitätsverhalten im Landkreis Gießen wurden einwohnerbezogenen Verkehrsleistungen über die Einwohnerzahlen und Fahrleistungen mit dem internetbasierten Bilanzierungs-Tool Klimaschutz-Planer hochgerechnet.

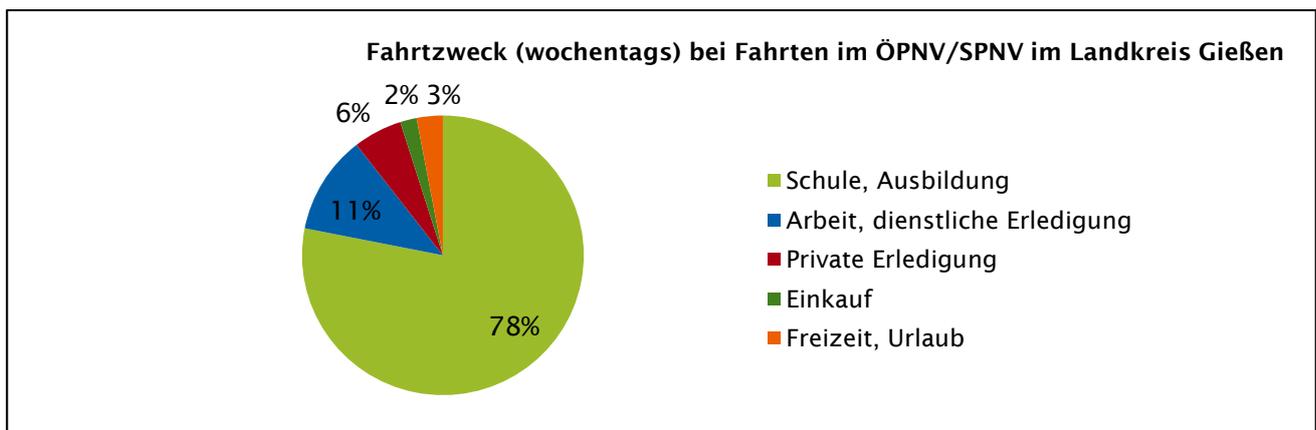
Abbildung 7: Modal Split der Verkehrsleistung (Anteil zurückgelegter Personenkilometer je Verkehrsmittel) im Landkreis Gießen<sup>39</sup>



### ÖPNV-NUTZUNG IM LANDKREIS

Den ÖPNV im Landkreis Gießen nutzen zu fast 80% Schüler und Auszubildende. Die Schülerverkehre sind somit für den ÖPNV-Betrieb aktuell die wichtigste Zielgruppe. Jedoch auch der Weg zur Arbeit oder dienstliche Erledigungen erfolgen mit dem ÖPNV: Jede 10. im ÖPNV transportierte Person im Landkreis Gießen hat zum Fahrtzweck die Arbeit oder eine dienstliche Erledigung (11%) und jede 20. Person nutzt den ÖPNV für Wege privater Erledigungen, Einkaufsfahrten oder Fahrten zum Freizeitzweck sind vergleichsweise seltene Fahrtzwecke der ÖPNV-Nutzung im Landkreis Gießen.<sup>40</sup>

Tabelle 2: Verkehrsmittelnutzung im ÖPV nach Fahrtzweck im Landkreis Gießen 2010<sup>41</sup>



<sup>39</sup> Eigene Darstellung nach Berechnung mit dem Klimaschutz-Planer

<sup>40</sup> Eigene Darstellung nach RMV-Verbundserhebung 2010 (zitiert in ZOV/ rms GmbH (2014): Nahverkehrsplan für den Bereich des Zweckverbandes Oberhessische Versorgungsbetriebe, S. 71.

<sup>41</sup> Ebenda.

In Mittelhessen nutzen von allen Personen ab 14 Jahren, 58% Einzel- oder Mehrfachkarten, 7% Zeitkarten, 6 % Job- oder Semestertickets, 2% andere Tickets und 27% nutzen nie den ÖPNV.

### 3.3.2 BERUFSVERKEHRE UND PENDLERVERHALTEN IM LANDKREIS

Eine Statistik darüber, mit welchen Verkehrsmitteln Wege zur Arbeit erfolgen, gibt es für den Landkreis Gießen oder auch Mittelhessen nicht. Aussagen zur Verkehrsmittelwahl von Arbeitswegen liefert eine Auswertung der Studie Mobilität in Deutschland aus dem Jahr 2008 für das Land Hessen: Wege zur Arbeit erfolgen in Hessen zu 68% im motorisierten Individualverkehr (MIV) als Fahrer, zu 6% als MIV-Mitfahrer, zu 13% mit dem öffentlichen Personenverkehr (ÖPV), zu 6% mit dem Fahrrad und zu 7% zu Fuß. Bei den Berufsverkehren übernimmt der MIV eine große Rolle. Wege zur Arbeit machen rund ein Sechstel aller privaten Wegezwecke aus.<sup>42</sup> Da der Modal Split des Landes Hessen im Vergleich zu Mittelhessen einen deutlich niedrigeren MIV-Anteil (58% statt 66% in Mittelhessen) aufweist und gleichzeitig einen höheren ÖPNV Anteil (9% im Vergleich zu 4% in Mittelhessen), kann davon ausgegangen werden, dass im Landkreis Gießen der öffentliche Personenverkehr auf den Wegen zur Arbeit bisher weniger genutzt wird als im Landesdurchschnitt.

Die Berufsverkehre im Landkreis Gießen entstehen zum einen aus den Arbeitswegen zwischen Wohnort und Arbeitsort der Einwohner sowie jener der einpendelnden Berufstätigen, die außerhalb des Landkreises wohnen. Die von diesen Wegen direkt betroffene Zielgruppe beträgt insgesamt rund 121.600 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mit Quelle oder Ziel ihres Arbeitswegs im Landkreis Gießen. Nach Wohn- und Arbeitsort lassen sich diese Berufstätigen im Landkreis in folgende 4 Gruppen gliedern:

- Berufstätige am Wohnort: 24.500 (20%)
- Binnenpendler (innerhalb der Kreisgrenzen zwischen den einzelnen Kommunen): 36.100 (30%)
- Auspendler (nach außerhalb der Kreisgrenze): 31.000 (25%)
- Einpendler (von außerhalb der Kreisgrenze) 30.000 (25%)

Auch Durchgangsverkehre können der Zielgruppe der Berufsverkehre auf dem Territorium des Landkreis Gießen angehören, jedoch ist diese Gruppe zum einen auf Kreisebene schwerer beeinflussbar und zum anderen schwer zu ermitteln.

#### BERUFSTÄTIGE AM WOHNORT

Auf vergleichsweise geringeren Distanzen können von Berufstätigen Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort zurückgelegt werden, wenn deren Quelle und Ziel innerhalb der Gemeinde- bzw. Stadtgrenze liegt. Insgesamt 24.500 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Landkreis Gießen haben ihren Arbeitsort in derselben Stadt oder Gemeinde wie ihren Wohnort.

---

<sup>42</sup> Infas (2008): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht –Hessen, S. 71.

**BINNENPENDLER**

Rund 36.100 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte pendelten im Jahr 2015 zwischen ihrem Arbeits- und Wohnort innerhalb der Kreisgrenzen des Landkreis Gießen und können somit als Binnenpendler bezeichnet werden. Mit Ausnahme der Städte Gießen, Hungen und Langgöns überwiegt insgesamt die Anzahl der Binnenpendler (54%) gegenüber der der Auspendler über die Kreisgrenze (46%). Innerhalb des Landkreises erfolgen aus allen Städten und Gemeinden die weitaus größten Pendlerströme in die Universitätsstadt Gießen: In diese pendeln rund 16.900 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte „Binnenpendler“ aus dem Landkreis, während sich rund 19.200 weitere Binnenpendler zum Arbeiten in die anderen Städte und Gemeinden des Landkreises verteilen. In umgekehrter Richtung pendeln 4.200 der Einwohner Gießens in eine der anderen Kommunen des Landkreises aus. Die größten Binnenpendlerströme aus der Stadt Gießen erfolgen nach Pohlheim (ca. 800), Heuchelheim (ca. 600), Linden (ca. 500) und Buseck (ca. 500).

Tabelle 3: Pendler im Landkreis Gießen nach Ziel und Herkunft<sup>43</sup>

	Auspendler (nach, Ziel) 2015	Anteil Auspendler	Einpendler (aus, Herkunft) 2015	Anteil Einpendler
<b>Gesamte Pendlerzahl Landkreis Gießen (Binnen und über Kreisgrenze)</b>	<b>67.000</b>	<b>100%</b>	<b>66.100</b>	<b>100%</b>
<b>Binnenpendler unterhalb der Kommunen im Landkreis</b>	<b>36.100</b>	<b>54%</b>	<b>36.100</b>	<b>55%</b>
<i>...davon Gießen</i>	<i>(nach Gießen) 16.900</i>	<i>25%</i>	<i>(aus Gießen) 4.200</i>	<i>6%</i>
<i>...davon sonstige Kommune</i>	<i>(nach sonstige Kommune im LK) 19.200</i>	<i>29%</i>	<i>(aus sonstige Kommune im LK) 32.900</i>	<i>49%</i>
<b>Gesamt (über Kreisgrenze)</b>	<b>31.000</b>	<b>46%</b>	<b>30.000</b>	<b>45%</b>
<b>Pendler Lahn-Dill-Kreis</b>	6.300	9%	9.400	14%
<b>Pendler Wetteraukreis</b>	5.300	8%	4.700	7%
<b>Pendler Frankfurt a.M.</b>	5.100	8%	500	<1%
<b>Pendler Marburg-Biedenkopf</b>	3.300	5%	4.900	7%
<b>Pendler Vogelsbergkreis</b>	1.300	2%	3.300	5%
<b>Pendler Hochtaunuskreis</b>	1.300	2%	300	<1%
<b>Pendler Main-Taunus-Kreis</b>	600	1%	100	<1%
<b>Pendler Main-Kinzig-Kreis</b>	500	<1%	400	<1%
<b>Pendler Limburg-Weilburg</b>	400	<1%	600	<1%
<b>Pendler Sonstige Kreise</b>	6.800	10%	5.800	9%

<sup>43</sup> Eigene Berechnung nach Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2016): Arbeitsmarkt in Zahlen, Gemeindedaten Juni 2015, gerundet auf 100 Pendler.

### **EINPENDLER ÜBER DIE KREISGRENZE**

Neben den Binnenpendlern und Auspendlern ergeben sich auch Mobilitätsbedarfe bei denjenigen Personen, die außerhalb des Landkreises wohnen und ihren Arbeitsplatz in einer der 18 Städte oder Gemeinden haben. Die Zahl der Einpendler aus einem anderen Landkreis war mit rund 30.000 im Jahr 2015 etwa gleich hoch wie die der Auspendler (31.000).

Der größte Anteil der Einpendler kommt aus dem Lahn-Dill-Kreis, welcher auch bei den Auspendlern an erster Stelle steht. Aber auch Marburg-Biedenkopf, der Wetteraukreis und der Vogelsbergkreis sind häufige Wohnorte der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Landkreis Gießen.

### **AUSPENDLER ÜBER DIE KREISGRENZE**

Weitere rund 31.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte pendeln über die Kreisgrenze hinaus in einen anderen Landkreis. Etwa 30% der Einwohner, die aus dem Landkreis Gießen über die Kreisgrenze pendeln, haben ihren Wohnort in der Stadt Gießen (9.000 Auspendler). Für die über die Kreisgrenze pendelnden Gießener stellen der Lahn-Dill-Kreis (ca. 2.100 Auspendler), die Stadt Frankfurt a. M. (ca. 1.700 Auspendler), der Landkreis Marburg Biedenkopf (1.000 Auspendler) und der Wetteraukreis (ca. 900 Auspendler) die häufigsten Arbeitsstätten dar.

Auch insgesamt sind der Lahn-Dill-Kreis (6.300 Auspendler), der Wetteraukreis (5.300 Auspendler), die Stadt Frankfurt am Main (5.100 Auspendler) und auch der Landkreis Marburg-Biedenkopf (3.300 Auspendler) die häufigsten Ziele von Auspendlern über die Kreisgrenze. Wird über die Kreisgrenze gependelt, so erfolgt dies von den meisten Kommunen aus i.d.R. in die jeweils räumlich angrenzende Gebietskörperschaft, wie z.B.

- aus Allendorf, Lollar und Rabenau vorwiegend in Richtung Marburg-Biedenkopf
- aus Hungen, Langgöns, Laubach und Lich überwiegend in den Wetteraukreis,
- aus Grünberg in Richtung Vogelsbergkreis,
- und aus Biebertal, Heuchelheim, Langgöns und Linden vorwiegend in Richtung Lahn-Dill-Kreis.

Bei den Kommunen Buseck, Fernwald, Pohlheim, Reiskirchen und Staufenberg zeichnen sich unter den Auspendlern nach außerhalb der Kreisgrenze weniger deutlich einzelne Kreise als Arbeitsorte ab.

Von Ihrem Wohnort in einer der Kommunen des Landkreises Gießen aus legen im Durchschnitt 16% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten einen Arbeitsweg von 50 km Entfernung und mehr zurück. In den Städten Gießen und Linden sowie den Gemeinden Fernwald und Langgöns ist der Anteil jener, die über 50 km Arbeitsweg zurücklegen, überdurchschnittlich hoch (über 18% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten).

Abbildung 8: Ein- und Auspendler im Landkreis Gießen 2015

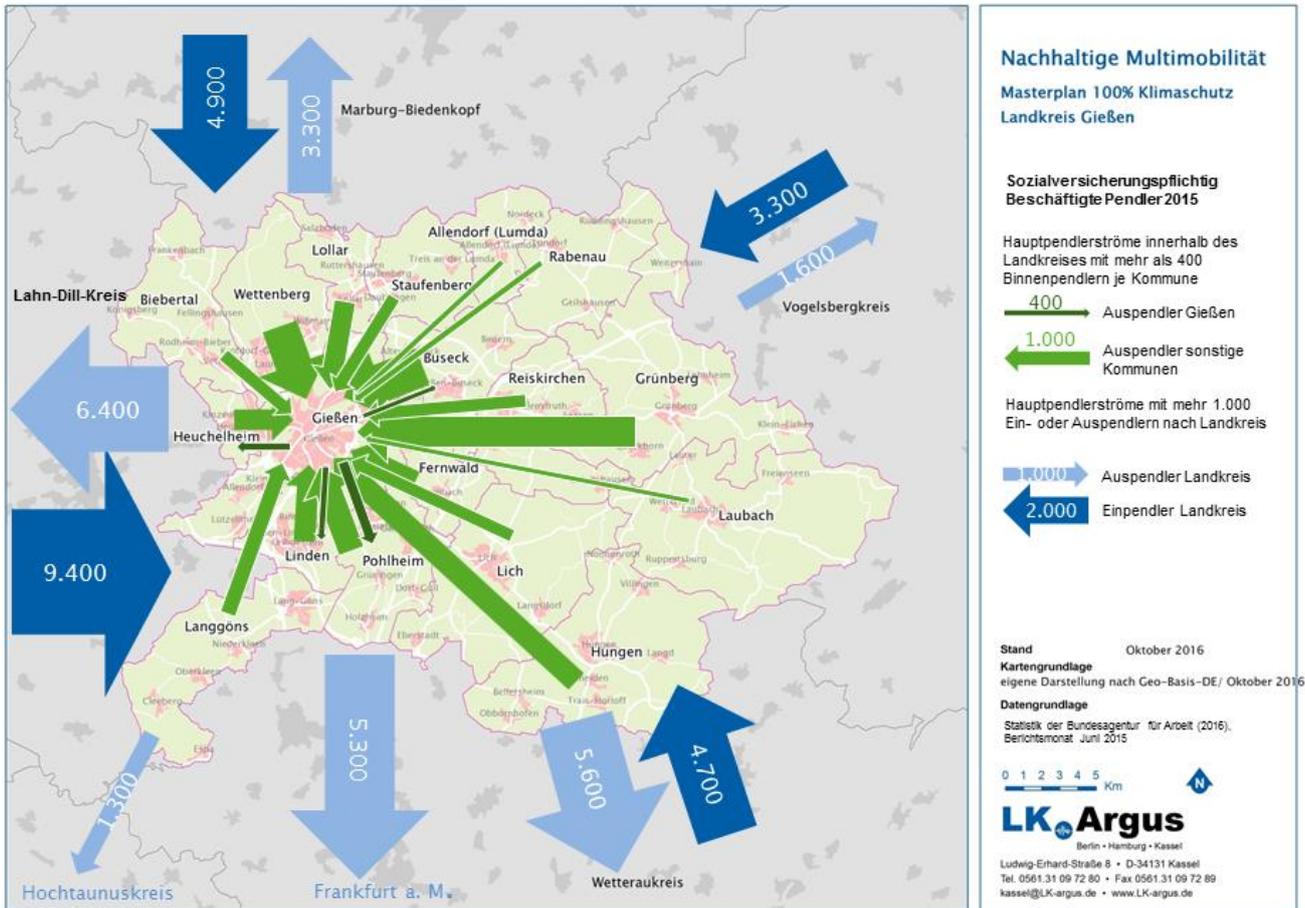
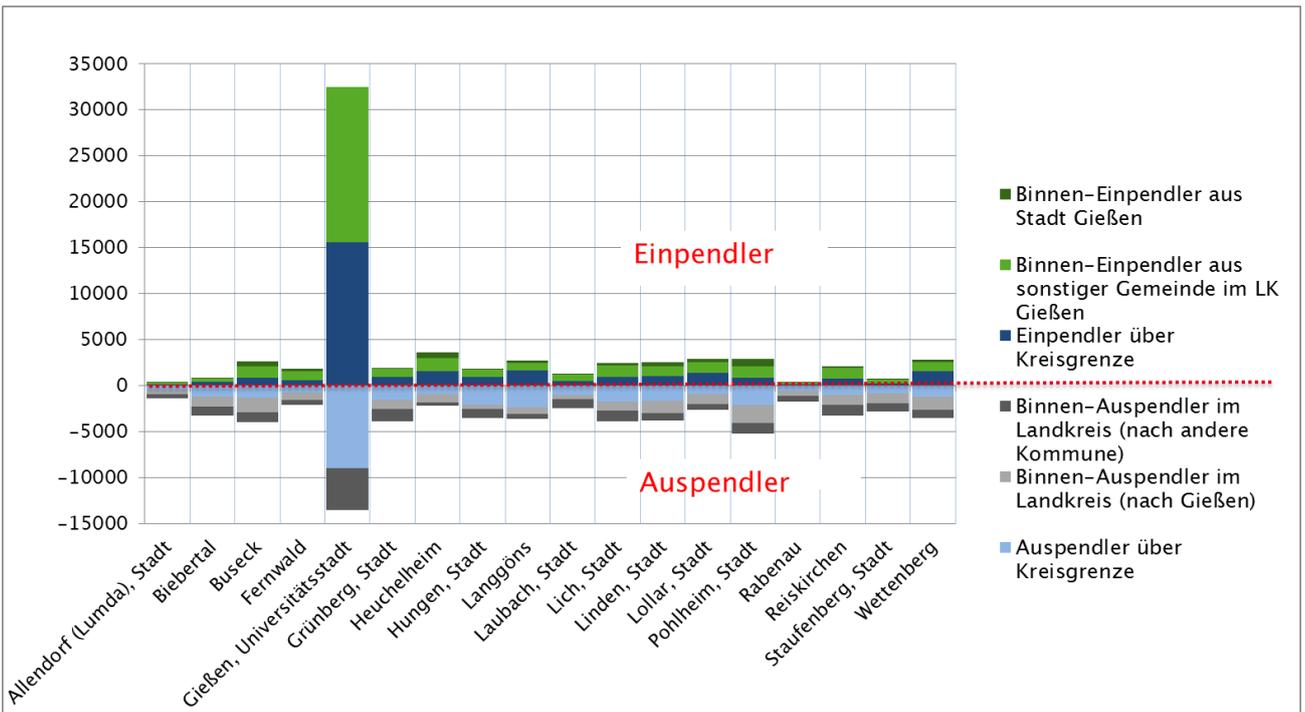


Abbildung 9: Ein- und Auspendler nach Kommunen des Landkreises 2015



### 3.3.3 AUSBILDUNGSVERKEHRE: STUDIERENDEN- UND SCHÜLERVERKEHRE

Neben den Verkehren der Berufstätigen zwischen ihrem Wohn- und Arbeitsort stellen auch die Verkehre durch Schüler, Auszubildende und Studierende relevante tägliche Mobilitätsbedarfe, Wegebeziehungen und daraus resultierende Verkehre dar. Ausbildungswege erfolgen in Hessen zu 8% im motorisierten Individualverkehr (MIV) als Fahrer, zu 19% als MIV-Mitfahrer, 38 % im Öffentlichen Personenverkehr (ÖPV), 10% mit dem Fahrrad und 25% zu Fuß.

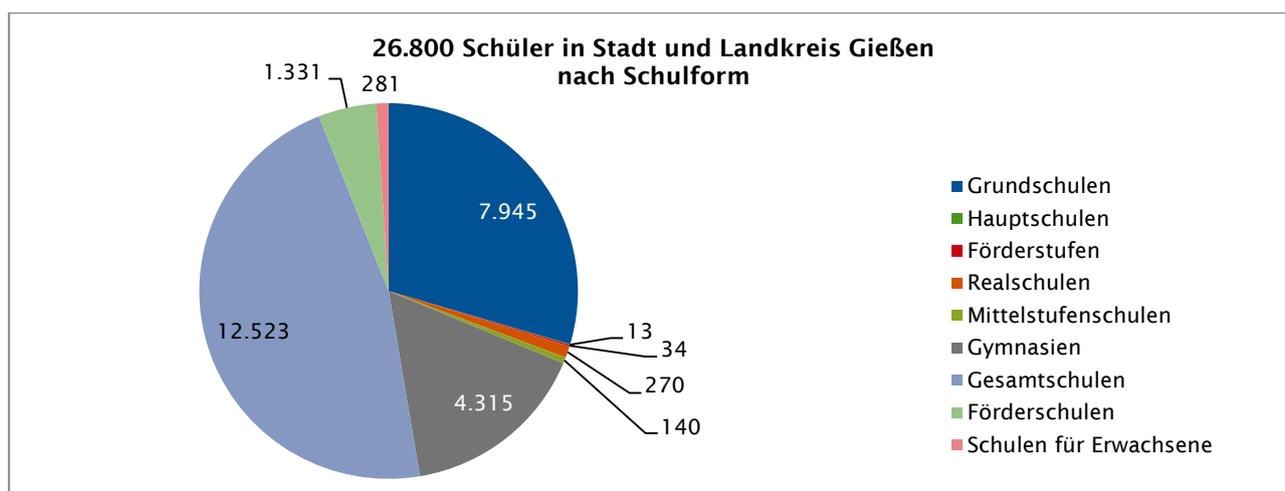
Tägliche Mobilitätsbedarfe bestehen wochentags für im Landkreis wohnende Schüler und Studierende sowie für diejenigen, die in diesen einpendeln zwischen ihrem Wohnort und der jeweiligen Bildungseinrichtung. Die höchste Dichte an Bildungseinrichtungen, d.h. Ziele des Schul- und Ausbildungsverkehrs, gibt es im Stadtgebiet Gießen.

Im Landkreis Gießen gibt es 40 Grundschulen, 10 Gesamtschulen, 5 Förderschulen und eine Berufsschule. Alle Gemeinden und Städte verfügen über Grundschulen auf ihrem jeweiligen Gemeindegebiet (jedoch nicht jedem Ortsteil). Bis auf die Stadt Staufenberg befindet sich in jeder Stadt des Landkreises eine weiterführende Schule (Gesamtschule). In der Universitätsstadt Gießen befinden sich neben 11 Grundschulen und 23 sonstigen Schulen weiterhin die Universität sowie zwei weitere Hochschulen als besonders prägende Bildungsstandorte in der Region.

Im Schuljahr 2014/2015 besuchten rund 26.800 Schüler eine allgemeinbildende Schule im Landkreis Gießen<sup>44</sup>. Etwa 14.500 von diesen besuchten eine der Schulen im Landkreis (ohne Stadt Gießen), was im Umkehrschluss bedeutet, dass etwa 12.300 Schüler in der Stadt Gießen zur Schule gehen.

Im Landkreis sind besondere Zielorte vieler Schüler die Städte Grünberg (ca. 2.100 Schüler), Pohlheim (ca. 1.600 Schüler), Hungen (ca. 1.500 Schüler) und Buseck (ca. 1.300 Schüler), wo sich auch die größten Gesamtschulen (mit ca. 900 bis ca. 1.600 Schülern) befinden.

Abbildung 10: Schülerzahlen im Landkreis Gießen 2014<sup>45</sup>



<sup>44</sup> Hessisches Statistisches Landesamt (2015): Statistische Berichte, Die allgemeinbildenden Schulen in Hessen, Stand 01. November 2014., Stand März 2015, Wiesbaden.

<sup>45</sup> Ebenda.

Tabelle 4: Übersicht zu Schulen im Landkreis Gießen<sup>46</sup>

	Anzahl Schulen im LK	Geschätzte Schülerzahl an Schulen im Schuljahr 2014/15
<b>Allendorf (Lumda), Stadt</b>	1 Grundschule, 1 Kooperative Gesamtschule	ca. 500
<b>Biebertal</b>	3 Grundschule, 1 Förderschule	ca. 300
<b>Buseck</b>	3 Grundschulen, 1 Gesamtschule, 1 Förderschule	ca. 1.300
<b>Fernwald</b>	2 Grundschulen	ca. 200
<b>Gießen, Universitätsstadt*</b>	11 Grundschulen, 23 sonstige Schulen*	ca. 12.300
<b>Grünberg, Stadt</b>	2 Grundschulen, 1 Integrierte Gesamtschule (inkl. 1 Förderschule)	ca. 2.100
<b>Heuchelheim</b>	1 Grundschule	ca. 200
<b>Hungen, Stadt</b>	4 Grundschulen, 1 Integrierte Gesamtschule	ca. 1.500
<b>Langgöns</b>	2 Grundschulen,	ca. 300
<b>Laubach, Stadt</b>	1 Grundschule, 1 Kooperative Gesamtschule (inkl. Gymnasialer. Oberstufenschule)	ca. 800
<b>Lich, Stadt</b>	3 Grundschulen, 1 Kooperative Gesamtschule	ca. 1.100
<b>Linden, Stadt</b>	2 Grundschulen, 1 Kooperative Gesamtschule	ca. 900
<b>Lollar, Stadt</b>	2 Grundschulen, 1 Kooperative Gesamtschule	ca. 1.100
<b>Pohlheim, Stadt</b>	4 Grundschulen, 1 Integrierte Gesamtschule	ca. 1.600
<b>Rabenau</b>	2 Grundschulen	ca. 100
<b>Reiskirchen</b>	2 Grundschulen	ca. 300
<b>Staufenberg, Stadt</b>	4 Grundschulen	ca. 200
<b>Wettenberg</b>	3 Grundschulen, 1 Integrierte Gesamtschule	ca. 900

\* Schulen bzw. Schüler der Stadt Gießen sind in der Schulstatistik des Landkreises nicht enthalten

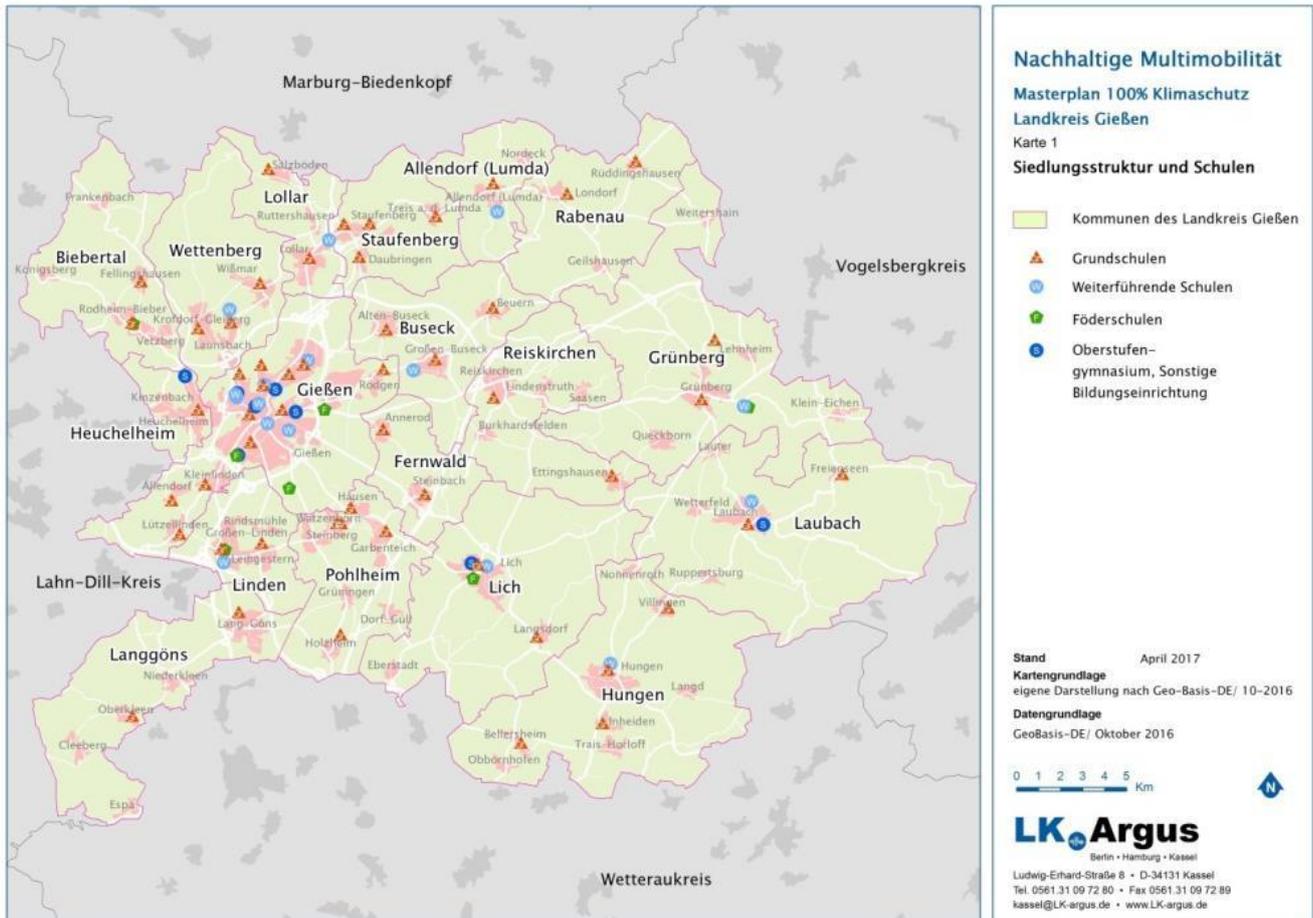
### MOBILITÄT VON STUDIERENDEN - STANDORTE DER UNIVERSITÄT GIEßEN:

Die Justus Liebig Universität Gießen ist mit ca. 28.000 Studierenden eine prägende Bildungseinrichtung in Gießen mit mehreren Standorten im Stadtgebiet.

Darüber hinaus gibt es mit Standort in Gießen noch die Technische Hochschule Mittelhessen (15.000 Studierende in Gießen/Friedberg/Wetzlar), die Hessische Hochschule für Polizei und Verwaltung und eine Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie als weitere Bildungseinrichtungen.

<sup>46</sup> Staatliches Schulamt für den Landkreis Gießen und den Vogelsbergkreis (2016): Liste -Öffentliche Schulen, Stand 14.06.2016, ergänzt durch prognostizierte Schülerzahlen für das Schuljahr 2014/15 aus dem Schulentwicklungsplans des Landkreises Gießen 2013. Schüler sind auf 100 gerundet.

Karte 6: Siedlungsstruktur und Bildungsstandorte im Landkreis Gießen



### 3.4 VERKEHRSMITTELVERFÜGBARKEIT IM LANDKREIS GIEßEN

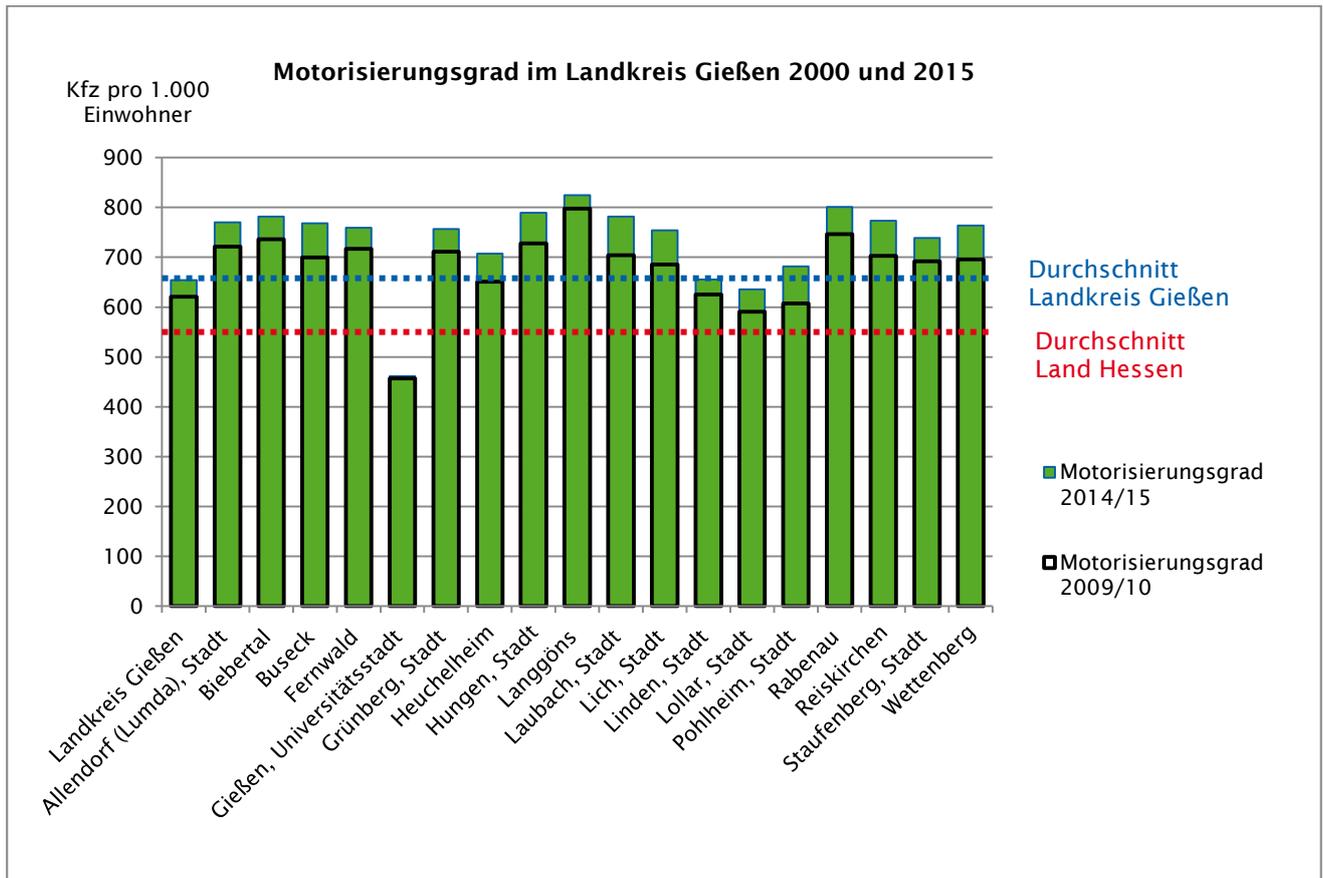
In Mittelhessen standen Haushalten im Jahr 2008 durchschnittlich 1,8 Fahrräder und 1,4 Pkw zur Verfügung. 54% der Haushalte steht 1 Pkw zur Verfügung, 26% haben 2 Pkw und mehr zur Verfügung. Nur rund 1 % der Haushalte besitzt keinen Pkw.<sup>47</sup>

Der Motorisierungsgrad im Landkreis liegt im Jahr 2014/2015 bei 654 Kfz pro 1000 Einwohner (EW). In der Universitätsstadt Gießen mit 461 Kfz pro 1000 EW liegt der Motorisierungsgrad unterhalb des Landesdurchschnitts von 567 Kfz pro 1000 EW. Alle weiteren Städte und Gemeinden haben vergleichsweise überdurchschnittlich hohe Motorisierungsgrade. Die höchsten weisen die ländlichen Gemeinden Langgöns und Rabenau mit 800 und mehr Kfz pro 1000 Einwohner auf.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Infas (2008): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht –Hessen.

<sup>48</sup> Kraftfahrt Bundesamt KBA (2015): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden , 1. Januar 2015. Flensburg.

Abbildung 11: Motorisierungsgrad im Landkreis Gießen 2015 und 2010

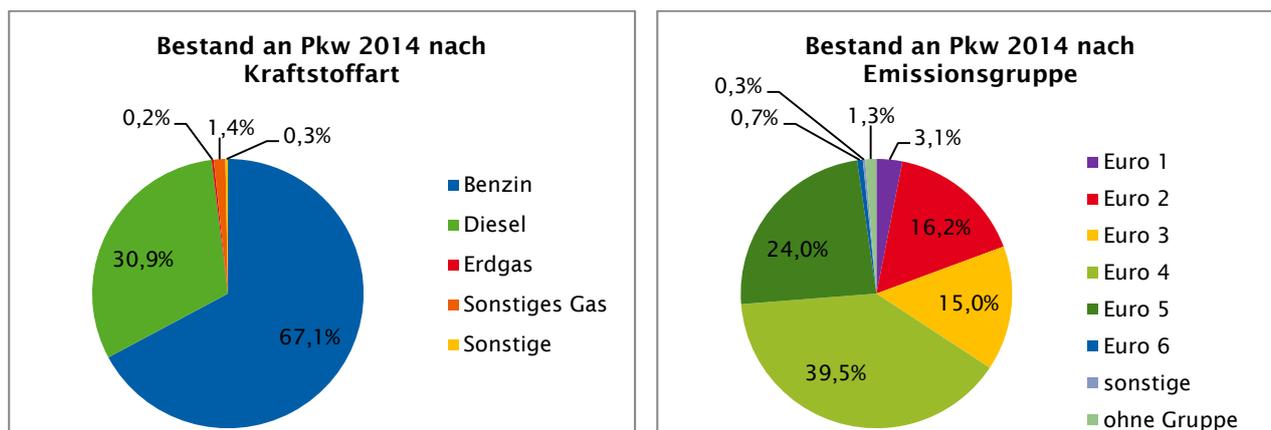


In den letzten 5 Jahren, bzw. seit 2010, ist der Motorisierungsgrad im Landkreis um etwa 5% angestiegen. In Pohlheim (+12%) und Lich (+11%) war dessen Zunahme am höchsten. Unterdurchschnittlich stieg der Motorisierungsgrad nur in der Gemeinde Langgöns an (3%), wo er aber insgesamt mit über 800 Kfz pro 1.000 Einwohner ohnehin am höchsten ist und in Gießen stagnierte er annähernd - bei einem Zuwachs von 1%.<sup>49</sup>

Rund 2/3 (64%) des im Landkreis Gießen gemeldeten Pkw- Bestands verfügt im Bilanzjahr 2014 über die Emissionsgruppe Euro 4 oder höher. Die Pkw werden zu rund 2/3 mit Otto-Motoren (Benzin) betrieben und zu etwas weniger als 1/3 mit Diesel-Motoren. Nur 0,2% der Fahrzeuge werden mit Erdgas und 0,3% mit sonstigen Kraftstoffen und Strom betrieben. 31 der insgesamt 140.967 zugelassenen Pkw im Landkreis Gießen werden im Bilanzjahr 2014 mit Elektromotor betrieben.

<sup>49</sup> Eigene Auswertung nach Kraftfahrt Bundesamt KBA (2015, 2010): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden, 1. Januar 2015 und Hessisches Statistisches Landesamt (2015, 2010): Hessische Gemeindestatistik 2015, 2. korrigierte Auflage Februar 2016. Wiesbaden.

Die kommunale Fahrzeugflotte im Landkreis Gießen 2014<sup>50</sup>

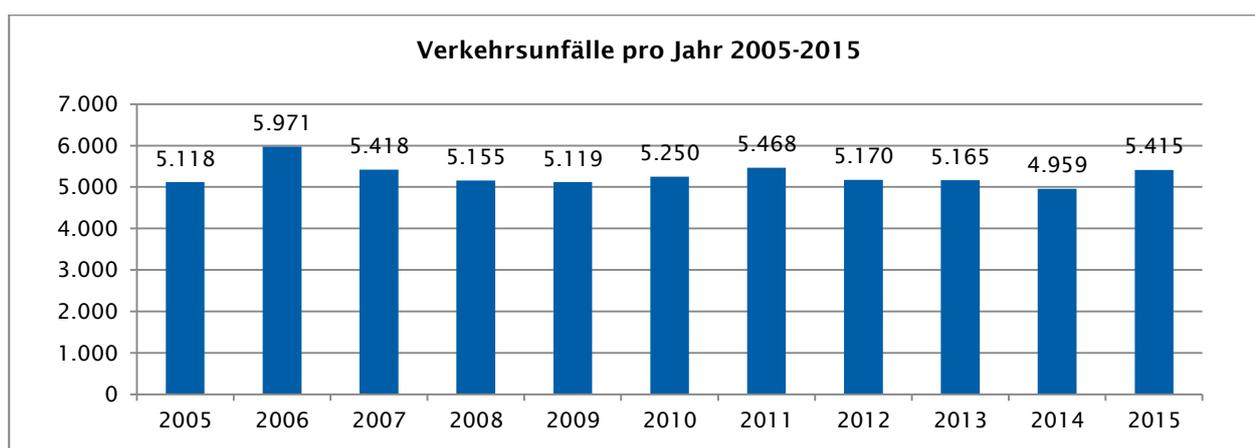


### 3.5 UNFALLGESCHEHEN IM LANDKREIS GIEßEN<sup>51</sup>

Die Anzahl der Verkehrsunfälle im Landkreis Gießen schwankte in den letzten Jahren zwischen rund 5.000 und 6.000 Verkehrsunfällen pro Jahr. Die meisten Verkehrsunfälle wurden im Jahr 2006 registriert.

Im Jahr 2015 ereigneten sich im Landkreis 184 Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung. Der Unfallschwerpunkt lag im Innenstadtbereich der Stadt Gießen in Kreuzungs- und Einmündungsbereichen.

Abbildung 12: Verkehrsunfälle 2005-2015 im Landkreis Gießen<sup>52</sup>



<sup>50</sup> Kraftfahrt Bundesamt KBA (2014): Fahrzeugzulassungen, Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken, 01. Januar 2014, FZ 1. Flensburg.

<sup>51</sup> Webseite Polizeipräsidium Mittelhessen (Stand 24.03.2016): Unfallstatistiken für die Jahre 2010 bis 2015. – <https://www.polizei.hessen.de/icc/internetzentral/nav/cdd/cdd40cfb-c525-2001-7129-c3611142c388&uCon=3ae60992-1a68-6f21-4418-7812109241c2&uTem=bbf71055-bb1d-50f1-2860-72700266cb59.htm> (Letzter Zugriff: 03.05.2017)

<sup>52</sup> ebenda

Tabelle 5: Unfallbereiche im Landkreis 2010-2015<sup>53</sup>

Unfallbereich	Haupt-Unfallursachen, Charakteristika	Unfalljahre
B 276 zwischen Laubach und Schotten	Geschwindigkeitsüberschreitungen, Beteiligung von Motorradfahrern (an Wochenenden, im Sommer)	2010, 2011, 2012, 2015
B 457 zwischen Gießen und Fernwald	Unterschiedliche Ursachen	2013, 2014, 2015

Zwei Unfallbereiche kristallisierten sich in den letzten 5 Jahren im Landkreis heraus: Die B 267 zwischen Laubach und Schotten sowie die B 457 zwischen Gießen und Fernwald (siehe obenstehende Tabelle).

### 3.6 AKTEURE ZUM HANDLUNGSFELD MOBILITÄT IM LANDKREIS

Im Landkreis Gießen ist keine kreisweite, interkommunale gesonderte Vernetzung oder Abstimmung zwischen lokalen Akteuren zum Thema Mobilität bekannt, die über die gewöhnlichen Planungs- und Beteiligungsprozesse hinausgehen (z.B. bei Aufstellung und Fortschreibung des Nahverkehrsplans, Planfeststellungsverfahren, FNP- und B-Plan-Verfahren).

Mit der Erarbeitung des Maßnahmenkonzepts zur Teilstudie H05 Nachhaltige Multimobilität des Masterplans 100% Klimaschutz fand ein Workshop statt, bei dem verschiedene Akteure zum Thema Mobilität zusammenkamen. Nach Rückmeldung der Teilnehmenden war dieser Termin einer der ersten dieser Art, der lokale Akteure aus Politik, Verkehrsunternehmen und auch Interessensgruppen auf Kreisebene an einen Tisch zusammen brachte, um sich mit dem Thema Mobilität bzw. einer integrierten Betrachtung des Verkehrsgeschehens und zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten im Landkreis zu befassen. Es fehlt nach Einschätzung der Anwesenden dieses Termins im Landkreis bisher an einer Struktur, z.B. einer Arbeitsgruppe oder einem Forum, das diese Form der direkten Kommunikation, des Informationsaustauschs, einer strategischer Abstimmung und Vernetzung zum Thema Mobilität/Verkehr ermöglicht.

Auf den Planungsebenen wie Bund, Land, Region, Kreis, Stadt und Gemeinde finden sich neben den Einwohnern vielfältige Akteure, die das Mobilitätsangebot sowie Verkehrsgeschehen bis auf Kreis-, Stadt- und Gemeindeebene beeinflussen und mitbestimmen. Im Folgenden sind für den Landkreis Gießen beispielhaft wichtige Akteure der verschiedenen Planungsebenen benannt:

#### AKTEURE DER ÜBERGEORDNETE PLANUNGSEBENEN: BUND, LAND UND REGION

- Politik/Parlamente auf Bund und Landesebene (z.B. Bereitstellung durch Gesetze, Steuern, Förderinstrumente), Bundesverkehrswegeplan
- Hessen Mobil (Baulastträger von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen),

<sup>53</sup> Webseite Polizeipräsidium Mittelhessen (Stand 24.03.2016): Unfallstatistiken für die Jahre 2010 bis 2015. – <https://www.polizei.hessen.de/icc/internetzentral/nav/cdd/cdd40cfb-c525-2001-7129-c3611142c388&uCon=3ae60992-1a68-6f21-4418-7812109241c2&uTem=bff71055-bb1d-50f1-2860-72700266cb59.htm> (Letzter Zugriff: 03.05.2017)

- Arbeitsgemeinschaft für Nahmobilität in Hessen (AGNH)<sup>54</sup>
- Regierungspräsidium, Regionalmanagement Mittelhessen, IHK Gießen-Friedberg
- RMV/HLB (Regionalbusse, Schienenpersonennahverkehr),
- Die Bahn (Schienenpersonenfernverkehr, Güterverkehr, Flinkster Carsharing)
- ggf. weitere (wie z.B. Handelsketten, bundesweit agierende Unternehmen)

### AKTEURE AUF KREISEBENE

- Landkreis Gießen: Fachbereich 7/ Bauordnung, Umwelt und Verkehr (zuständig als Baulastträger für Kreisstraßen, und Verkehrsanordnungen innerorts bei kleineren Gemeinden), Klimaschutz-Management, Schulamt
- Verkehrsgesellschaft Oberhessen (VGO) und Zweckverband Oberhessische Verkehrsbetriebe ZOV (Busverkehre): Zusammen mit dem Aufgabenträger Zweckverband Oberhessische Versorgungsbetriebe organisiert und finanziert die VGO für den Wetteraukreis, den Vogelsberg und den Landkreis Gießen den öffentlichen Personennahverkehr (Busverkehr). Dabei hat der Landkreis (neben den beiden anderen Eigentümern Wetteraukreis und Vogelsbergkreis) 9 von 52 Stimmen bzw. einen Vermögensanteil von 16,2% am Unternehmen.
- Fahrgastbeirat des Landkreis Gießen als eine Schnittstelle zwischen Fahrgästen und Verkehrsunternehmen, Aufgabenträger und lokaler Nahverkehrsorganisation
- Kommunenübergreifend agierende Vereine und Interessensgruppen wie der ADAC Kreisverband Gießen, der VCD Landkreis Gießen, der ADFC Kreisverband Gießen, B.U.N.D. u.v.m.
- ggf. weitere

### LOKALE AKTEURE

- Verwaltungen, Kommunale Betriebe, Stadtwerke Gießen
- Lokale Busunternehmen (z.B. Mit.Bus Gießen)
- Sonstige lokale Mobilitätsanbieter (z.B. Carsharing)
- Lokale Arbeitgeber, Unternehmen (z.B. Berufsverkehre)
- Lokale Vereine und Interessensgruppen (z.B. Verein Lebenswertes Gießen, Flux Stadtimpulse Gießen, Lumdatalbahn e.V.)
- Lokale Bildungseinrichtungen/ Schulen/ Universität (z.B. Ausbildungsverkehre)
- Arbeitsgruppe Verkehr mit den Hochschulen und der Stadt Gießen (seit September 2009)<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> Der Landkreis Gießen sowie einige seiner Kommunen (Stadt Gießen, Heuchelheim, Lollar, Staufenberg, Rabenau und Hungen) sind Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Nahmobilität in Hessen.

## 3.7 ENERGIE- UND TREIBHAUSGASBILANZ IM VERKEHRSSSEKTOR

### 3.7.1 BILANZIERUNGSMETHODIK

Die Bilanzierung des Verkehrssektors erfolgte nach dem Territorialprinzip im Untersuchungsgebiet des Landkreises Gießen, einer Methodik, nach welcher alle innerhalb des kommunalen Gebiets stattfindenden Verkehre berücksichtigt werden.<sup>56</sup> Die Berechnung erfolgte mit dem internetbasierten Tool Klimaschutz-Planer. Dieser ermittelt die Endenergieverbräuche (EEV) und Treibhausgas(THG)-Emissionen über Fahrleistung bzw. Verkehrsleistung im Kfz- und Schienenverkehr. Im Klimaschutz-Planer sind verkehrsmittelspezifische Endenergieverbräuche und Kraftstoffmixe des IFEU-Instituts (Tremod) hinterlegt.

Zu Verkehrsleistungen sind kommunenfeine Daten des Umweltbundesamts, die von diesem über das Softwaretool GRETA ermittelt werden, für das Jahr 2014 hinterlegt und können auf derselben Datengrundlage fortschreibbar aktualisiert werden.

Die Daten des Schienenverkehrs im Landkreis Gießen stammen von der Deutschen Bahn und sind ebenfalls im Klimaschutz-Planer hinterlegt.

Die Fahr- und Verkehrsleistungen im Linienbusverkehr wurden bei den Verkehrsbetrieben (SWG, VGO/ZOV und RMV) abgefragt.

### 3.7.2 GRUNDLAGE: FAHRLEISTUNG UND ANTRIEBSTECHNOLOGIEN NACH VERKEHRSMITTELN IM LANDKREIS GIEßEN

Die Fahrleistung des Kfz-Verkehrs auf den Straßen des Landkreises beläuft sich im Jahr 2014 auf rund 3,14 Mrd. Fahrzeugkilometer, was täglich 8,6 Mio. Fahrzeugkilometern entspricht.

Der größte Teil der Straßenfahrleistung im Landkreis Gießen wurde im Jahr 2014 auf den Autobahnen abgewickelt (ca.41%). Die anderen Fahrleistungen erfolgten zu etwa 36% auf Straßen außerorts und 23% innerorts.

Rund ein Viertel der gesamten Kfz-Fahrleistung (784,5 Mio. Fahrzeugkilometer) des Landkreises findet auf dem Territorium der Stadt Gießen statt. Auch dort generiert der Autobahnverkehr einen großen Anteil der kommunalen Verkehrsleistung (245,3 Mio. Fahrzeugkilometer bzw. ca. 19%).

Im Landkreis Gießen machen leichte Nutzfahrzeuge 5% und Lkw 9% (zusammen 14%) der gesamten Kfz-Fahrleistung auf der Straße aus. Die Lkw-Fahrleistung findet hauptsächlich (zu 70%) auf den Autobahnen statt, ebenso die Fahrleistung der leichteren Nutzfahrzeuge (zu ca. 50%).

---

<sup>55</sup> Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz HMUVELV (2011): 1. Fortschreibung Luftreinhalteplan für das Gebiet Lahn-Dill, Gießen/Wetzlar. Wiesbaden. S. 60.

<sup>56</sup> Die Bilanzierung des Verkehrssektors erfolgte nach der im Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung (FH Aachen/Wuppertal-Institut/DLR, 2016) empfohlenen Methodik mit dem Tool Klimaschutz-Planer und orientiert sich an den Empfehlungen der BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal (IFEU-Institut, 2016). Siehe hierzu auch die Erläuterungen zur Methodik im Gesamtbericht Masterplan 100% Klimaschutz.

Im Schienenpersonennahverkehr erfolgen auf dem Territorium des Landkreises rund 1,48 Mio. Zug-Kilometer im Jahr 2014, was etwa 133,6 Mio. Personenkilometern entspricht.

Abbildung 13: Fahrleistungen im Landkreis Gießen 2014 im Motorisierten Individualverkehr (MIV) und Straßengüterverkehr (StGV)

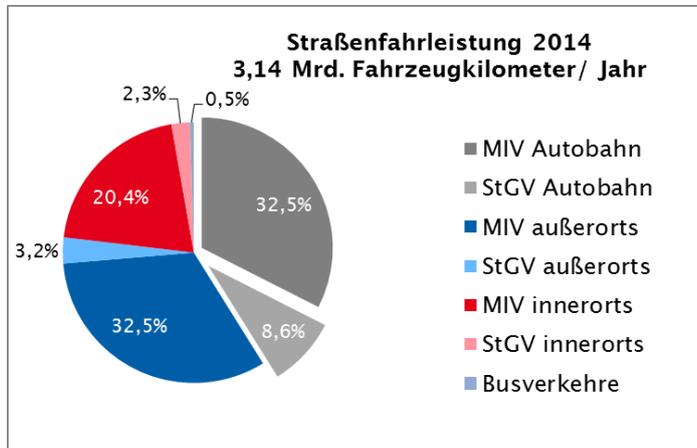


Abbildung 14: Fahrleistung auf der Straße nach Verkehrsmitteln 2014 im Landkreis Gießen<sup>57</sup>

Verkehrsmittel	Fahrleistung Straße (in Mio. Fahrzeugkilometern)	Anteil Fahrleistung Straße (in %)
Personenkraftwagen (Pkw)	2.623,6	83,4%
Motorisierte Zweiräder (MZR)	57,6	1,8%
Linienbus (LBus)	6,7	0,2%
Reise-/Fernbus (RBus)	15,7	0,5%
Leichte Nutzfahrzeuge (Lnf) bis 3,5 t	167,0	5,3%
Lastkraftwagen (Lkw) über 3,5 t	276,1	8,8%
<b>Gesamt</b>	<b>3.146,7</b>	<b>100,0%</b>

### 3.7.3 ENERGIE- UND TREIBHAUSGASBILANZ IM VERKEHR 2014

Basierend auf der im Klimaschutz-Planer hinterlegten Fahrleistung nach Fahrzeugen, wird auf dem Gebiet des Landkreises Gießen durch den Verkehrssektor im Jahr 2014 rund 2.700 GWh Energie verbraucht. Dies entspricht THG-Emissionen von rund 843.700 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr.

#### ENDENERGIEVERBRAUCH UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN NACH VERKEHRSMITTELN

Etwa ein Drittel (32%) des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen im Verkehrssektor entstehen auf dem Territorium des Landkreis Gießen durch den Straßengüterverkehr, während der motorisierte Individualverkehr (MIV) annähernd zwei Drittel (64 bis 65%) verursacht. Busverkehre, Schienenpersonenverkehre und Schienengüterverkehre verursachen gemeinsam nur 3 bis 4% der verkehrsbedingten Endenergieverbräuche und THG-Emissionen.

<sup>57</sup> Die Berechnung der Fahrleistung erfolgte aus hochgerechneten Verkehrs-Daten des Umwelt-Bundesamts, die im Klimaschutz-Planer des Vereins Klima-Bündnis e.V. hinterlegt sind - <https://www.klimaschutz-planer.de/>

Bei Straßengüterverkehren ist der Anteil am Endenergieverbrauchs (EEV) und an den emittierten Treibhausgasen (THG) des Verkehrssektors etwa doppelt so groß wie sein Anteil an der Fahrleistung im Straßenverkehr ausmacht (ca. 14%). Ursache hierfür ist der hohe spezifische Energiebedarf je Fahrzeug im Straßengüterverkehr.

Abbildung 15: Energie- und Treibhausgasbilanz im Landkreis Gießen nach Verkehrsmitteln 2014

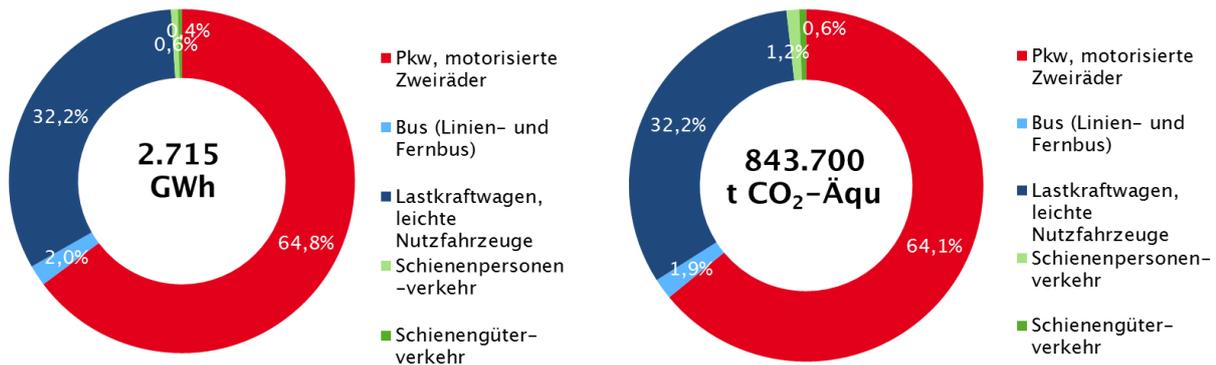


Abbildung 16: Jährlicher Endenergieverbrauch und jährliche Treibhausgasemissionen im Jahr 2014 nach Verkehrsmitteln

Verkehrsmittel	Endenergieverbrauch (GWh im Jahr 2014)	Treibhausgasemissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> im Jahr 2014)
Personenkraftwagen (Pkw)	1.697.028	534.013
Motorisierte Zweiräder (MZR)	20.368	6.419
Linienbus (LBus)	26.558	7.912
Reise-/Fernbus (RBus)	26.790	8.325
Leichte Nutzfahrzeuge (Lnf)	133.876	41.508
Lastkraftwagen (Lkw)	741.881	230.542
<b>Kfz gesamt</b>	<b>2.688.229</b>	<b>828.719</b>
Schienenpersonennahverkehr	15.974	8.718
Schienenpersonenfernverkehr	1.639	1.016
Schienengüterverkehr	9.967	5.310
<b>Gesamt</b>	<b>2.715.810</b>	<b>843.763</b>

### KOMMUNALE ENDENERGIEVERBRÄUCHE UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN IM VERKEHR

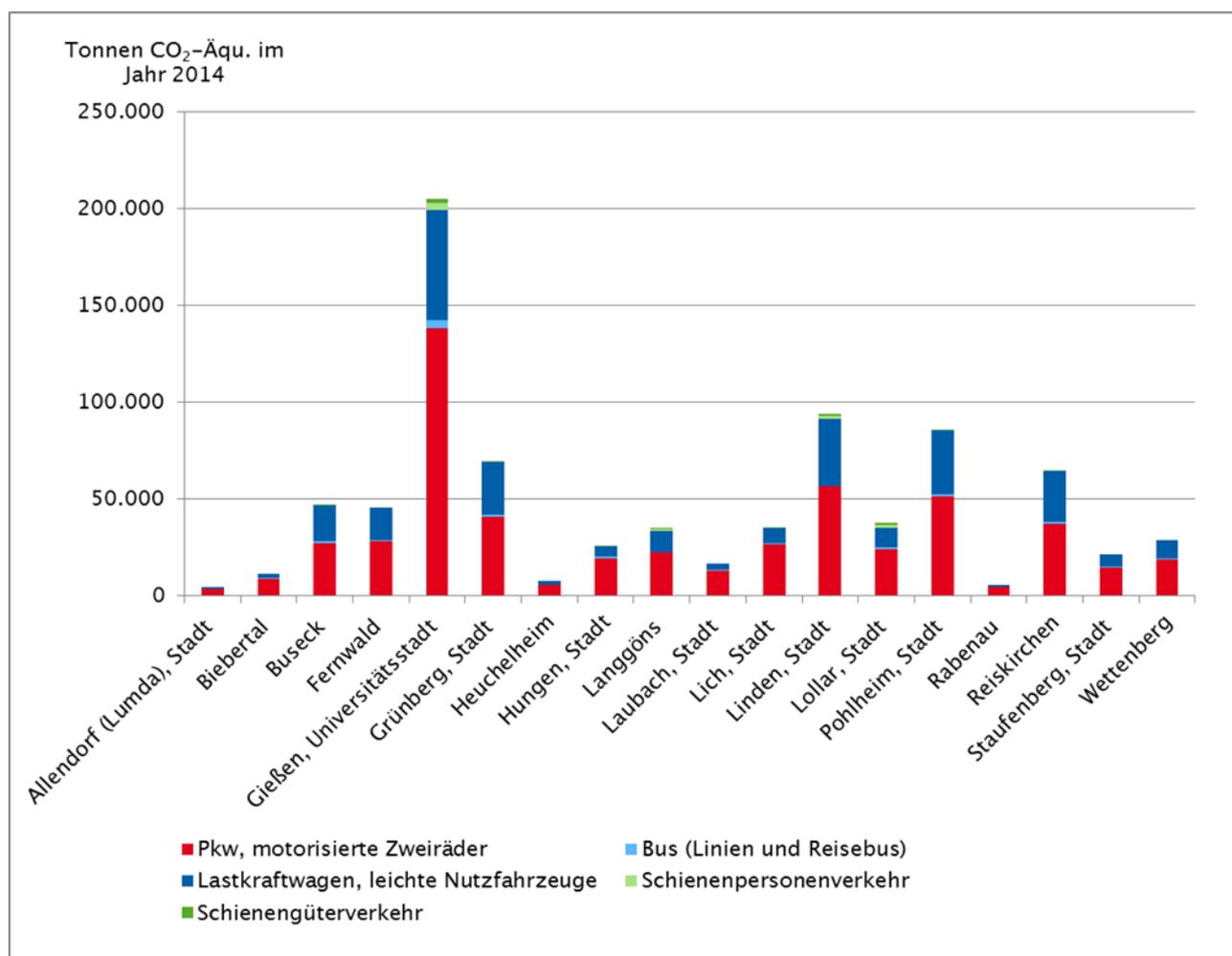
Die gesamten verkehrsbedingten Endenergieverbräuche und THG-Emissionen teilen sich recht unterschiedlich gewichtet auf die 18 Städte und Gemeinden des Landkreises auf.

Etwa 1/4 (658 GWh und 205.152 t THG-Emissionen) der gesamten verkehrsbedingten Endenergieverbräuche und THG-Emissionen werden innerhalb der Stadtgrenze Gießens verursacht. Darauf folgen die der Städte Linden (11%), Pohlheim (10%), Grünberg und Reiskirchen (je rund. 8%).

Am niedrigsten fallen die Bilanzen in der Stadt Allendorf (0,2%) sowie Rabenau (0,7%) und Heuchelheim (0,9%) aus.

Entscheidend für das jeweilige kommunale Bilanzierungsergebnis ist die Fahrleistung auf den Straßennetzen der kommunalen Flächen (denn Antriebsarten und Energieeffizienz der Kfz-Fahrzeuge wurden für alle Kommunen gleich angenommen<sup>58</sup>). Diese Fahrleistung ergibt sich neben dem Verkehrsverhalten bzw. der Einwohner- und Flächengröße der Kommunen auch über die Länge des Autobahn- oder Bundesstraßen-Streckennetzes, das über das jeweilige kommunale Territorium verläuft. Eine Differenzierung von Verursachergruppen durch die jeweiligen Binnenverkehre der Einwohner, Quell-Ziel-Verkehre von Besuchern sowie Durchgangsverkehren, ist auf Grund der mangelnden Datengrundlage im Landkreis Gießen nicht abzuschätzen.

Abbildung 17: Verteilung der Treibhausgasemissionen auf die 18 Kommunen des Landkreises<sup>59</sup>



<sup>58</sup> Für die Städte und Gemeinden des Landkreises Gießen liegen keine spezifischen Informationen zu den auf ihrem Gebiet stattfindenden Verkehren sowie deren genaue Fahrzeugflotten vor.

<sup>59</sup> Berechnung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor 2014 nach Verkehrsmitteln mit dem Klimaschutz-Planer, eigene Darstellung

In den Kommunalbilanzen liegt der Anteil des Motorisierten Individualverkehrs an den verkehrsbedingten Endenergieverbräuchen und Treibhausgas-Emissionen zwischen 57% in Reiskirchen sowie 79% in Allendorf, Biebental und Rabenau.

Die Fahrleistung und Anteile von Straßengüterverkehren am Endenergieverbrauch und an den emittierten Treibhausgasen ist besonders in denjenigen Kommunen hoch, durch welche Autobahnen führen.

Besonders ausschlaggebend für die verkehrsbedingten Endenergie- und THG-Bilanzen ist somit auch der Anteil des Güterverkehrs, der in den 6 Kommunen Buseck (39%), Fernwald (37%), Grünberg (39%), Linden (37%), Pohlheim (39%) und Reiskirchen (41%) im Vergleich zum übrigen Landkreis überdurchschnittlich hoch ist.

Der Schienengüter- und Schienenpersonenverkehr macht nur einen sehr geringen Anteil am Endenergieverbrauch und den verkehrsbedingten THG-Emissionen aus (unter 2%) und betrifft in der Kommunalbilanz hauptsächlich die Kommunen Stadt Gießen (3%), Hungen (2%) Langgöns (5%), Linden (3%), und Lollar (7%).

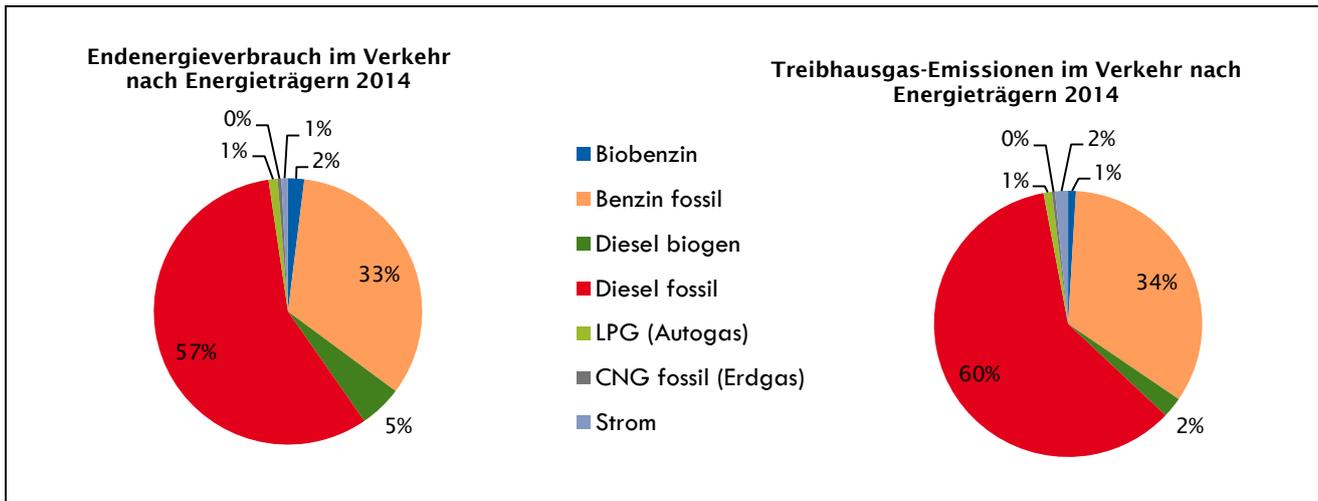
### **ENDENERGIEVERBRAUCH UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN NACH ENERGIETRÄGERN**

Der Endenergieverbrauch und die emittierten Treibhausgase je zurückgelegtem Fahrzeugkilometer hängen neben den genutzten Verkehrsmitteln bzw. Fahrzeugarten auch von der jeweiligen verwendeten Antriebsart (z.B. konventionelle Kraftstoffe oder Gas, Strom und Biokraftstoffe), deren Emissionsfaktoren sowie der Energieeffizienz der Fahrzeuge bzw. Fahrzeugklasse ab.

Etwa 60% des Endenergieverbrauchs und der Treibhausgas-Emissionen im Verkehr 2014 erfolgten durch den Antrieb mit dem Energieträger fossiler Dieselmotoren und 33% durch Antriebe mit fossilem Benzin.

Die Energieträger sind inklusive Vorketten (z.B. Energiegewinnung und Aufbereitung) bilanziert, wodurch auch dem Strom, der nur 1% des Endenergieverbrauchs (u.a. durch den Schienenverkehr) ausmacht, aufgrund des Strom-Mixes 2014 ein etwas höherer Anteil von 2% an den Treibhausgasemissionen zugerechnet ist.

Abbildung 18: Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen im Verkehr nach Energieträgern<sup>60</sup>



### 3.8 ZWISCHENFAZIT: POTENTIALE UND DEFIZITE EINER NACHHALTIGEN MULTIMOBILITÄT IM LANDKREIS GIEßEN

#### 3.8.1 DEFIZITE

Die Siedlungsstruktur ist, bezogen auf die Mobilitätsbedürfnisse, eine besondere Herausforderung, da in den dünn besiedelten ländlichen Räumen des Landkreises vergleichsweise weniger „nahmobil“ erreichbare Ziele von Alltagswegen verortet sind. Somit müssen für Arbeitswege von Auspendlern aus den einzelnen Städten und Gemeinden überwiegend längere Strecken (z.B. in die Stadt Gießen) zurückgelegt werden. Gleiches gilt für andere Wegezwecke, wie beispielsweise Einkaufen, private Erledigungen oder Freizeit.

Bei den Einwohnern des Landkreises besteht zudem eine hohe Autoaffinität. Dies ist abzuleiten aus dem vergleichsweise niedrigen Rad- und ÖPNV-Anteil sowie einem vergleichsweise hohen und weiterhin steigenden Pkw-Besitz und Nutzung. Dies deutet darauf hin, dass die Verkehrswende und insbesondere die Verlagerung und Einsparung von Fahrleistungen im Landkreis Gießen nur mit einer Umstellung der Lebensstile und Mobilitätsgewohnheiten der Bevölkerung einhergehen kann.

Eine weitere Schwierigkeit für die klimafreundliche Entwicklung des Verkehrssektors im Landkreis Gießen liegt in dem hohen und steigenden Verkehrsaufkommen auf den Autobahnen (hier entstehen ca. 40% der Fahrleistung im Landkreis) und einigen Bundesstraßen mit einem anzunehmend hohen Anteil von Durchgangsverkehren, welche sich auf Kreisebene schwer beeinflussen lassen. Durch diese Verkehre entsteht ein großer Anteil des Energiebedarfs und der THG-Emissionen.

<sup>60</sup> Eigene Darstellung nach Berechnung mit dem Klimaschutz-Planer

Auch der Güterverkehr, der etwa 1/3 der THG-Emissionen verursacht und zukünftig noch weiter anwachsen wird, findet hauptsächlich auf den kommunal schwer beeinflussbaren Autobahnen statt.

Ein zentrales Problem für die Beurteilung der Ist-Situation und Entwicklung passgenauer Maßnahmen stellt eine unzureichende Datenbasis zum Verkehrsgeschehen sowie dem Mobilitätsverhalten im Landkreis dar. Auch mangelt es sowohl auf Kreisebene als auch in den meisten Kommunen an konzeptionellen Grundlagen sowie zugänglichen Informationen und Datenbeständen zu Lage, Ausstattung und Zuständen der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur im Landkreis Gießen.

Die Schwierigkeiten der Informations- und Datenbeschaffung zum Thema Mobilität und Verkehr (im Rahmen der Erarbeitung der vorliegenden Studie) weisen darauf hin, dass es zumindest auf Kreisebene an einer effektiven Vernetzung von wichtigen Akteuren, zum Informations- und Datenaustausch, zur Koordination und Abstimmung einer integriert zu betrachtenden, verkehrsmittelübergreifenden Mobilität bisher mangelt.

### 3.8.2 POTENTIALE

Wichtiger Anknüpfungspunkt zur Nutzung von Potentialen ist die Stadt Gießen. Sie ist wichtigster Quell- und Zielort der Wege von Einwohnern und Besuchern im Landkreis und verzeichnet mit ihrem großen innerörtlichen Verkehrsaufkommen sowie dem Ring aus Autobahnen um die Stadt auch das größte Verkehrsgeschehen im Landkreis. Etwa ein Viertel des Verkehrsaufkommens im Landkreis erfolgt im Stadtgebiet Gießen. Darüber hinaus verfügt die Verwaltung der Stadt Gießen aufgrund ihrer Größe über die entsprechende personelle Besetzung in diesem Handlungsfeld sowie über Instrumente, wie u.a. ein eigenes Verkehrsmodell, einen Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahr 2005 und einen Radverkehrsplan.

Auch die Impulswirkung für neue (Mobilitäts-)Konzepte, Ideen, Technologien kommt nach Einschätzung der lokalen Akteure aus der Stadt Gießen<sup>61</sup>. Die Stadt übernimmt somit eine Vorreiterrolle im Landkreis. Das, was im Oberzentrum Gießen funktioniert, wird in vielen Fällen (nach Einschätzung der Akteure) später auch in den anderen Kommunen des Landkreises angewandt.

Potentiale bzw. Herausforderungen der Konzeptentwicklung liegen jedoch nicht nur in der Vorbildrolle der Stadt Gießen, sondern auch in den Disparitäten, die zwischen dem städtischen und ländlichen Raum bezogen auf das Mobilitätsverhalten, dem dort vorhandenen Mobilitätsangebot und der Verkehrsinfrastruktur oder auch anderen Faktoren wie Lebensstilen, Planungsprozessen, Finanzierungsmöglichkeiten u.ä. vorherrschen. So sind in vielen Fällen bei den eher ländlichen Kommunen andere Konzept-Ansätze oder Verfahren zu wählen, andere Probleme zu lösen, als es

---

<sup>61</sup> Information von Experten aus dem Auftaktworkshop zum Masterplan 100% Klimaschutz in Lollar sowie dem Fachworkshop in Gießen im Februar 2017.

in einem Oberzentrum wie Gießen notwendig ist. Beispielsweise müssen flexible ÖPNV-Angebote oder multimodale Zubringersysteme zum Schienennetz, wie z.B. durch Carsharing oder auch Leihradsysteme, im ländlichen Raum anderen Anforderungen und Bedarfen gerecht werden, als es im Stadtverkehr der Fall ist.

Weiterhin besteht in der relativ hohen Besitz- und Nutzungshäufigkeit von Pkw auch ein Reduktionspotential darin, bei den Fahrten im PKW den Besetzungsgrad zu erhöhen (z.B. durch die Organisation von Mitfahrten im Ausbildungs- und Berufsverkehr) und dadurch Einzelfahrten im Kfz zukünftig einzusparen.

Die im Alltagsverkehr geringe Nutzungshäufigkeit des ÖPNV lässt darauf schließen, dass dessen Angebot noch verbesserungswürdig ist, dieser noch attraktiver gestaltet und beworben werden könnte, sodass zukünftig mehr Personen ihre (längeren) Wege im deutlich energieeffizienteren Verkehrssystem von Bus und Bahn anstatt im privaten Pkw zurücklegen. Hierzu zählt neben einer Optimierung und einem Ausbau des Bedienungsangebots beispielsweise auch die Erreichbarkeit von Bus- und Bahnhaltestellen sowie deren Aufenthaltsqualität (Barrierefreiheit, Sitzgelegenheiten, Überdachung etc.), attraktive Tarifangebote sowie zusätzliche Serviceangebote (Fahrradmitnahme, W-Lan in Bussen u.v.m.).

Weitere Potentiale der Minderung von Endenergieverbräuchen und Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor ergeben sich für den Landkreis auch durch folgende Punkte:

- Die Stadt Gießen ist eine Universitätsstadt. Durch Kooperationen mit Fachbereichen und Forschungsinstituten könnten für den Verkehrssektor wissenschaftliche Grundlagen geschaffen werden, die die Verkehrswende (auch im Landkreis) begünstigen (z.B. zu Infrastrukturanpassungen, Antriebstechnologien, Energieeffizienz von Fahrzeugen, Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens).
- Es gibt besondere Bemühungen der Akteure im Landkreis zur Steigerung der Elektromobilität. Dadurch steigt das Potential, dass die entsprechende Infrastruktur für Elektromobilität ausgebaut wird und der motorisierte Individualverkehr in der Masterplan-Kommune Landkreis Gießen zukünftig klimafreundlicher abgewickelt werden kann.
- Durch eine bessere Vernetzung der Verkehrssysteme untereinander sowie durch umweltorientiertes Mobilitätsmanagement (bei Verwaltungen, Betrieben, Schulen) können zukünftig die täglichen Wege (energie-)effizienter zurückgelegt werden.
- Die innerörtliche Straßenraumgestaltung der Fuß- und Radwegenetze könnte attraktiver werden, sodass zukünftig mehr (kurze) tägliche Wege mit emissionsfreien Verkehrsmitteln angeregt werden. Ebenso könnten relevante fußläufige Verbindungen und Radwegerouten zwischen einzelnen Ortsteilen einer Kommune sowie zwischen den Kommunen verbessert werden. Mit der Herstellung sicherer Querungen sowie attraktiver, barrierefreier Straßen- und Aufenthaltsräume für alle Generationen (z.B. Sitz- und Spielrouten), geeignete Abstellanlagen für den Radverkehr (z.B. an Schulstandorten oder Bike+Ride-Anlagen an Bushaltestellen von Kommunen, die keinen Schienenanschluss haben) sowie der Entwicklung sonstiger Angebote der Nahmobilität (auch Information, Kommunikation) könnte bisher bestehenden Barrieren

begegnet werden. So könnte das Zu-Fuß-Gehen und Radfahren im Alltag wieder attraktiver gemacht und der Wechsel vom Pkw auf den Umweltverbund angeregt werden.

- Durch die Erarbeitung weitergehender konzeptioneller Grundlagen für den Fuß- und Radverkehr, z.B. durch ein kreisweites Radverkehrskonzept oder kleinräumige Erhebungen bzw. Untersuchungen auf Orts- und Stadtteilebenen zur Nahmobilität, könnte eine Identifizierung und Verortung der wichtigsten Defizite für den Landkreis Gießen erfolgen. Ein Potential besteht auch darin, dass der Landkreis Gießen sowie einige seiner Kommunen (Gießen, Heuchelheim, Lollar, Staufenberg, Rabenau und Hungen) Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Nahmobilität in Hessen sind.

## 4 VISION 2050 –LEITZIELE UND STRATEGIEN NACHHALTIGER MOBILITÄT

Die Vision 2050 soll richtungsweisend dafür stehen, was getan werden sollte bzw. muss, damit das Ziel einer beinahe klimaneutralen Mobilität erreicht werden kann, die mit dem Masterplan 100% Klimaschutz als Zielsetzung formuliert ist.

Der Auftakt-Workshop im Januar 2017 mit Bürgern des Landkreises Gießen zur Vision 2050 sowie der Fachworkshop zum Thema Mobilität im Februar 2017 bildeten neben der Darstellung und Bilanzierung der Ausgangssituation einen wichtigen Grundstein für die Formulierung einer Vision sowie eines damit verknüpften Entwicklungspfads und Maßnahmenkatalogs bis zum Jahr 2050.

Häufig genannt wurde von den beteiligten Akteuren des Auftakt-Workshops der Wunsch nach einem preisgünstigen, komfortableren und flexibleren ÖPNV, gefolgt von Verbesserungen zu Gunsten des Radverkehrs sowie einer Erhöhung der Lebensqualität durch ruhige Innenstädte und Ortszentren mit guter Luftqualität, welche im Jahr 2050 durch weniger Kfz befahren werden sollen.

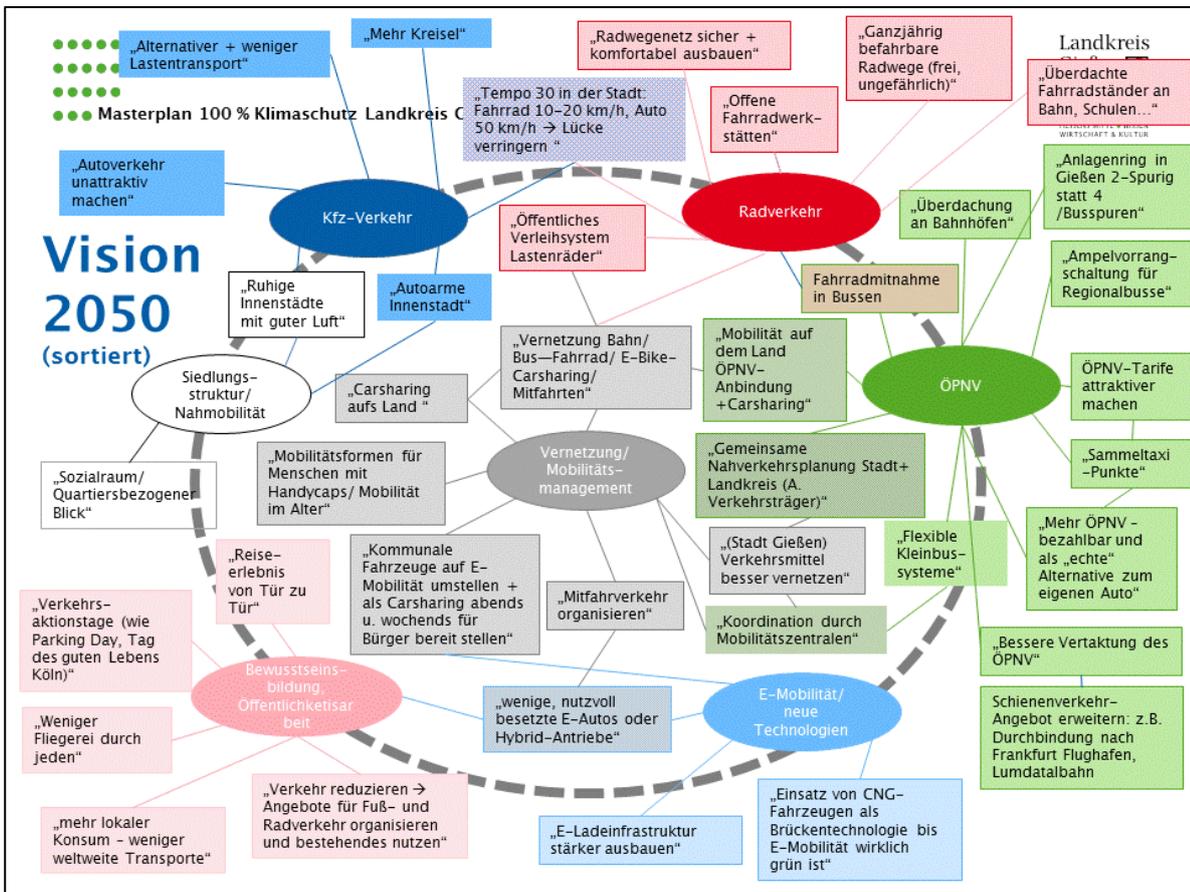
Auch der Suffizienz-Gedanke, dass ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten mehr in das Bewusstsein und den Alltag der Einwohner im Landkreis Gießen einfließen und (von lokalen Akteuren) angeregt werden soll, war ein Ergebnis des Auftakt-Workshops (z.B. auch in Bezug auf Flugreisen).

Insgesamt soll in den nächsten 30 Jahren das gesamte Mobilitätsangebot im Landkreis stärker und effizienter vernetzt und koordiniert werden. Ebenfalls sollen die Einführung neuer, klimafreundlicher Mobilitätsformen unterstützt werden (wie z.B. CarSharing auf dem Land oder Leihrad-Systeme, flexible ÖPNV-Systeme), neue Technologien gefördert werden (z.B. E-Mobilität) und Anreize geschaffen werden, dass klimafreundliche Mobilität den individuellen Mehrwert der Verkehrsteilnehmer unterstützt.

In der Auftaktveranstaltung im Rahmen der Masterplan-Erstellung wurden verschiedene Visionen und Wünsche geäußert, die sich im Verkehrsbereich des Landkreises verbessern sollten. Diese wurden in der Auswertung der Veranstaltung geclustert und ergaben folgende Handlungsbereiche für eine klimaneutrale Mobilität 2050 im Landkreis Gießen:

- 1. Siedlungsstruktur und Nahmobilität
- 2. Radverkehr
- 3. Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
- 4. ÖPNV
- 5. Klimafreundlicher Kfz-Verkehr
- 6. E-Mobilität und neue Technologien
- 7. Mobilitätsmanagement und Vernetzung

Abbildung 19: Strukturierte Inhalte des Visions-Workshops zum Thema Mobilität im Auftaktworkshop des Masterplan 100% Klimaschutz



### DAS BILD ZUR VISION MOBILITÄT 2050

Das Ergebnis des Auftakt-Workshops, dessen Inhalt eher konkreten Handlungsempfehlungen und Wünschen der Bürger (auch der fachlichen Akteure und Entscheidungsträger) entspricht, lässt sich wie folgt mit einem Bild zum Verkehrsgeschehen 2050 beschreiben:

- Mobilität ist weiterhin für alle sichergestellt. Alle Einwohner und Besucher des Landkreises legen noch so viele Wege zurück wie heute, auch wenn sich die Wegezwecke bei einer alternden Gesellschaft ändern: Anteilig werden weniger Arbeitswegen und dafür mehr Wege für Einkauf, persönliche Erledigung und Freizeit im Jahr 2050 zurückgelegt. Diese Wege sind jedoch kürzer, intelligenter vernetzt und erfolgen aufgrund von Verhaltensänderungen (Suffizienz) häufiger mit Verkehrsmitteln des Umweltverbunds anstatt im motorisierten Individualverkehr.
- Für die täglichen Wege werden von den Einwohnern des Landkreises und auch dessen Besuchern Kfz-Wege eingespart und gleichzeitig statt im motorisierten Individualverkehr häufiger zu Fuß, mit dem Rad oder dem öffentlichen Personenverkehr zurückgelegt. Es wird auf lange Sicht attraktiver, auf den Besitz eines privaten Pkw zu verzichten oder diesen z.B. tagsüber an einem P+R-Parkplatz stehen zu lassen. Stattdessen werden längere Strecken

häufiger mit dem ÖPV, einem Carsharing-Auto oder einer Mitfahrgelegenheit zurück gelegt, mittellange Wege überwiegend mit dem ÖPNV oder (E-/Lasten-)Rad sowie kürzere Wege fast ausschließlich zu Fuß, mit dem (E-)Rad oder ggf. auch mit dem ÖPNV.

- Nach der Vision 2050 soll es möglich sein, überall im Landkreis – auch in den ländlichen Ortsteilen, zu geringen Kosten ein Carsharing-Auto oder E-Rad zu mieten oder flexible ÖPNV-Systeme (z.B. auch AST oder Mitfahrten) in Anspruch zu nehmen.
- Das Reisen mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds bringt zusätzliche individuelle Nutzen bzw. Gewinne und diese sind den Verkehrsteilnehmern auch bewusst, denn es wird umfassende Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Während der Reisezeiten können bei diesen Verkehrsmitteln neben der Fortbewegung/Mobilität vielfältige andere Tätigkeiten ausgeübt werden (Unterhaltung, Lernen, Arbeiten, Bewegung, Entspannung).
- Deutlich effizientere Antriebe des Kfz-Verkehrs aus erneuerbarem Strom werden bis 2050 Normalität. Ab 2030 werden dort, wo eine reine Elektrifizierung nicht möglich ist (z.B. im Schwerlastverkehr), nachhaltige strombasierte Kraftstoffe eingesetzt (Power-to-x). Ausreichende Infrastruktur zum Laden findet sich sowohl auf privaten Grundstücken, in öffentlichen Bereichen (z.B. Schnellladesäulen an der Autobahn, auf öffentlichen Parkplätzen im Stadt- bzw. Ortszentrum und an P+R-Parkplätzen) als auch in halb öffentlichen Bereichen (wie Lademöglichkeiten beim Arbeitgeber oder in Parkhäusern).
- Aufgrund von angepassten, langsameren aber stetiger gefahrenen Geschwindigkeiten innerorts und auch auf den Autobahnen (Geschwindigkeitsbegrenzung) sind die Fahrten im Pkw energieeffizienter, emittieren weniger Treibhausgase und verursachen zudem weniger Lärm. Dadurch gibt es auch weniger Staus. Die Reisezeiten bleiben dennoch ähnlich lang wie heute.
- Auch Wege des Gütertransports werden im Landkreis bis 2050 (energie-)effizienter und umweltfreundlicher abgewickelt, als es heute der Fall ist. Güter werden z.B. in zentralen City-Logistik-Zentren gebündelt sowie innerorts häufiger mit Lastenrädern und Kleintransportern transportiert.
- Sowohl in der Entwicklung des Personenverkehrs und Güterverkehrs als auch den entsprechenden infrastrukturellen und sozialen Rahmenbedingungen übernimmt der Landkreis Gießen als Masterplan-Kommune eine Vorreiterrolle in der Region.

## 5 DER ENTWICKLUNGSPFAD BIS 2050 IM LANDKREIS GIEßEN

Die Entwicklung des Verkehrssektors bis 2050 wird in zwei Szenarien beschrieben: einem Trend- und einem Masterplanszenario. Für die Berechnung der Entwicklungspfade im Trend- und Masterplan-Szenario wurde auf Studien des Öko-Instituts (u.a. Renewability III aus dem Jahr 2016) sowie Empfehlungen des IFEU-Instituts zurückgegriffen.<sup>62</sup>

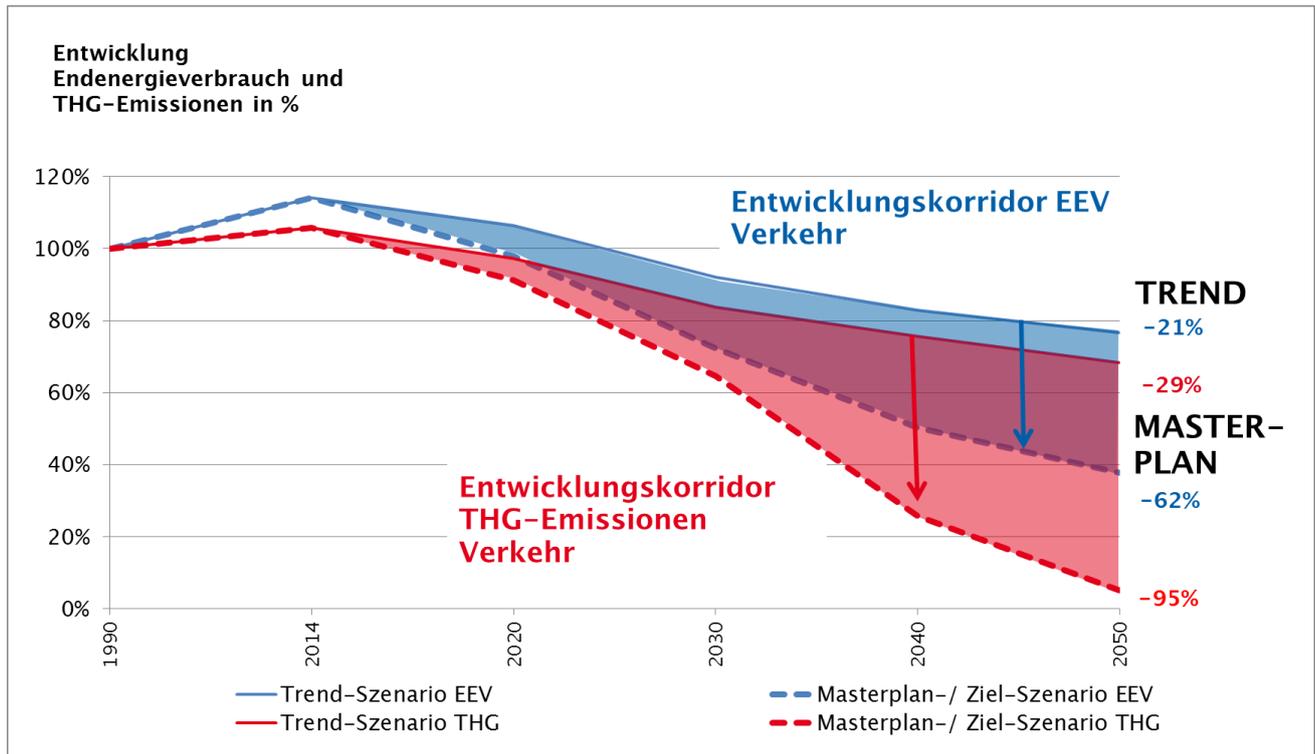
Während das Trend-Szenario als ein „Schwimmen mit dem Strom“ oder „Klimaschutz-Bemühungen wie bisher“ beschrieben werden kann, lässt sich das Masterplan-Szenario als ein „Schwimmen schneller als der Strom“ verstehen oder mit „viel mehr Klimaschutz-Aktivitäten als bisher“ beschreiben. Das Erreichen des Masterplan-Szenarios ist zur Erreichung der Gesamt-Zielsetzung (-50% Endenergieverbrauch und -95% THG-Emissionen) im Landkreis Gießen bis zum Jahr 2050 notwendig.

Bis 2050 lässt sich der Entwicklungspfad im Verkehrssektor als ein Korridor beschreiben, der zwischen dem Trend-Szenario und dem Masterplan-Szenario verlaufen wird. Mit besonderen Klimaschutz-Bemühungen durch den Landkreis, d.h. der Durchführung von dafür notwendigen Maßnahmen, soll sich den Ziellinien angenähert werden. Zum Erreichen der Ziellinien sind jedoch auch besondere Klimaschutz-Bemühungen auf EU-, Bundes- und Landesebene notwendig (siehe Kapitel 6.3)

---

<sup>62</sup> Eine Empfehlung der entsprechend einheitlich anzunehmenden Entwicklungs-Werte bis 2050 erfolgte im März 2017 durch das IFEU-Institut an die Masterplan-Kommunen.

Abbildung 20: Entwicklungskorridor im Trend- und Zielszenario 1990 bis 2050



## 5.1 SZENARIO TREND 2050

Die Entwicklung des Verkehrssektors bezüglich des sich abzeichnenden Trends zur Fahr- und Verkehrsleistung sowie den zu erwartenden technischen Neuerungen werden mit dem sogenannten Trend-Szenario beschrieben. Dieses Szenario beschreibt die Entwicklung im Bundestrend, ohne besondere Klimaschutz-Bemühungen<sup>63</sup>:

- Der gesamte Kfz-Verkehr (auf dem Territorium des Landkreis Gießen) steigt im Trend-Szenario bis 2050 von ca. 3,14 Mrd. Fahrzeugkilometern im Jahr 2014 kontinuierlich auf ca. 3,27 Mrd. Fahrzeugkilometer an. In der Stadt Gießen steigt die Fahrleistung von ca. 785 Mio. Fahrzeugkilometern im Jahr 2014 auf ca. 816 Mio. Fahrzeugkilometer im Jahr 2050 (siehe Abbildung 21).
- Im motorisierten Individualverkehr (MIV) steigen die Fahr- und Verkehrsleistungen leicht an (auf 102%), im Straßengüterverkehr steigen sie stärker an (auf 120%) gegenüber 2014 (siehe Abbildung 21).
- Die Fahrleistungen bei Bussen und die Verkehrsleistung im Schienenpersonennahverkehr sinken jeweils auf 91% gegenüber 2014 (siehe Abbildung 21).

<sup>63</sup> Zugrunde gelegt sind im Trend- und Masterplan-Szenario Entwicklungen der Verkehrsmengen und Energieeffizienz je Verkehrsmittel nach dem Klimaschutzszenario 2050 des Öko-Instituts et. al. (2015): Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin.

- Die spezifischen Energieverbräuche sinken gegenüber dem Stand heute bis 2050 sowohl bei verbrennungsmotorischem Betrieb (z.B. bei Pkw auf 63%) als auch bei Elektrobetrieb (z.B. bei Pkw auf 92%) (siehe Abbildung 24).
- Der Anteil strombetriebener Fahrzeuge (E-Mobilität) steigt bis 2050 an, z.B. von <1% auf 28% (bei Pkw) und von 0% auf 3% (bei Lkw über 3,5t).

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Annahmen wird die Fahrleistung im gesamten Landkreis gegenüber 1990 (100%) bis zum Jahr 2050 auf ein Niveau von 137% ansteigen, was gegenüber der Situation 2014 (132%) einer leichten Steigerung entspricht. Unter der Annahme gleichzeitiger Entwicklungen zu effizienteren Fahrzeugtechnologien und Antriebsarten ergibt sich, dass der verkehrsbedingte Endenergieverbrauch im Landkreis Gießen gegenüber 1990 im Trend bis 2050 dennoch um 21% sinken wird und sich die verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen um 29% reduzieren.

Mit der Entwicklung im Trend-Szenario werden somit bis 2050 die Zielsetzungen des Masterplans 100% Klimaschutz ohne besondere Klimaschutz-Bemühungen nicht erreicht. Die Entwicklungen müssten zum Erreichen der Zielsetzung -50% Endenergieverbrauch und -95% Treibhausgaseinsparungen (gegenüber 1990) weitaus größere Verbesserungen bezüglich niedrigerer Kfz-Fahrleistungen, effizienterer Fahrzeug-Technik (spezifische Energieverbräuche) sowie umweltfreundlichen Antriebsarten (z.B. Strom aus regenerativen Energien) erreichen.

## 5.2 SZENARIO MASTERPLAN 2050

Das Masterplan-Szenario beschreibt gegenüber dem Trend eine Entwicklung, die mit deutlichen Klimaschutz-Anstrengungen zum Ziel -62% Endenergieverbrauch und - 95% Treibhausgas-Emissionen gegenüber 1990 führt<sup>64</sup>:

- Fahrten im motorisierten Individualverkehr (MIV) sowie Straßengüterverkehr werden eingespart durch Vermeidung und Verlagerung auf klimafreundlichere Verkehrsmittel (Fuß, Fahrrad/Pedelec, Bus, Schiene). Darüber hinaus werden Fahrten effizienter durch eine höhere Auslastung der Fahrzeuge (höherer Besetzungsgrade bei Pkw, höhere Auslastungen im Gütertransport). Dies hat eine Einsparung der jährlichen Fahrleistung im motorisierten Individualverkehr und dem Straßengüterverkehr zur Folge sowie einen leichten Anstieg der Fahr- und Verkehrsleistung bei Bussen und dem Schienenverkehr:
  - Die gesamte Kfz-Fahrleistung (auf dem Territorium des Landkreis Gießen) sinkt von 3,14 Mrd. Fahrzeugkilometern im Jahr 2014 auf rund 2,48 Mrd. Fahrzeugkilometer im Masterplanszenario 2050. In der Stadt Gießen sinkt sie von ca. 785 Mio. Fahrzeugkilometern im Jahr 2014 auf 615 Mio. Fahrzeugkilometer im Jahr 2050. Die Fahrleistung im Masterplanszenario entspricht dadurch annähernd der des Jahres 1990.
  - im motorisierten Individualverkehr (MIV) sinken die Fahrleistungen (Pkw-Kilometer) auf 76%, die Verkehrsleistung (Personen-Kilometer) auf 82% gegenüber dem Bilanzjahr 2014.
  - im Straßengüterverkehr sinkt die Fahrleistung auf 95%, die Verkehrsleistung (Tonnen-Kilometer) steigt nur leicht an (auf 102%) gegenüber 2014.
  - Die Fahrleistung bei Bussen steigt auf 114% gegenüber 2014.
  - Die Verkehrsleistung im Schienenpersonen- und -güterverkehr steigt auf 143% an, gegenüber 2014.
- Die spezifische Endenergieverbräuche (Kraftstoff- und Stromverbräuche) der Verkehrsmittel sinken deutlich
  - Spezifische Endenergieverbräuche bei allen Kfz mit verbrennungsmotorischem Betrieb sinken gegenüber 2014 deutlicher als im Trend (z.B. bei Pkw auf 49% gegenüber 2014).
  - Auch der spezifische Stromverbrauch bei Elektroantrieb sinkt bei den meisten Fahrzeugen deutlicher als im Trend (bei Pkw auf 76% gegenüber 2014).
- Der Anteil strombetriebener Fahrzeuge (E-Mobilität) steigt deutlich an, z.B. von unter 1% auf 88% (bei Pkw) und von 0% auf 64% (bei Lkw über 3,5t).

---

<sup>64</sup> Zugrunde gelegt sind im Trend- und Masterplan-Szenario Entwicklungen der Verkehrsmengen und Energieeffizienz je Verkehrsmittel nach dem Klimaschutzszenario 2050 des Öko-Instituts et. al., 2015. Um im Verkehrssektor -95% THG-Einsparung zu erreichen, muss der Endenergieverbrauch um -62% gesenkt werden, d.h. um mehr als 50%.

Abbildung 21: Entwicklung der Fahrleistung im Kfz-Verkehr gegenüber 1990 im Trend und Masterplanszenario bis 2050 (in Mio. Fahrzeugkilometern pro Jahr)

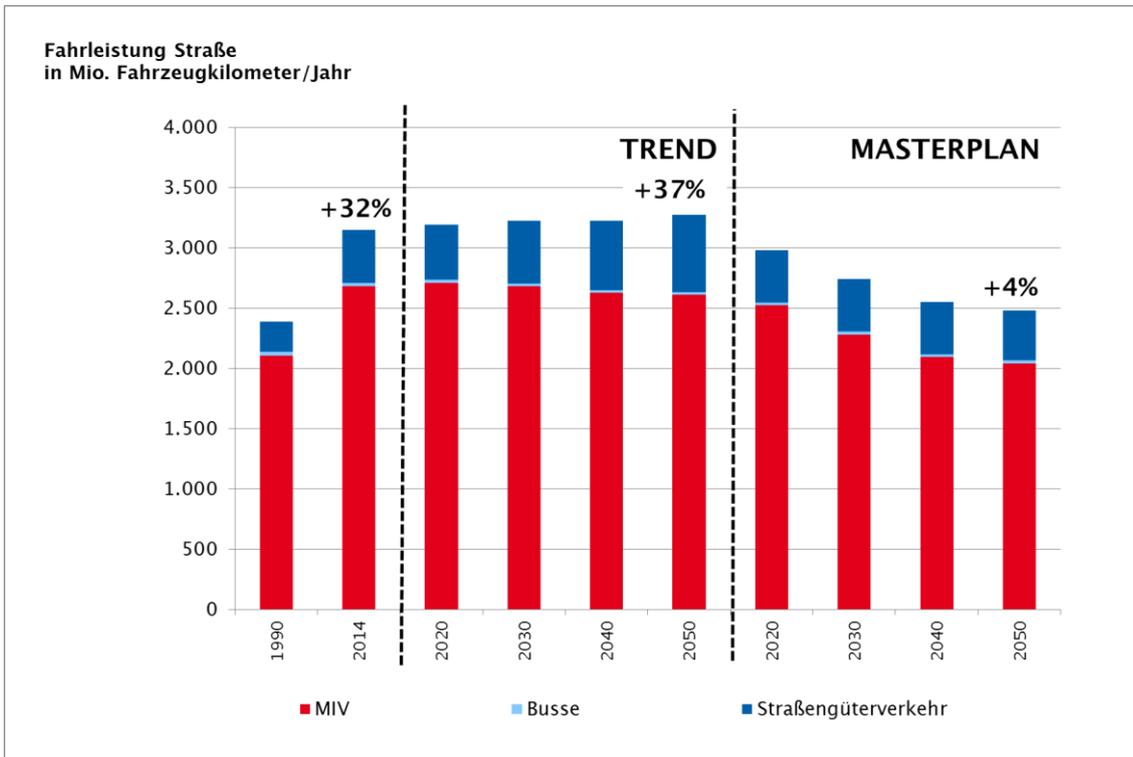


Abbildung 22: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Verkehr gegenüber 1990 in Tonnen pro Jahr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050

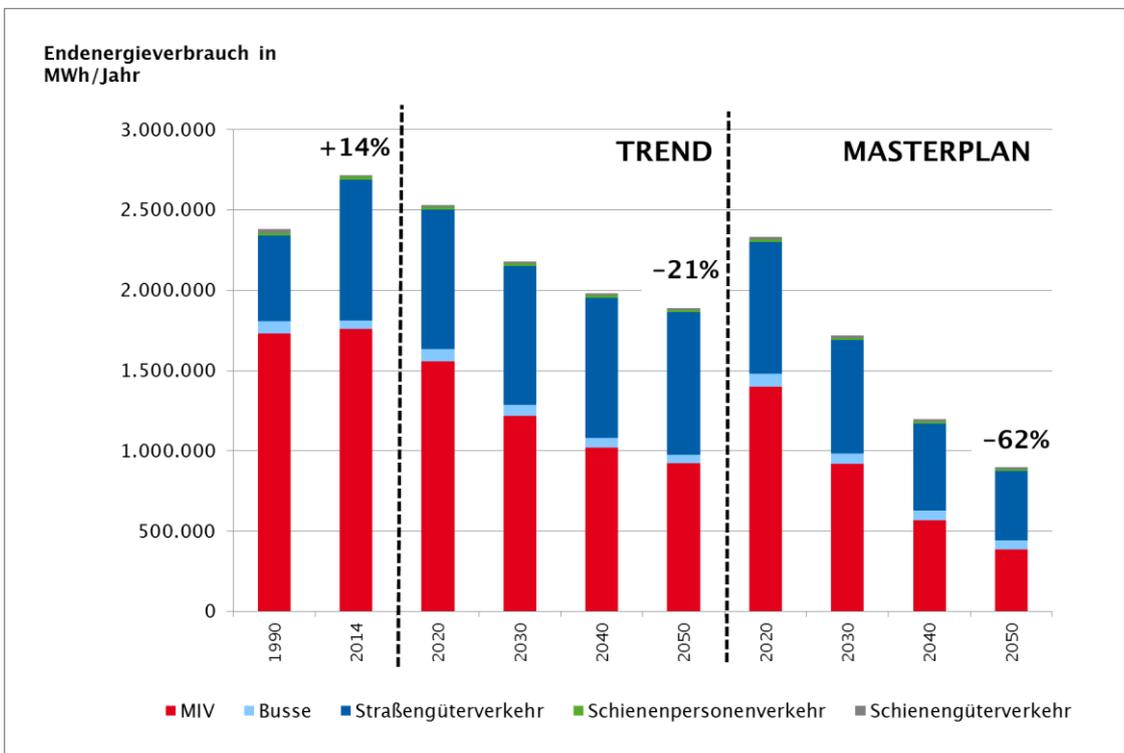


Abbildung 23: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen im Verkehr gegenüber 1990 in Tonnen pro Jahr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050

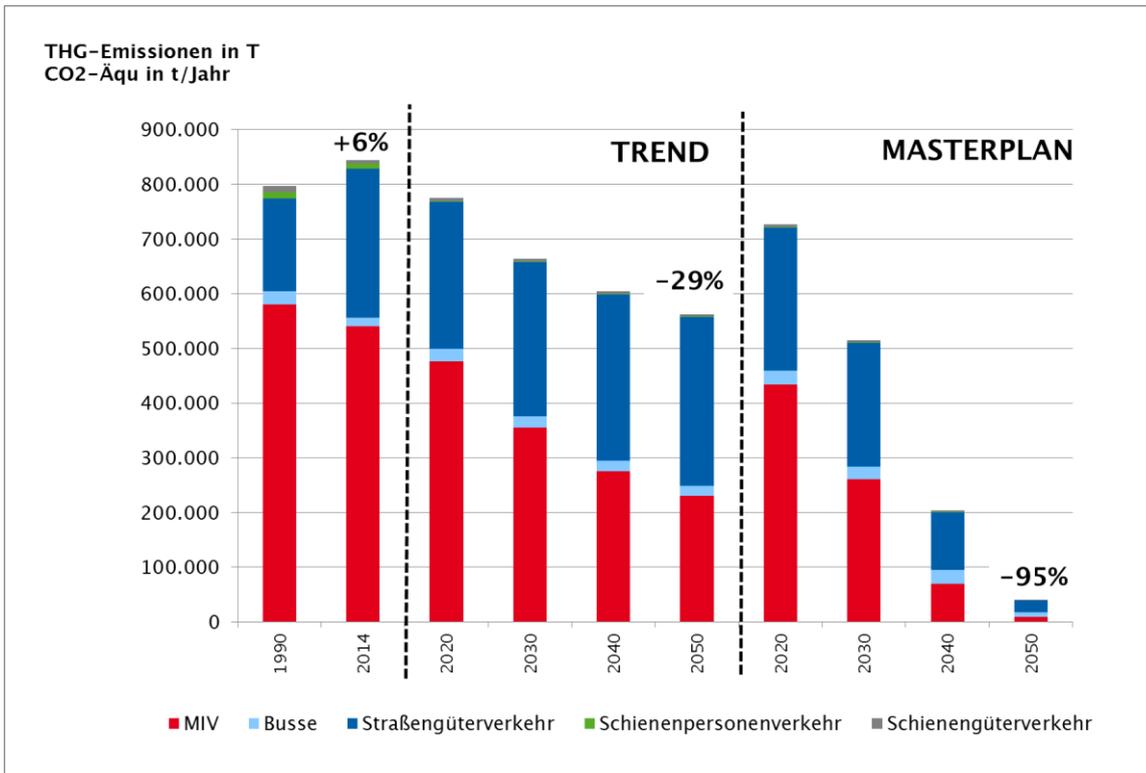


Abbildung 24: Entwicklung der spezifischen Endenergieverbräuche von Pkw im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050

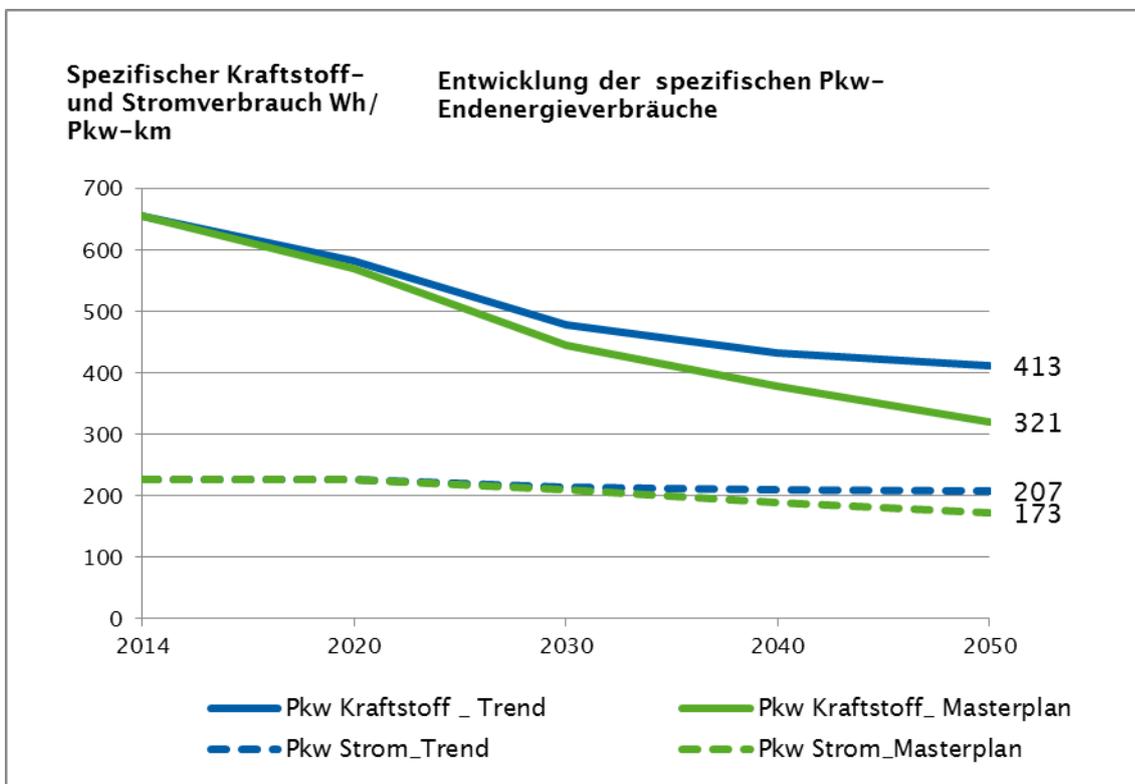
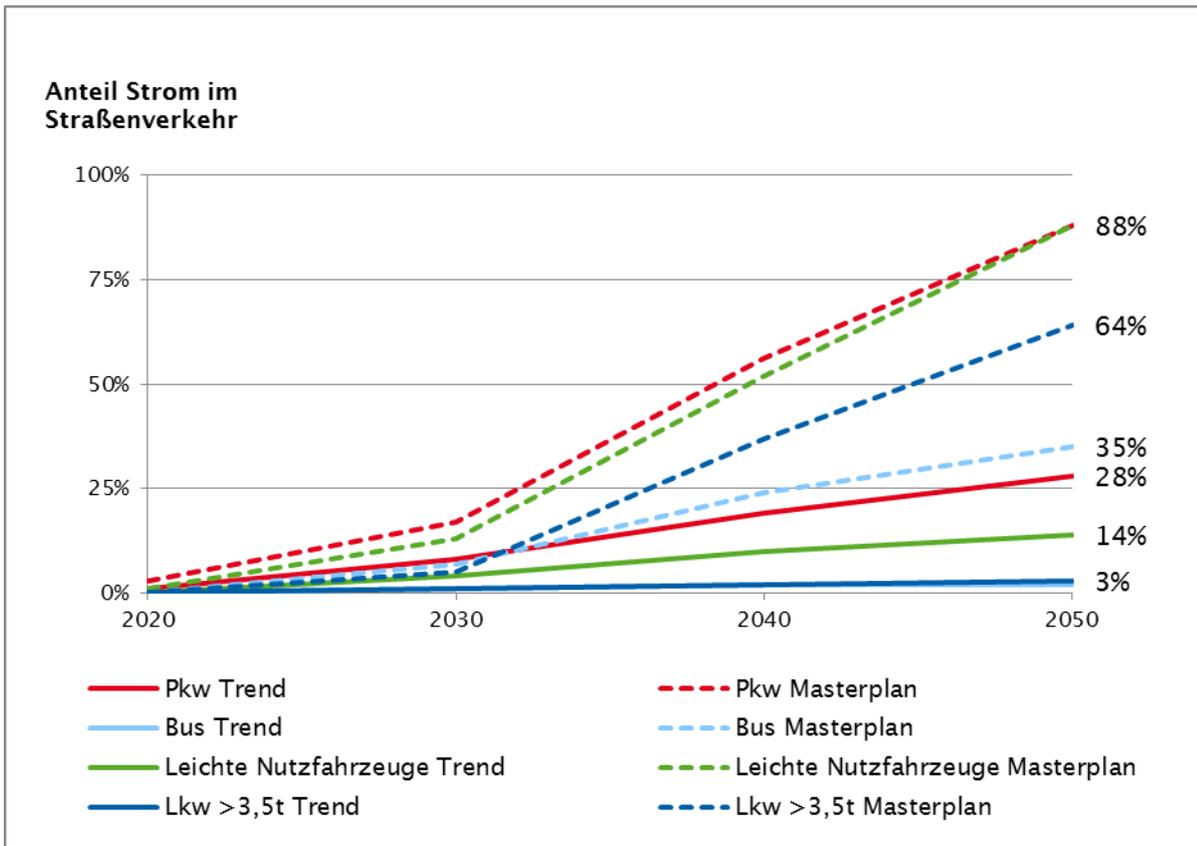


Abbildung 25: Entwicklung der Anteile Strom im Kfz-Verkehr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050



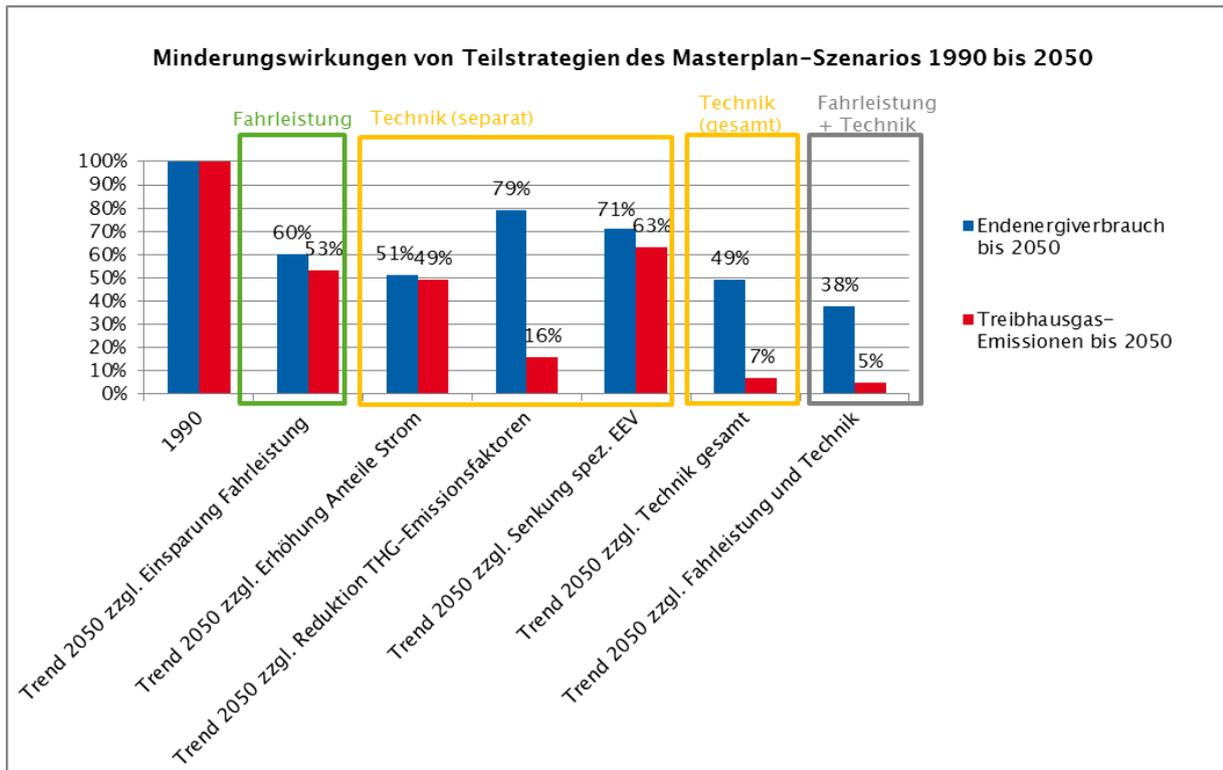
Beim Vergleich der Minderungswirkung durch einzelne Strategien wird deutlich, dass sowohl Fahrleistung eingespart werden muss und insbesondere Fahrzeugtechnik und die Energiegewinnung bzw. Klimafreundlichkeit der für die Mobilität genutzten Energieträger verbessert werden muss, um die Zielsetzung des Masterplan 100% Klimaschutz und somit auch das Masterplans-Szenario 2050 zu erreichen.

Fände allein eine Einsparung der Fahrleistung nach der im Masterplan-Szenario beschrieben Größenordnung statt und alle anderen (technischen) Entwicklungen erfolgten wie im Trend, so würde bis 2050 lediglich eine Einsparung des Endenergiebedarfs um 40% gegenüber 1990 und einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um-47% erreicht werden.

Fänden allein Verbesserungen in der Technik (Erhöhung der Anteile von E-Mobilität, Reduktion spezifischer Emissionsfaktoren und Senkung des spezifischen Endenergieverbrauchs bei Kraftfahrzeugen) so würde unter den getroffenen Annahmen eine Halbierung des Endenergieverbrauchs bis 2050 gegenüber 1990 erreicht werden, die Zielsetzung zur Reduktion der Treibhausgasemissionen jedoch noch nicht.

Erst durch die Kombination aller Entwicklungen, der Einsparung/Verlagerung von Fahrleistung sowie die technischen Entwicklungen, wird die Gesamtzielsetzung eine Reduktion der verkehrsbedingten Treibhaus-Emissionen um 95% bis 2050 gegenüber dem Jahr 1990 erreicht.

Abbildung 26. Minderungswirkung von Teilstrategien im Masterplanszenario 1990 bis 2050



Es wird davon ausgegangen, dass die Umsetzung dieses ambitionierten Masterplan-Zielszenarios durchaus möglich ist. Hierzu bedarf es jedoch besonderer Anstrengungen auf allen Ebenen (EU, Bund, Land, Landkreis, Stadt- bzw. Gemeinde, Bürger). Zu auf allen Ebenen notwendigen Klimaschutz-Bemühungen zählen sowohl

- der Ausbau und die breite systematische Umstellung auf erneuerbare Energien, damit der für die Mobilität verwendete Strom/Kraftstoff (Power-to-X) so energieeffizient und THG-arm wird, wie im Masterplan-Szenario angenommen,
- als auch der Förderung technischer Innovationen (zur Senkung der spezifischen Endenergieverbräuche)
- sowie einer Verbesserung der Bedingungen für den Umweltverbund und einer Veränderung des Wirtschafts- und Mobilitätsverhaltens hin zu weniger Kfz-Verkehren.

Letzteres bedarf somit auch einer Umstellung der Lebensgewohnheiten jedes Einzelnen (siehe hierzu Masterplan-Teilkonzept zur Suffizienz-Strategie).

## 6 ZUSAMMENARBEIT DES LANDKREISES UND DER KOMMUNEN

Beim Handlungsfeld Mobilität ist eine verbesserte Vernetzung und Zusammenarbeit verschiedener Akteure, unter anderem die Zusammenarbeit zwischen dem Landkreis und seinen Städten und Gemeinden, ein zentraler Ansatzpunkt zur Optimierung des Verkehrsgeschehens und einer nachhaltigen Mobilität.

Auch wenn viele Wegebeziehungen, z.B. kurze Wege der Nahmobilität, allein innerhalb einer Kommune stattfinden, so werden bei vielen anderen Wegebeziehungen Gemeindegrenzen überschritten. Daher ist für viele Vorhaben im Mobilitäts- oder Verkehrsbereich auch eine interkommunale und kooperative Abstimmung zwischen den verschiedenen Planungsebenen notwendig.

### 6.1 DIREKTE EINFLUSSNAHME DES LANDKREISES AUF MOBILITÄT UND VERKEHRSGESCHEHEN

Als Aufgabenträger im ÖPNV hat der Landkreis Gießen direkte Einflussmöglichkeiten auf das Angebot. Zusammen mit dem Aufgabenträger Zweckverband Oberhessische Versorgungsbetriebe organisiert die Verkehrsgesellschaft Oberhessen VGO für den Wetteraukreis, den Vogelsberg und den Landkreis Gießen den öffentlichen Personennahverkehr (Busverkehr). Dabei hat der Landkreis (neben den beiden anderen Eigentümern Wetteraukreis und Vogelsbergkreis) 9 von 52 Stimmen bzw. einen Vermögensanteil von 16,2% am Unternehmen.

Bei Kreisstraßen ist der Landkreis Baulastträger – und somit z.B. im Sinne der Klimaschutz-Zielsetzung auch dafür verantwortlich, eine Infrastruktur anzubieten, die dafür geeignet ist, zukünftig mehr Menschen zum Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu bewegen.

Auch als Verkehrsbehörde von außerörtlichen klassifizierten Straßen (außer Bundesautobahnen) sowie innerörtlichen Straßen von Gemeinden und kleineren Städten (unter 7.500 Einwohnern) übernimmt der Landkreis Gießen eine direkte, verkehrsrechtlich eingreifende Funktion in das Verkehrsgeschehen im Landkreis (z.B. mit Tempo-Anordnungen).

Neben dem Thema angemessener Verkehrsinfrastruktur und-regulierung sind weitere übergreifende Themen, die eine enge Zusammenarbeit des Landkreises mit seinen Kommunen voraussetzen und bei denen der Landkreis die Rolle als leitende oder koordinierende Institution übernehmen könnte folgende:

- Öffentlichkeitsarbeit
- Mobilitätsmanagement, Vernetzung (Information, Kommunikation)
- Schaffung von Datengrundlagen (z.B. Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten)
- Konzeptionelle, planerische Grundlagen erarbeiten und den Kommunen zur Verfügung stellen



## 6.2 INDIREKTE EINFLUSSNAHME DES LANDKREISES AUF MOBILITÄT UND VERKEHRSGESCHEHEN

In anderen Handlungsbereichen besitzt der Landkreis Gießen indirekte Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf Mobilität und das Verkehrsgeschehen. Diese kann er beispielsweise im Rahmen von Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzungsarbeit mit den Kommunen oder übergeordneten Planungsebenen übernehmen und auf allen Ebenen um eine Initiierung von Maßnahmen klimafreundlicher Mobilität bemühen. Hierzu zählt beispielsweise:

- Fragen integrierter Stadt- und Gemeindeentwicklung
- Bereitstellung oder Umbau von Verkehrsinfrastruktur durch Kommunen oder Hessen Mobil
- Beeinflussung des Mobilitätsverhaltes von ansässigen Unternehmen, von Bürgerinnen und Bürgern

Darüber hinaus wird der Landkreis Gießen bei Verkehrsprojekten des Bundes und Landes beteiligt. Bei diesen Abstimmungsprozessen hat der Landkreis die Möglichkeit, sich im Sinne des Masterplan 100% Klimaschutz und den Zielsetzungen des Handlungsfelds H05 Nachhaltige Multimobilität entsprechend zu positionieren und Stellungnahmen abzugeben.

## 6.3 NOTWENDIGE MAßNAHMEN AUF EU-, BUNDES- UND LANDESEBENE

Zum Erreichen der Masterplan-Zielsetzung 100% Klimaschutz sind auf übergeordneten Handlungsebenen weitreichende Entwicklungen und Maßnahmen damit, damit die besonderen Klimaschutz-Bemühungen im Handlungsspielraum der Kommunen (durch den Landkreis Gießen, seine Städte und Gemeinden) ergänzt werden und ihre Wirkung entfalten können (siehe auch Kapitel 5.2 Szenario Masterplan 2050).

### MAßNAHMEN AUF BUNDESEBENE

Notwendig ist die Entwicklung von Strategien und die Umsetzung von Maßnahmen auf Bundesebene, die dazu geeignet sind, das Verkehrsaufkommen zu reduzieren bzw. den prognostizierten Zuwachs (insbesondere im überregionalen Verkehr) zu mindern, Fahrten im Personen- und Güterverkehr auf klimafreundliche Verkehrsarten zu verlagern und den notwendigen Wandel von den Verbrennungsmotoren hin zu klimafreundlichen Antriebsarten herbeizuführen. Aufgrund der Zuständigkeiten kommt dabei der Beeinflussung der überregionalen Verkehre eine besondere Bedeutung zu (z.B. das Verkehrsgeschehen auf den Autobahnen, auf denen ein Großteil der Verkehrsleistung im Landkreis Gießen erbracht wird).

Gleichzeitig hat der Bund aufgrund seiner Zuständigkeit für Forschung, Gesetzgebung und Finanzierung aber auch sehr große Einflussmöglichkeiten auf die zukünftige Entwicklung des Mobilitätsverhaltens und des Verkehrsgeschehen, die im Sinne der angestrebten Klimaschutzzielsetzung genutzt werden müssen.

### MAßNAHMEN AUF LANDESEBENE

Auf Landesebene bildet, wie im Klimaschutzplan 2025 des Landes Hessen<sup>65</sup> beschrieben, die Bereitstellung von geeigneten Fördermitteln, von rechtlichen Grundlagen, Forschung und Beratungsleistungen für Zielerreichung des Masterplans 100% Klimaschutz Landkreis Gießen eine wichtige Voraussetzung:

- Fachliche Beratung/ Unterstützung der Kommunen (z.B. bei der Gestaltung nachhaltiger Mobilitätskonzepte, Beratungsangebote zu „ÖPNV im ländlichen Raum“, Unterstützung zur Initiierung und Umsetzung von Radschnellwegen oder Raddirektverbindungen zwischen Ober- und Mittelzentren)
- Verkehrsreduzierende Stadt- und Regionalplanung
- Verbesserte Finanzierung zum Ausbau des ÖPNV-Netzes und der Radverkehrsinfrastruktur
- Vernetzung und Harmonisierung von Angebot und Nutzungsbedingungen zwischen Nah- und Fernverkehr
- Förderung emissionsarmer Verkehrsmittel

---

<sup>65</sup> Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025. Wiesbaden. - Seite 25 ff.

- Förderung eines klimafreundlichen Güterverkehrs, z.B. durch Unterstützung von Projekten zur City-Logistik
- Schaffung von rechtlichen und fachlichen Rahmenbedingungen für klimafreundliche Mobilitätskonzepte am Wohn- und Arbeitsstandort (z.B. Carsharing, Ladeinfrastruktur, Radabstellanlagen)
- Förderung der Elektrifizierung des ÖPV (z.B. Busse)
- Weiterführung und -Entwicklung eines Programms zur Förderung des kombinierten Güterverkehrs/ Schienengüterverkehr (Verlagerung von Straßen- und Luftverkehr auf Schienenverkehr)
- Mitwirkung auf Bundesebene an der Überarbeitung der StVO zur Stärkung des Radverkehrs
- Integration von Klima- und Mobilitätsbildung in Schulen im Unterricht

In der Vorstudie zum Klimaschutzplan 2025 für Hessen<sup>66</sup> wurden darüber hinaus weitere wichtige Handlungsfelder des Landes für eine klimafreundliche Mobilität identifiziert. Hierzu zählt beispielsweise

- der Einsatz für Tempolimits auf den hessischen Autobahnen zur Senkung des spezifischen Verbrauchs auf tempobeschränkten Teilen des Autobahnnetzes, bis 2050: verpflichtende Tempoobergrenzen bei Lkw und Pkw
- Schärfere und kontrollierte CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für neue Pkw und Lkw
- Besteuerung der Kraftstoffe nach deren Kohlenstoffgehalt
- Vollständige Elektrifizierung des hessischen Bahnnetzes

---

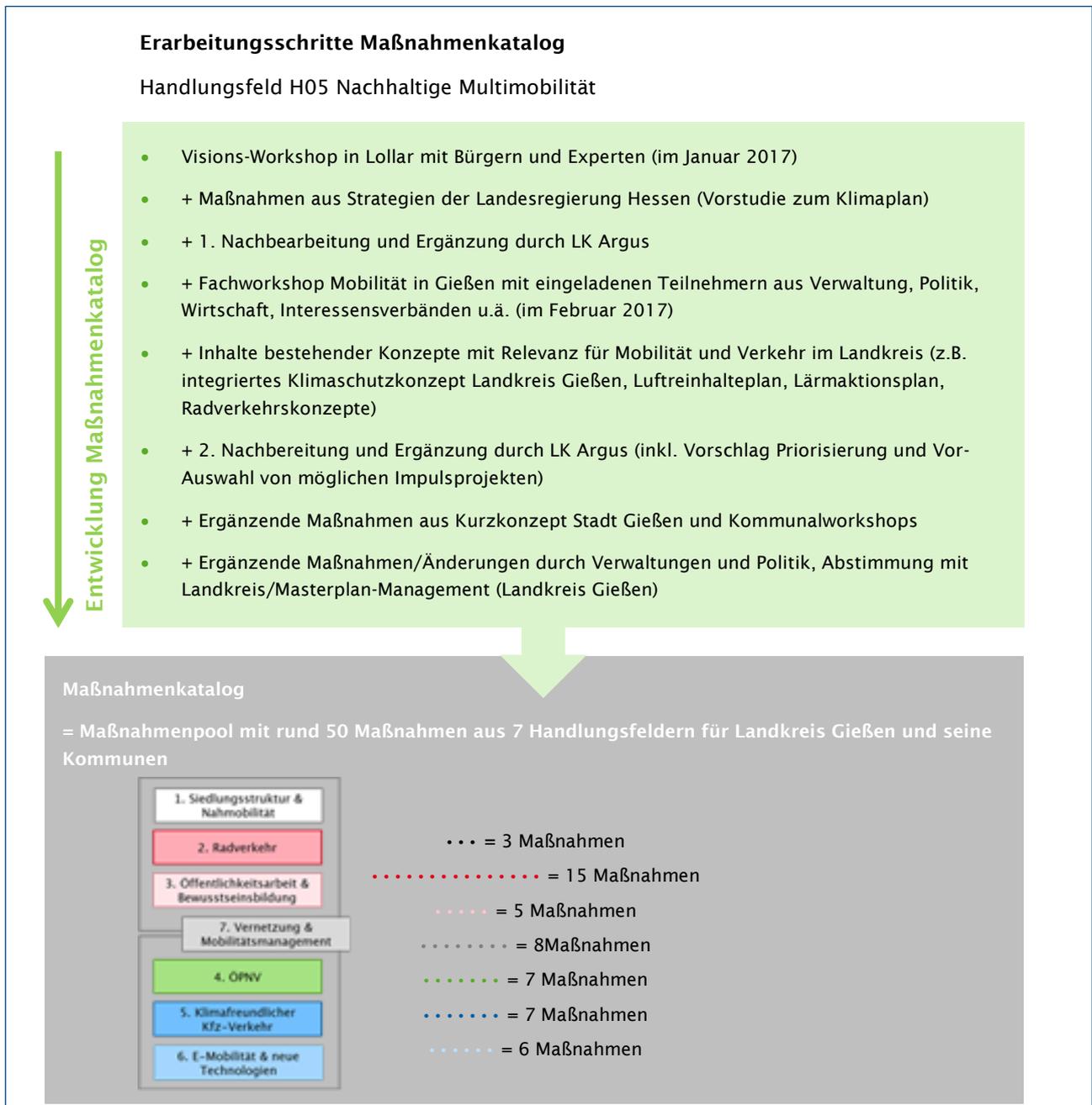
<sup>66</sup> Leipziger Institut für Energie GmbH (2016): Vorstudie zum Klimaschutzplan 2025 für Hessen - [https://www.hessen-nachhaltig.de/files/NHS/downloads/Klimaschutzplan/Endbericht\\_Vorstudie%20Klimaschutzplan%202025%20Hessen.pdf](https://www.hessen-nachhaltig.de/files/NHS/downloads/Klimaschutzplan/Endbericht_Vorstudie%20Klimaschutzplan%202025%20Hessen.pdf)

## 7 MAßNAHMENKATALOG

### 7.1 ENTSTEHUNG DES MAßNAHMENKATALOGS VERKEHR

Der vorliegende Maßnahmenkatalog des Handlungsfelds H05 Nachhaltige Multimobilität ist aus einem mehrstufigen Prozess aus insgesamt 3 öffentlichen bzw. Akteurs-Veranstaltungen sowie Abstimmungsprozessen mit verschiedenen beteiligten Akteuren entstanden.

Abbildung 27: Ablaufschema zur Erarbeitung des Maßnahmenkatalogs



## 7.2 LEITZIELE UND STRATEGIEN FÜR DIE MOBILITÄT IM LANDKREIS GIEßEN 2050

Wesentliche Strategien, deren Zusammenwirken im Zielszenario für den Masterplan 100% Klimaschutz notwendig sind, liegen

- In der Reduzierung der Fahrleistung durch Vermeiden von Kfz-Fahrten bzw. der Verkürzung der Fahrstrecken
- Im Verlagern von Wegen, die bisher im Kfz zurück gelegt werden, auf die klimaverträglicheren Verkehrsmittel des Umweltverbunds
- sowie in Effizienzsteigerungen des Kfz-Verkehrs (durch klimafreundliche Antriebsarten, Optimierung der technischen Effizienz, der Reiseeffizienz und der Erhöhung des Auslastungsgrades der Fahrzeuge).

Unter Berücksichtigung des hohen anzustrebenden Elektromobilitätsanteils im Masterplan-Szenario bis 2050 sind bei den Strategien zur (technischen) Effizienzsteigerung besonders die Elektromobilität sowie die dafür notwendige Bereitstellung klimafreundlich gewonnener Energie hervorzuheben.

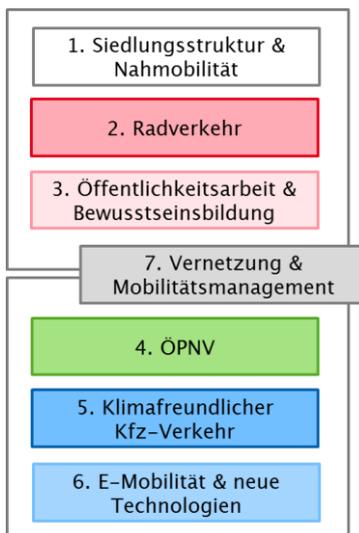
## 7.3 DAS MAßNAHMENKONZEPT

Aus der Entwicklung des Maßnahmenkatalogs für das Handlungsfeld H05, Nachhaltige Multimobilität wurden sieben zentrale Handlungsbereiche identifiziert, welche die im vorausgehenden Kapitel genannten Strategien umsetzen:

- Siedlungsstruktur und Nahmobilität (Kurze Wege),
- Radverkehr,
- Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung,
- Öffentlicher Personennahverkehr,
- Maßnahmen für einen klimafreundlicheren Kfz-Verkehr,
- E-Mobilität und neue Technologien.
- Vernetzung und Mobilitätsmanagement

Nicht zuletzt wurde als ein sehr relevanter Handlungsbereich das Thema der Vernetzung und des Mobilitätsmanagements identifiziert, das die anderen 6 Handlungsbereiche miteinander verknüpft, effizienter organisiert und auch intermodale bzw. multimodale Mobilitätsoptionen entwickelt und anbietet, d.h. die Kombination mehrerer Verkehrsmitteln wie Fuß/(Leih-)Rad/ÖPNV oder Pkw bei einzelnen Wegen oder Wegeketten.

Abbildung 28: Handlungsbereiche im Handlungsfeld H05 Nachhaltig Multimobilität



Der Maßnahmenkatalog mit seinen sieben Handlungsbereichen gliedert sich wie folgt zu weiteren Maßnahmenbündeln in ca. 26 Themenbereiche auf:

- Handlungsbereich 1: Siedlungsstruktur und Nahmobilität
  - 1.1 Kurze Wege und Quartiere stärken
- Handlungsbereich 2: Radverkehr
  - 2.1 Konzeptionelle Grundlage im Radverkehr verbessern
  - 2.2 Radwegenetz auf Sicherheit und Komfort überprüfen und verbessern/ ausbauen
  - 2.3 Fahrradabstellanlagen anbieten und optimieren
  - 2.4 Serviceangebote im Radverkehr ausweiten
  - 2.5 Wegweisung verbessern
- Handlungsbereich 3: Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung (Suffizienz)
  - 3.1 Öffentlichkeitsarbeit intensivieren
  - 3.2 Reiseerlebnis und funktionalen Mehrwert umweltfreundlicher Mobilität stärken
  - 3.3 Stil/ Routine/ Kultur prägen
- Handlungsbereich 4: ÖPNV
  - 4.1 Prozess- und Zielausrichtung der Nahverkehrsplanung optimieren
  - 4.2 Barrierefreiheit und Komfort erhöhen
  - 4.3 Mehr und flexiblere Bedienungsangebote schaffen
  - 4.4 Bevorrechtigung von Bussen im Kfz-Verkehr
  - 4.5 Bestehendes Angebot verbessern

- 4.6 Tarifgestaltung und Marketing
- Handlungsbereich 5: Klimafreundlicher Verkehr
  - 5.1 Kfz-Verkehr effizienter planen
  - 5.2 Autoarme Innenstädte anstreben
  - 5.3 Temporeduktion und Verstetigung im Verkehr
  - 5.4 Dynamische Verkehrsregelung
- Handlungsbereich 6: E-Mobilität und neue Technologien
  - 6.1 E-Mobilität im Motorisierten Individualverkehr (MIV) fördern
  - 6.2 E-Mobilität im Bus- und Güterverkehr fördern
  - 6.3 Wasserstoff (H<sub>2</sub>) als Antriebsart fördern
- Handlungsbereich 7: Mobilitätsmanagement und Vernetzung
  - 7.1 Daten- und Entscheidungsgrundlagen schaffen
  - 7.2 Kreisweites Mobilitätsmanagement aufbauen
  - 7.3 (E-)Carsharing konzeptionell planen
  - 7.4 Multimodale Angebote und Knotenpunkte herstellen
  - 7.5 Mobilitätsplattform digital

Die rund 50 Einzelmaßnahmen der 25 Maßnahmenbündel sind im Maßnahmenkatalog mit Beispielen und kurzen Inhalten erläuternd beschrieben. Sie sollen für die zukünftige Mobilitätsentwicklung als Maßnahmenpool des Landkreises Gießen und seinen Kommunen dienen.

Darüber hinaus sind einzelne Maßnahmen mit hoher Priorität markiert. Bei diesen Projekten wird die Relevanz zur Erreichung der Klimaschutzzielsetzung als hoch erachtet<sup>67</sup>. Die Priorisierung erfolgte auf Grundlage der Einschätzung der Experten aus dem Fachworkshop sowie durch die Gutachter. Hohe Prioritäten sind somit entweder

- bei voraussichtlich besonders effektiv klimawirksamen Maßnahmen gekennzeichnet oder
- Maßnahmen, die von lokalen Akteuren besonders gewünscht und angestrebt werden und somit über eine hohe Akzeptanz ihre (impuls-) Wirkung für eine klimafreundlichere Mobilität entfalten sollen.

Die Einzelmaßnahmen sind in den meisten Fällen beispielhaft mit Inhalten beschrieben, um zu verdeutlichen, welche Bestandteile dieser Maßnahme zugeschrieben werden können. Darüber hinaus sind voraussichtliche Hauptakteure und Mitwirkende sowie Zeithorizonte und z.T. Schritte zur Umsetzung der Maßnahmen benannt.

---

<sup>67</sup> Dies stellt eine vorläufige Einschätzung des beauftragten Gutachters dar. Die eigentliche Priorisierung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen der politischen Beschlussfassung durch den Landkreis Gießen.

Als kurzfristig sind Maßnahmen gekennzeichnet, die bis zum Jahr 2020 umzusetzen bzw. zu initiieren sind. Als mittelfristig gekennzeichnet sind Maßnahmen die bis 2025 umgesetzt werden sollen und langfristig anzugehend sind Maßnahmen die nach 2025 umgesetzt werden sollen.

Dem Bericht ist der Maßnahmenkatalog als Anlage beigefügt, in der mögliche Einzelmaßnahmen für den Landkreis Gießen zur Zielerreichung des Masterplans 100% im Handlungsfeld Nachhaltige Multimobilität empfohlen werden.

Für 7 Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Nachhaltige Multimobilität wurden Maßnahmenblätter mit weitergehenden Beschreibungen entwickelt, die dem Masterplanmanagement des Landkreises Gießen für die nächsten 3 Jahre als Arbeitsgrundlage dienen sollen.

## 8 VERZEICHNISSE

### ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Zentren- und Standortstruktur der Stadt Gießen	12
Abbildung 2: Verkehrsmengen im Straßennetz 2010 im Landkreis Gießen	16
Abbildung 3: Liniennetzplan im Landkreis Gießen 2016 der VGO	27
Abbildung 4: Ausstattung der Bushaltestellen mit Kasseler Bord im Landkreis Gießen 2013	27
Abbildung 5: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteil der Wege je Verkehrsmittel) in Mittelhessen 2008	34
Abbildung 6: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteil der Wege je Verkehrsmittel) in Gießen 2005	35
Abbildung 7: Modal Split der Verkehrsleistung (Anteil zurückgelegter Personenkilometer je Verkehrsmittel) im Landkreis Gießen	36
Abbildung 8: Ein- und Auspendler im Landkreis Gießen 2015	40
Abbildung 9: Ein- und Auspendler nach Kommunen des Landkreises 2015	40
Abbildung 10: Schülerzahlen im Landkreis Gießen 2014	41
Abbildung 11: Motorisierungsgrad im Landkreis Gießen 2015 und 2010	44
Abbildung 12: Verkehrsunfälle 2005-2015 im Landkreis Gießen	45
Abbildung 13: Fahrleistungen im Landkreis Gießen 2014 im Motorisierten Individualverkehr (MIV) und Straßengüterverkehr (StGV)	49
Abbildung 14: Fahrleistung auf der Straße nach Verkehrsmitteln 2014 im Landkreis Gießen	49
Abbildung 15: Energie- und Treibhausgasbilanz im Landkreis Gießen nach Verkehrsmitteln 2014	50
Abbildung 16: Jährlicher Endenergieverbrauch und jährliche Treibhausgasemissionen im Jahr 2014 nach Verkehrsmitteln	50
Abbildung 17: Verteilung der Treibhausgasemissionen auf die 18 Kommunen des Landkreises	51
Abbildung 18: Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen im Verkehr nach Energieträgern	53
Abbildung 19: Strukturierte Inhalte des Visions-Workshops zum Thema Mobilität im Auftaktworkshop des Masterplan 100% Klimaschutz	58
Abbildung 20: Entwicklungskorridor im Trend- und Zielszenario 1990 bis 2050	61
Abbildung 21: Entwicklung der Fahrleistung im Kfz-Verkehr gegenüber 1990 im Trend und Masterplanszenario bis 2050 (in Mio. Fahrzeugkilometern pro Jahr)	64

Abbildung 22: Entwicklung der Endenergieverbräuche im Verkehr gegenüber 1990 in Tonnen pro Jahr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050	64
Abbildung 23: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen im Verkehr gegenüber 1990 in Tonnen pro Jahr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050	65
Abbildung 24: Entwicklung der spezifischen Endenergieverbräuche von Pkw im Trend- und Masterplan- Szenario bis 2050	65
Abbildung 25: Entwicklung der Anteile Strom im Kfz-Verkehr im Trend- und Masterplan-Szenario bis 2050	66
Abbildung 26: Minderungswirkung von Teilstrategien im Masterplanszenario 1990 bis 2050	67
Abbildung 27: Ablaufshema zur Erarbeitung des Maßnahmenkatalogs	73
Abbildung 28: Handlungsbereiche im Handlungsfeld H05 Nachhaltig Multimobilität	75

#### TABELLEN

Tabelle 1: Längen und Verkehrsbelastungen der klassifizierten Straßen im Landkreis Gießen	14
Tabelle 2: Verkehrsmittelnutzung im ÖPV nach Fahrtzweck im Landkreis Gießen 2010	36
Tabelle 3: Pendler im Landkreis Gießen nach Ziel und Herkunft	38
Tabelle 4: Übersicht zu Schulen im Landkreis Gießen	42
Tabelle 5: Unfallbereiche im Landkreis 2010-2015	46

#### KARTEN

Karte 1: Siedlungsstruktur im Landkreis Gießen	10
Karte 2: Straßennetz im Landkreis Gießen	14
Karte 3: Schienen- und SPNV-Streckennetz	23
Karte 4: Radverkehrsinfrastruktur	30
Karte 5: Radverkehrsnetz und Landschaft im Landkreis Gießen	32
Karte 6: Siedlungsstruktur und Bildungsstandorte im Landkreis Gießen	43

#### QUELLENVERZEICHNIS

- ADFC Gießen: Fahrradabstellanlagen an Schulen der Stadt Gießen. <http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Abstellanlagen-Schulen-Stadt.pdf> (Zugriff: 05.05.2017)
- ADFC Kreisverband Gießen: Präsentationsfolien „Verbesserungen für den Radverkehr im Jahr 2014 im Landkreis Gießen“. (ohne Datum) [http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr\\_Giessen\\_2014\\_Kreis.pdf](http://www.adfc-giessen.de/dokus/ADFC-Radverkehr_Giessen_2014_Kreis.pdf) (Zugriff: 20.04.2017)

- Allrad Allmende: <https://dasallrad.org/> (Zugriff: 24.0.2017)
- Bundesagentur für Arbeit (2016): Arbeitsmarkt in Zahlen, Gemeindedaten Juni 2015.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVDI (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030.
- Eisenbahnbundesamt (2015) Interaktive Lärmkarte des Eisenbahnbundesamts - <http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba> (Zugriff: 23.11,2016)
- FH Aachen/ Wuppertal-Institut/ DLR (2016): Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung. Kommunale Masterpläne für 100% Klimaschutz. Aachen/Wuppertal.
- Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2010): Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Gießen Ausgabe 2010. Wiesbaden.
- Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2016): Manuelle Straßenverkehrszählung 2015 - <https://mobil.hessen.de/%C3%BCber-uns/downloads-formulare/stra%C3%9Fenverkehrsz%C3%A4hlung-2015> (Hochrechnungszahlen , Letzter Zugriff: 19.04.2017)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011): 1. Fortschreibung Luftreinhalteplan für das Gebiet Lahn-Dill, Gießen/Wetzlar. Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017): Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025. Wiesbaden. [https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/integrierter\\_klimaschutzplan\\_web\\_barrierefrei.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/integrierter_klimaschutzplan_web_barrierefrei.pdf)
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2015): Sanierungsoffensive, Radwege 2016-2022 - [https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/15-06-09\\_pk\\_einzelmassnahmen\\_radwege.pdf](https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/15-06-09_pk_einzelmassnahmen_radwege.pdf) (Zugriff: 27.04.2017)
- Hessisches Statistisches Landesamt (2015, 2010): Hessische Gemeindestatistik 2015, 2. korrigierte Auflage, Februar 2016. Wiesbaden.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2015): Statistische Berichte, Die allgemeinbildenden Schulen in Hessen, Stand 01. November 2014., Stand März 2015, Wiesbaden.
- IFEU-Institut (2016): BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland. – Im Rahmen des Vorhabens „Klimaschutz-Planer –Kommunaler Planungsassistent für Energie und Klimaschutz“. Heidelberg.
- Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (2008): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht –Hessen

- Informationen aus der Auftaktveranstaltung am 21.01.2017 (im Rahmen der Masterplan-Gesamtvision durchgeführte Veranstaltung inkl. Workshop-Phase mit Politik, Bürgern, Verwaltung, Verkehrsunternehmen, Vereinen, Verbänden u.v.m)
- Informationen aus dem Fachworkshop am 22.02.2017 (im Rahmen des Masterplan-Handlungsfelds H05, Nachhaltige Multimobilität durchgeführter Workshop mit ca. 30 Teilnehmern aus Verwaltung, Verkehrsunternehmen, Vereinen, Verbänden u.v.m)
- ivm GmbH/ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Radroutenplaner Hessen <http://radroutenplaner.hessen.de/> (Zugriff: März 2017)
- ivm GmbH: Parken+Mitnehmen Hessen: - <https://pundm.hessen.de/> (Zugriff: 19.04.2017)
- ivm GmbH: Park+Ride Hessen, - <https://pundr.hessen.de/> (Zugriff: September 2016)
- Justus Liebig Universität Gießen Zahlen und Fakten - <https://www.uni-giessen.de/ueber-uns/jlu/zahlen> (Stand 2016, Zugriff: 02.05.2017)
- KBA Kraftfahrt Bundesamt (2015): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden , 1. Januar 2015. Flensburg.
- KBA Kraftfahrt Bundesamt (2014): Fahrzeugzulassungen, Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken, 01. Januar 2014, FZ 1. Flensburg.
- Klima-Bündnis e.V: Klimaschutz-Planer <https://www.klimaschutz-planer.de/>
- Landkreis Gießen (2015): Beirat tagt: Elektromobilität-wichtiger Baustein zur Energiewende – <https://www.lkgi.de/der-landkreis/oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/1341-beirat-tagt-elektromobilitaet-br-wichtiger-baustein-fuer-energiewende>
- Landkreis Gießen: Fuhrpark wird „mini“miert: Kleine Autos – große Einsparung- <https://www.lkgi.de/der-landkreis/oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/1422-fuhrpark-wird-mini-miert-kleine-autos-grosse-einsparung> (Stand 05.02.2017, Zugriff: 24.07.2017)
- Landkreis Gießen, deENet, IdE, AC Consult (2013): Endbericht Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Gießen. Kassel/Gießen.
- Landkreis Gießen: Aktuelle Maßnahmen - <https://www.lkgi.de/umwelt-bauen-und-entsorgung/strassenbau/aktuelle-massnahmen> (Zugriff 02.05.2017)
- Landkreis Gießen, Information vom 04.07.2017, per Email (bzgl. Radwegenetz)
- Landkreis Gießen, Information vom 31.07.2017, per Email (bzgl. Radwegenetz)
- Landkreises Gießen (2013): Schulentwicklungsplan für die allgemeinbildenden Schulen des Landkreises Gießen 2013.
- Leipziger Institut für Energie GmbH (2016): Vorstudie zum Klimaschutzplan 2025 für Hessen. Leipzig. - [https://www.hessen-nachhaltig.de/files/NHS/downloads/Klimaschutzplan/Endbericht\\_Vorstudie%20Klimaschutzplan%202025%20Hessen.pdf](https://www.hessen-nachhaltig.de/files/NHS/downloads/Klimaschutzplan/Endbericht_Vorstudie%20Klimaschutzplan%202025%20Hessen.pdf)

- Öko-Institut et. al. (2015): Klimaschutzszenario 2050. 2. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin.
- PlugFinder/TecGadges.de GmbH: <https://www.plugfinder.de/> und andere (Letzter Zugriff: 03.05.2017)
- Polizeipräsidium Mittelhessen (Stand 24.03.2016): Unfallstatistiken für die Jahre 2010 bis 2015. – <https://www.polizei.hessen.de/icc/internetzentral/nav/cdd/cdd40cfb-c525-2001-7129-c3611142c388&uCon=3ae60992-1a68-6f21-4418-7812109241c2&uTem=bff71055-bb1d-50f1-2860-72700266cb59.htm>
- Regierungspräsidium Gießen (2016): Lärmaktionsplan Hessen, 2. Stufe, Teilplan Straßenverkehr Regierungsbezirk Gießen, S. 111-151. Gießen.
- RMV Rhein Main Verkehrsverbund (2014): Regionaler Nahverkehrsplan, Anlage 7: Geplante Maßnahmen an Stationen.
- Spiekermann GmbH/ Stadt Gießen (2005): Verkehrsentwicklungsplan für die Universitätsstadt Gießen.
- Staatliches Schulamt für den Landkreis Gießen und den Vogelsbergkreis (2016): Liste - Öffentliche Schulen, Stand 14.06.2016.
- Stadt Gießen: Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Gießen 2011 - [https://www.giessen.de/Wohnen\\_Bauen\\_Planen/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Einzelhandelskonzept/](https://www.giessen.de/Wohnen_Bauen_Planen/Stadtplanung/Stadtentwicklung/Einzelhandelskonzept/) (Zugriff 19.12.2016)
- Stadt Gießen: Parken in Gießen [https://www.giessen.de/Umwelt\\_und\\_Verkehr/Parken/](https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Parken/) (Zugriff: 19.04.2017)
- Stadt Gießen: Öffentliche Stromtankstellen - [https://www.giessen.de/Umwelt\\_und\\_Verkehr/Stromtankstellen/](https://www.giessen.de/Umwelt_und_Verkehr/Stromtankstellen/) (Letzter Zugriff: 03.05.2017)
- Stadt Gießen: Zahlen und Fakten – Gießen. - [https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen\\_und\\_Fakten/](https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen_und_Fakten/) (Zugriff 18.10.2016)
- VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. Kreisverband Gießen (2013): Haltestellenausstattung im Stadtgebiet Gießen –Bestandsaufnahme Dezember 2013 - [https://www.vcd.org/vorort/uploads/media/VCD\\_Bushaltestellen\\_Analyse\\_2013.pdf](https://www.vcd.org/vorort/uploads/media/VCD_Bushaltestellen_Analyse_2013.pdf)
- VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. Kreisverband Gießen (2013): GIS-Erhebungsdaten zur Haltestellenausstattung im Landkreis Gießen- <http://overpass-turbo.eu/s/mXU> (Letzter Zugriff 03.05.2017)
- VGO Verkehrsgesellschaft Oberhessen (2015): Liniennetzplan im Landkreis Gießen. - [http://www.vgo.de/vgo/downloads.nsf/c/doc17CCCF1B2ACC6E40C125806E0047916F/\\$FILE/LNP\\_Gie%C3%9Fen\\_ab\\_2016-12-11.pdf](http://www.vgo.de/vgo/downloads.nsf/c/doc17CCCF1B2ACC6E40C125806E0047916F/$FILE/LNP_Gie%C3%9Fen_ab_2016-12-11.pdf) (letzter Zugriff 31.07.2017)

- ZOV Zweckverband Oberhessische Versorgungsbetriebe/ rms GmbH (2014): Nahverkehrsplan für den Bereich des Zweckverbandes Oberhessische Versorgungsbetriebe (ZOV). Fortschreibung 2014.

## 9 GLOSSAR

dB(A)	Dezibel (Maß für die frequenzabhängige Wahrnehmung des Schalls durch das menschliche Ohr)
EEV	Endenergieverbrauch
EW	Einwohner
Fkm	Fahrzeugkilometer
GV	Güterverkehr
GWh	Gigawattstunden
Kfz	Kraftfahrzeug
LBus	Linienbus
Lkw	Lastkraftwagen
Lnf	Leichtes Nutzfahrzeug (unter 3,5 Tonnen)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MiD	Mobilität in Deutschland (Studie)
MZR	Motorisierte Zweiräder
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPV	Öffentlicher Personenverkehr
Pkm	Personenkilometer
Pkw	Personenkraftwagen
RBus	Regionalbus
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StGV	Straßengüterverkehr
StVZ	Straßenverkehrszählung
SV	Schwerverkehr; dieser wird durch den Transport von Gütern und Personen mit schweren Nutzfahrzeugen definiert. Bei Verkehrserhebungen zählen Busse und Lkw über 3,5 zulässigem Gesamtgewicht mit oder ohne Anhänger sowie Sattelzüge zum Schwerverkehr.
THG	Treibhausgase, entspricht CO <sub>2</sub> -Äquivalenten
Tkm	Tonnenkilometer

