

Landkreis Oberhavel

Mobilitätskonzept 2040

Kreistagsbeschluss 234/BV/2020 vom 18.11.2020



Mobilitätskonzept 2040

Landkreis Oberhavel

Kreistagsfassung

Herausgeber:

Landkreis Oberhavel

vertreten durch Landrat Ludger Weskamp

Adolf-Dechert-Str.1

16515 Oranienburg

Das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 wurde von der team red Deutschland GmbH in Zusammenarbeit mit dem Leipziger Institut für Energie erarbeitet.

Die hier vorliegende Fassung entspricht der Beschlussfassung des Kreistages vom 18.11.2020. In dieser Fassung sind zahlreiche Veränderungen durch Gremien des Kreistages in den Bereichen Analyse und Handlungskonzept eingeflossen.

Gefördert durch:



Inhaltsverzeichnis

A.	Allgemeiner Teil	5
A.1	Einleitung	5
A.2	Ausgangslage (Darstellung des Status Quo)	8
A.2.1	Modul 1: Stabilisierung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises einschließlich der Analyse der Ausgangssituation	8
A.2.2	Modul 2: Wirtschafts- und Lieferverkehr	16
A.2.3	Modul 3: Straßennetz	21
A.2.4	Modul 4: Schienennetz	28
A.2.5	Modul 5: Wasserstraßen	44
A.2.6	Modul 6: Luftverkehr	51
A.2.7	Modul 7: Rad- und Fußverkehr	54
A.2.8	Modul 8: Elektromobilität	58
A.2.9	Modul 9: ÖPNV	65
A.2.10	Modul 10: Digitalisierung und Vernetzung	69
A.2.11	Modul 11: Öffentlichkeitsarbeit, Bürgerschaftliches Engagement	73
A.2.12	Modul 12: Fuhrparke von öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen	74
A.3	Stellungnahmen der Gemeinden sowie von Verbänden und Organisationen zum Mobilitätskonzept Oberhavel 2040	78
A.3.1	Stellungnahmen der Gemeinden	78
A.3.2	Ergebnisse der Einzelgespräche	78
A.4	Aktuelle Entwicklungen im Landkreis und in den Gemeinden	82
B.	Handlungskonzept	83
B.1	Entwicklungen bis 2040	83
B.1.1	Internationale Entwicklungen Vorgaben	83
B.1.2	Die Situation im Land Brandenburg	85
B.1.3	Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP)	85
B.1.4	Kreisentwicklungskonzeption des Landkreises Oberhavel	85
B.2	Ziele des Mobilitätskonzeptes	88
B.3	Handlungsempfehlungen	91
B.3.1	Modul 1- Stabilisierung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises	91
B.3.2	Modul 2- Wirtschaftsverkehr	94
B.3.3	Modul 3- Straßennetz	98
B.3.4	Modul 4 – Schienennetz	104
B.3.5	Modul 5 – Wasserstraßen	117
B.3.6	Modul 6 – Luftverkehrsanbindung	123
B.3.7	Modul 7 – Rad- und Fußverkehr	128
B.3.8	Modul 8 – Elektromobilität	134
B.3.9	Modul 9 – ÖPNV	140
B.3.10	Modul 10 – Digitalisierung und Vernetzung	151
B.3.11	Modul 11- Öffentlichkeitsarbeit und bürgerschaftliches Engagement	155
B.3.12	Modul 12 – Fuhrparke	158

C.	Umsetzung der Empfehlungen durch den Landkreis	163
C.1	Umsetzungsstrategie	163
C.2	Übersicht über die Handlungsempfehlungen	163
C.2.1	Bewertung der Handlungsempfehlungen	163
C.3	Benötigte Ressourcen	164
C.4	Wirkungen, Ausgangslage	166
C.4.1	Wirkungen bis 2040	167
C.5	Umsetzungsfahrplan	168
D.	Evaluierung	170
D.1	Messbarkeit der Zielerreichung	170
D.2	Regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung	171
E.	VISION Oberhavel 2040	172
F.	Anhänge und Verzeichnisse	174
F.1	ÖPNVG Brandenburg (Auszug)	174
F.2	Übersicht Ladeformen E-Mobilität	174
F.3	Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung für die Zuweisung von Mitteln für die Durchführung von PlusBus-Verkehren (VVPlusBus) vom 24. August 2018 (Auszug)	175
F.4	Grundlagen der Wirkungsberechnung	175
F.4.1	Methodik zur Bestimmung der Ausgangslage	175
F.4.2	Ausgangslage im Landkreis Oberhavel 2019	176
F.4.3	Methodik zur Berechnung von Veränderungen	178
F.5	Förderprogramme (Auswahl)	180
F.6	Abkürzungsverzeichnis	182
F.7	Glossar	185
F.8	Quellenverzeichnis	188
F.9	Übersichten	193
F.9.1	Handlungsempfehlungen	193
F.9.2	Umsetzungsfahrplan 2020 – 2040	193
F.10	Kartenanhänge	193
F.10.1	Klassifiziertes Straßennetz	193
F.10.2	Schienennetz	193
F.10.3	Wasserstraßen	193
F.10.4	Rad- und Wanderwege	193
F.10.5	Wassertourismus	193

A. Allgemeiner Teil

A.1 Einleitung

- a) Der Kreistag des Landkreises Oberhavel hat am 04.07.2018 den Landrat beauftragt, ein Mobilitätskonzept mit folgenden Schwerpunkten zu erstellen:
- Stabilisierung bzw. Sicherung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises
 - Verkehrsoptimierung und -vermeidung im Bereich der Wirtschafts- und Lieferunternehmen
 - Betrachtung des Schienennetzes, des Straßennetzes und der Wasserstraßen
 - Anbindung an den Luftverkehr
 - Elektromobilität, Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie
 - Rad- und Fußverkehr
 - Modal Split
 - Digitalisierung und Vernetzung
 - Öffentlichkeitsarbeit und bürgerschaftliches Engagement sowie
 - Fuhrparke der öffentlichen Verwaltungen
- b) Nach öffentlicher Ausschreibung wurde die team red Deutschland GmbH mit der Erstellung des Mobilitätskonzeptes mit den vorstehend genannten Schwerpunkten beauftragt. Über den genannten Beschluss des Kreistages hinaus wurde zudem die Betrachtung folgender Aspekte bestimmt:
- Wirkungsabschätzung
 - Veränderung des Verkehrsaufkommens und des Modal Split
 - Abschätzung der Einsparung von MIV-Fahrten und Emissionen (CO₂, NO_x, Lärm)
- c) Der Landkreis Oberhavel (LK OHV) gehört aufgrund seiner Nähe zur Hauptstadt Berlin zu den stark wachsenden Kreisen in Deutschland. Von 1992 bis 2019 gewann er rund 45.000 Einwohnerinnen und Einwohner hinzu, mit weiter steigender Tendenz. Aktuell (31.08.2019) weist der Kreis 212.500 Einwohnerinnen und Einwohner auf. Größte Städte sind Oranienburg (44.757 gemeldete Personen) und Hennigsdorf (26.246 gemeldete Personen), kleinste Gemeinde ist Schönermark im Amt Gransee und Gemeinden (457 gemeldete Personen).
- d) Mobilität ist eine Querschnittsaufgabe des Landkreises und betrifft daher alle Ebenen von Politik, Verwaltung und Gesellschaft. Mobilität ist mehr als nur Verkehr, denn wer nicht mobil sein kann, hat schlechteren Zugang zum wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben. Daher ergeben sich zahlreiche Schnittstellen und Wechselwirkungen mit anderen Politikfeldern. Gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels im Land Brandenburg auch insbesondere im LK OHV ist eine umfassende Mobilitätspolitik erforderlich, die sich auf alle Bereiche des Lebens im Kreis positiv auswirken soll.

Zukunftsgerichtete Mobilität muss in Zeiten des Klimawandels insbesondere nachhaltig gestaltet werden. Nachhaltig ist eine Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu

befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (Brundtland-Report 1987). Gerade wegen der Einflüsse der Mobilität auf das Klima ist hier eine nachhaltige Veränderung anzustreben.



Abbildung 1: Die Zukunft der Mobilität: Mobilitätsstationen verknüpfen ÖPNV, Carsharing, Bikesharing, Radabstellanlagen, Ladeinfrastruktur und Paketboxen an zentralen Punkten miteinander. Der Zugang erfolgt über eine einheitliche App. (Foto: Tobias Kipp)

Übertragen auf die künftige Mobilität im LK OHV bedeutet Nachhaltigkeit, die Mobilitätsbedürfnisse heutiger und kommender Generationen zu befriedigen, ohne die natürlichen Lebensgrundlagen, die ökonomische Entwicklung und die soziale Gerechtigkeit zu gefährden.

Die Sicherung der Mobilität ist zudem zentrale Voraussetzung für eine attraktive und zukunftsfähige Wirtschaft und das Leben der Menschen. Insbesondere im Hinblick auf die (noch) unterschiedliche Entwicklung der beiden Teile des Landkreises ist es wichtig, den unterschiedlichen Anforderungen im Süd- und Nordteil Rechnung zu tragen.

Dabei stellt sich einerseits die Frage, wie die Mobilität im Berliner Umland organisiert werden soll und andererseits wie die Mobilität in den ländlicheren Regionen gestaltet wird. Weitere Herausforderungen an ein Mobilitätskonzept für den Zeitraum bis 2040 sind Klimawandel und Energiewende, Digitalisierung, E-Mobilität und autonomes Fahren sowie neue Mobilitätsformen, die die Anforderungen an die Mobilität erheblich verändern.

Das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 soll zum einen ein gemeinsames Verständnis von nachhaltiger Mobilität fördern und zum anderen die Leitlinien für eine nachhaltige Mobilität im LK OHV definieren. Die Strategie soll dabei möglichst viele Interessen, Ansprüche und Sichtweisen aufgreifen und integrieren. Hier werden die Ziele für die weitere Entwicklung der Mobilität im Landkreis in den verschiedensten Bereichen definiert und beschrieben und es wird dargestellt, wie diese Ziele erreicht werden können, ohne Fachplanungen zu ersetzen, allerdings mit Auswirkungen auf die anstehenden Fachplanungen, z.B. den kommenden Nahverkehrsplan.

e) Darstellung des Kreisgebietes

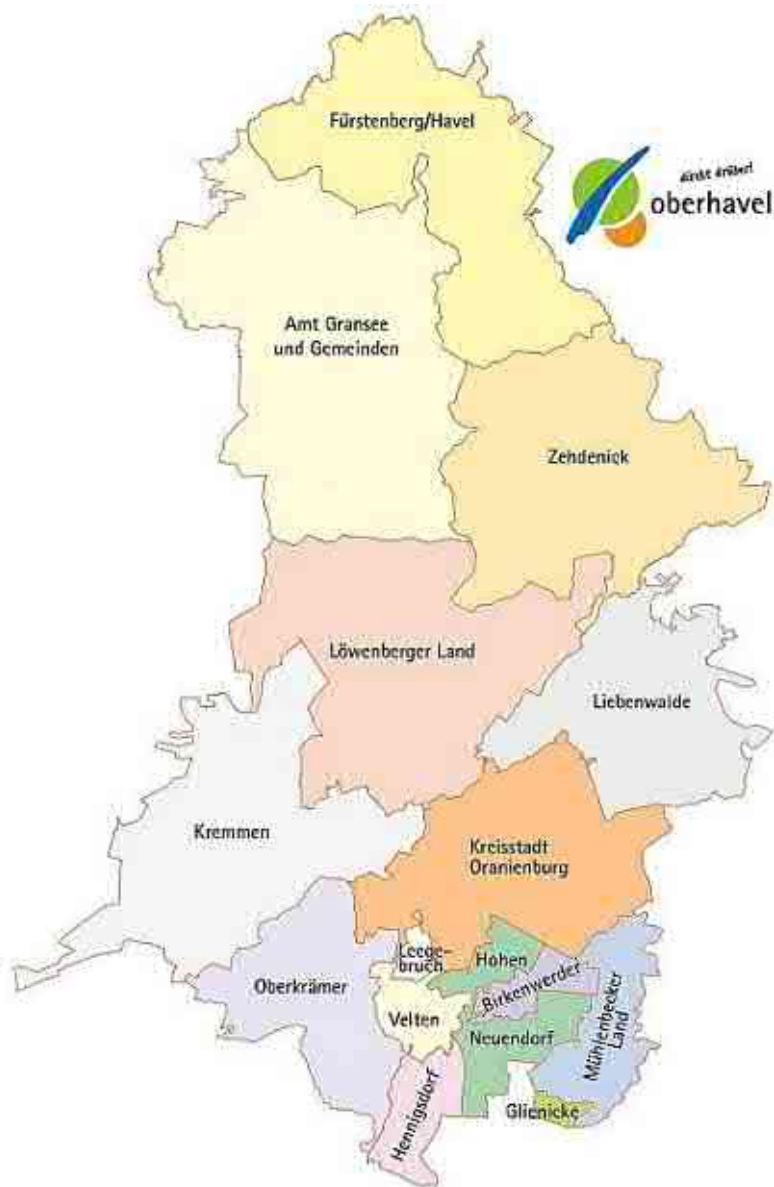


Abbildung 2: Karte des Landkreises mit Darstellung der Gemeinden (Quelle: LK OHV)

A.2 Ausgangslage (Darstellung des Status Quo)

A.2.1 Modul 1: Stabilisierung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises einschließlich der Analyse der Ausgangssituation

a) Bevölkerung und Mobilität

Die Bevölkerung im LK OHV ist seit dem Zensus 2011 bis zum dritten Quartal 2019 kontinuierlich angewachsen und hat damit den Wachstumstrend der 1990er Jahre wieder aufgenommen. Das Wachstum wird vom Berliner Umland getragen, allerdings hat sich in der weiteren Metropolregion der bis 2014 herrschende Bevölkerungsrückgang nicht mehr fortgesetzt, von 2015 bis 2019 kam es auch hier zu einem jährlichen Wachstum, das auf Wanderungsgewinnen beruht. Grundlage für die Prognose war dabei die Bevölkerungsvorausschätzung 2017 bis 2030 des Landesamtes für Bauen und Verkehr (LBV 2018). Diese beruht auf Istwerten von 2016 und ist insofern nicht mehr aktuell. Anhand interpolierter Werte zeigte sich, dass die Bevölkerung 2019 um rund 2.500 höher lag als in der Vorausschätzung. In der grafischen Darstellung (Abbildung 3) wurde daher dieser Unterschied zu den Prognosewerten der Jahre 2020 bis 2030 addiert, um zumindest die Größenordnung widerspruchsfrei abzubilden. Dennoch ist auch die Tendenz der Stagnation und des langsamen Rückgangs ab 2021 unsicher, zumal in der Vorausschätzung ein stetiger Rückgang dargestellt war, der in der weiteren Metropolregion bereits 2016, im Berliner Umland dann ab 2025 einsetzt. Insgesamt kann für die Zukunft von einer stabilen Bevölkerungsentwicklung ausgegangen werden. Die Prognose ist allerdings so unsicher, dass das Landesamt bei der Veröffentlichung 2018 nicht weiter als bis zum Jahr 2030 blickte (LBV 2018), während die vorangehende Prognose aus dem Jahr 2014 noch Prognosewerte bis 2040 enthielt. Ursache für diese Beschränkung sind offenbar die Erkenntnisse aus unvorhergesehenen Wanderungsbewegungen und einer unerwarteten Veränderung der mittleren Kinderzahl je Frau, die verdeutlicht haben, wie unsicher langfristige Prognosen sind.

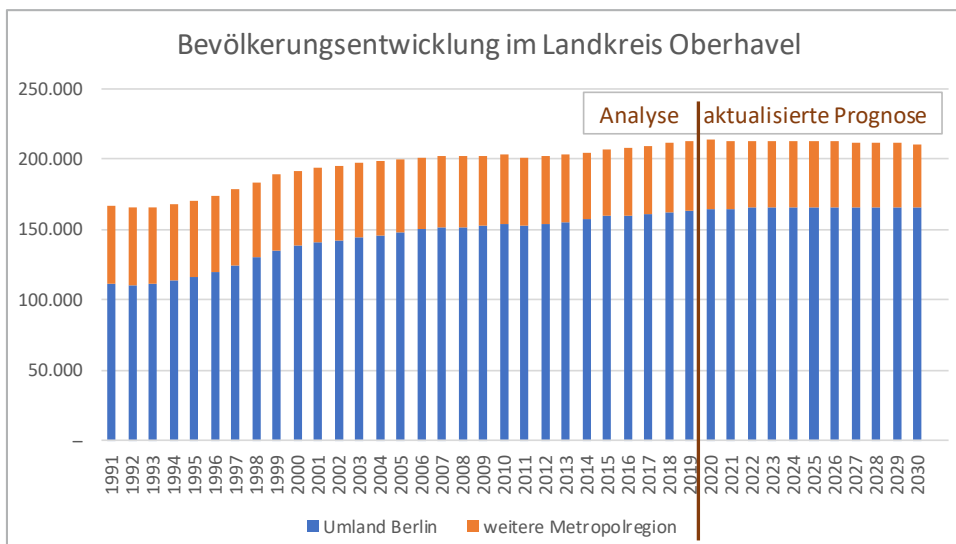


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Oberhavel von 1991 bis 2030 (Quelle: LBV 2018)

Die aktualisierte Prognose entspricht insgesamt einer relativ stabilen Bevölkerungsentwicklung. Dahinter steht aber die Überlagerung unterschiedlicher Tendenzen: So werden im Berliner Umland weiterhin Wanderungsgewinne erwartet, die zunehmend auch in die nördlichen Teile des Landkreises übergreifen,

zugleich wird mit einem Sterbeüberschuss gerechnet, der bis 2040 insgesamt wieder zu leicht sinkenden Einwohnerzahlen führen dürfte.

Im Zuge der Erhebung Mobilität in Deutschland 2017 (infas 2018) wurden Kennwerte der Mobilität für sieben „zusammengefasste regionalstatistische Raumtypen“ erhoben. Demnach gliedert sich der LK OHV in drei dieser Raumtypen wie folgt:

- „Mittelstädte, städtischer Raum“ als Teil einer Stadtregion: Oranienburg und alle sieben Gemeinden südlich von Oranienburg bis zur Berliner Stadtgrenze (vgl. Abbildung 2), hier leben über 70% der Bevölkerung
- „kleinstädtischer, dörflicher Raum“ als Teil einer Stadtregion: Kremmen, Liebenwalde, Löwenberger Land, Oberkrämer
- „kleinstädtischer, dörflicher Raum“ als Teil einer ländlichen Region: Fürstenberg/Havel, Amt Gransee und Gemeinden, Zehdenick

Für den LK OHV ergibt sich aus der regionalisierten Auswertung aus (infas 2018) das in Tabelle 1 sowie Abbildung 4 zusammengefasste Bild der Mobilität seiner Bevölkerung:

Verkehrsmittel	Modal Split (Anteil der Wege, die mit dem jeweiligen Verkehrsmittel zurückgelegt werden)		Anteil an der Verkehrsleistung (Gesamtkilometer), die auf die jeweiligen Verkehrsmittel entfallen	
	Anteil	Anzahl der Wege	Anteil	Streckenlänge
zu Fuß	21,9 %	0,7	2,8%	1,2
mit dem Fahrrad	10,5 %	0,3	3,1%	1,3
Pkw-Fahrende	43,9 %	1,4	55,8%	23,2
Pkw-Mitfahrende	12,7 %	0,4	18,5%	7,7
ÖPNV	11,0 %	0,3	19,8%	8,2

Tabelle 1: Mobilitätskennziffern im Landkreis Oberhavel auf Basis von infas 2018. Summen können rundungsbedingt von 100 % abweichen.

Im Südteil des LK OHV ist der Anteil des Radverkehrs deutlich höher als im gesamten Kreisgebiet (z.B. Hennigsdorf/Velten gemäß Verkehrsuntersuchung 2018 bei 24,8% gegenüber 10,5% im Gesamtkreis).

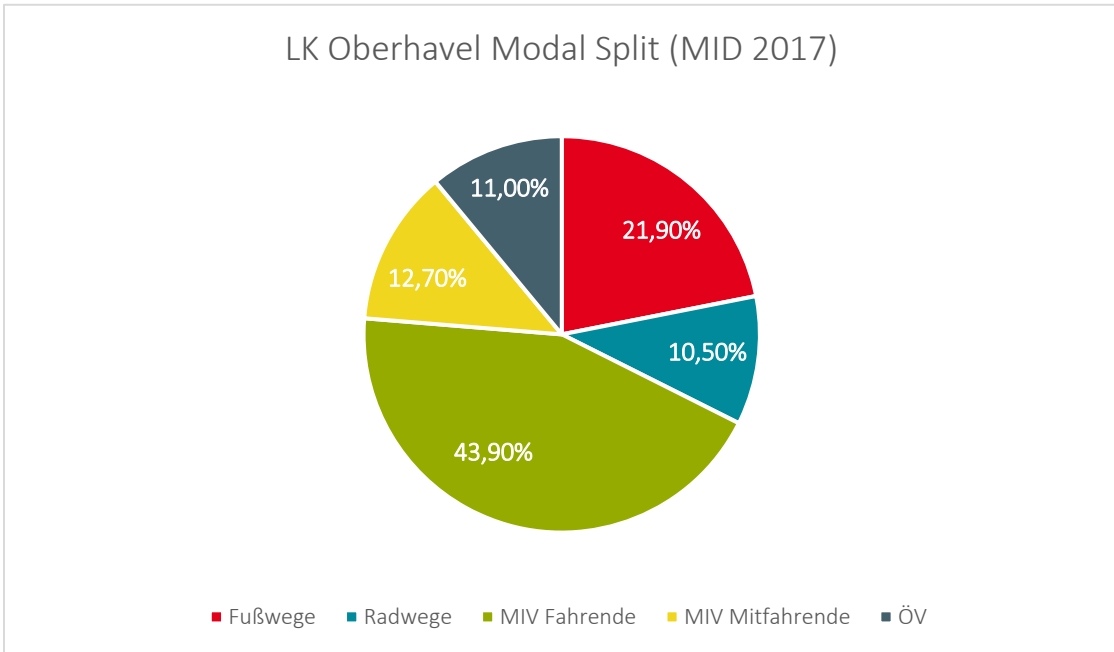


Abbildung 4: Modal Split nach MiD 2017 – Regionalisierung von MID-Ergebnissen (Hrsg. BMVI, eigene Darstellung).

Im Vergleich zu Berlin sieht es wie folgt aus:

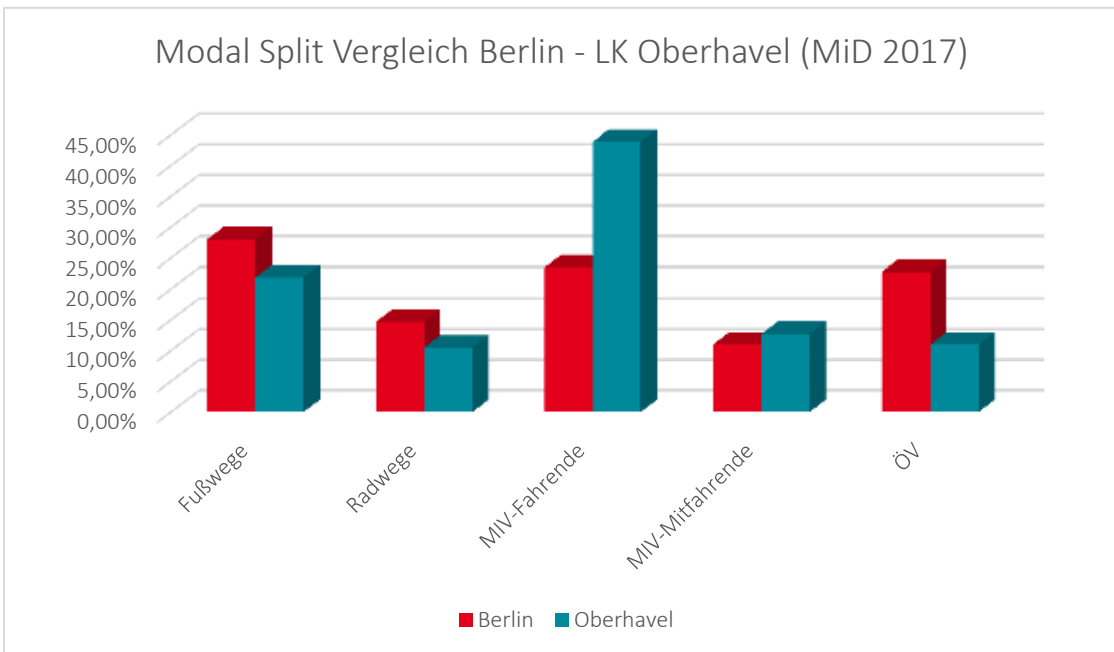


Abbildung 5: Modal Split nach MiD 2017 – Regionalisierung von MID-Ergebnissen (Hrsg. BMVI, eigene Darstellung).

Wie sich zeigt, dominiert bei der Verkehrsmittelnutzung im LK OHV der Pkw (Fahrende und Mitfahrende zusammen). Dies gilt für die zurückgelegten Kilometer in noch stärkerem Maße als für die Anzahl der Wege, da die Wege, die mit den nichtmotorisierten Verkehrsmitteln (zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden) im Mittel kürzer sind. Die Dominanz des Pkw fällt auch stärker aus als in Deutschland insgesamt, da die Rolle der übrigen Verkehrsmittel in den Metropolen und Großstädten geringer ist. So

hatte 2017 die Mehrzahl der Haushalte in Berlin keinen Pkw, während rund 90 % der Haushalte in den kleinstädtisch-dörflichen Raumtypen mindestens einen Pkw im Haushalt haben (infas 2018).

Der Vergleich zu Berlin ist insofern wichtig, weil der Bevölkerungszuwachs im Landkreis zu einem erheblichen Teil durch Zuzüge aus Berlin ausgelöst wird. Mit dem Wechsel in den LK OHV verändert sich das Mobilitätsverhalten der ehemaligen Berlinerinnen und Berliner sehr schnell und nähert sich dem Landkreisdurchschnitt an.

Modal Split im Vergleich zum Nachbarlandkreis Barnim:

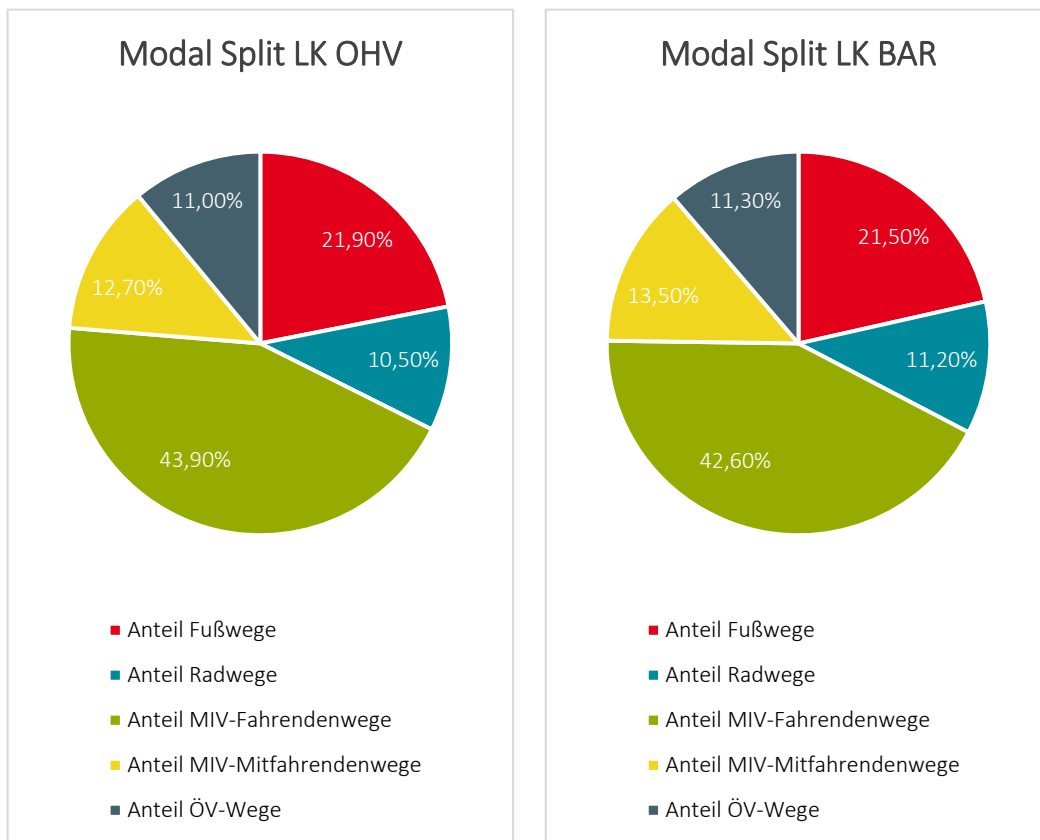


Abbildung 6: Vergleich des Modal Split in den Landkreisen Oberhavel und Barnim (nach MiD 2017, team red)

Beide Kreise weisen nahezu identische Werte auf, Fuß- und Radverkehr kommen zusammen auf gleiche Anteile und auch der ÖPNV liegt auf gleicher Höhe.

b) Erreichbarkeit unterschiedlicher Ziele

Für einen Erreichbarkeitsvergleich wurden die Kreisstadt Oranienburg, als Repräsentantin des Berliner Umlands die Stadt Hennigsdorf sowie als Repräsentantin der weiteren Metropolregion Fürstenberg/Havel herangezogen. Als wichtigstes Ziel außerhalb des Landkreises kommt Berlin hinzu. Zu jedem dieser Ziele (jeweils Bahnhof/Hauptbahnhof) wurde die Reisezeit ermittelt, die sich von jeder Gemeinde aus mit dem öffentlichen Verkehr, dem Pkw und dem Fahrrad ergeben. Grundlagen waren Routenplaner (Google Maps für Fahrrad, ADAC für Pkw) sowie die Reiseauskunft der Deutschen Bahn AG. Als Startpunkt wurde dabei jeweils das Rathaus angesetzt, bei den vier Gemeinden um Gransee ohne Verwaltungsstandort die Dorfkirche. Als Reisezeitpunkt wurde ein mittlerer Arbeitstag im Januar 2020 um 10 Uhr angesetzt, im öffentlichen Verkehr gibt es je nach Startzeitpunkt deutliche Abweichungen. Die

Reisezeit im öffentlichen Verkehr enthält den Fußweg zur Haltestelle und die Reisezeit bis zum Zielbahnhof, nicht aber die Wartezeit, da diese zu stark von der Fahrplanlage abhängt.

Die Ergebnisse des Vergleichs sind den Abbildungen 7 bis 10 dargestellt.

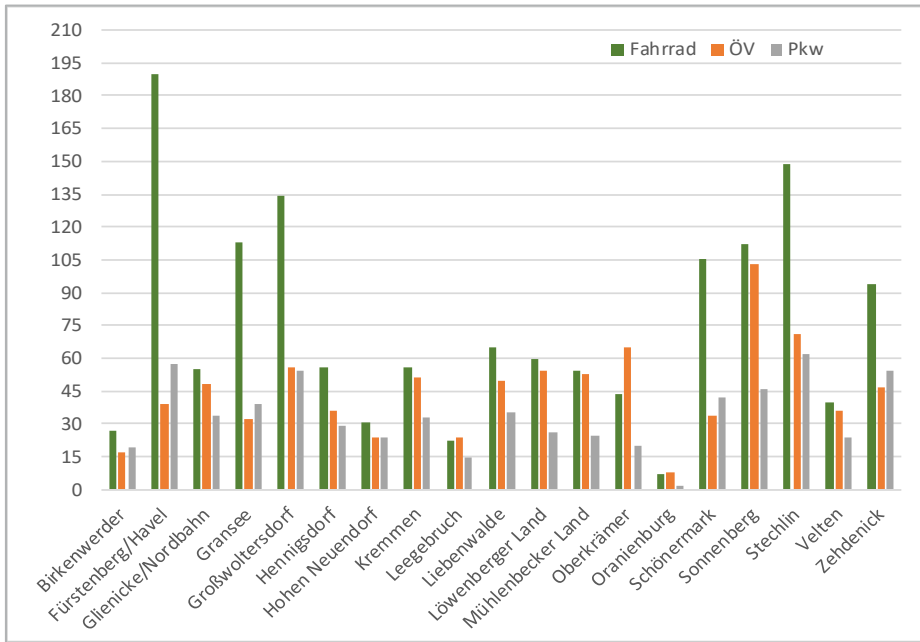


Abbildung 7: Reisezeiten in Minuten von jeder Gemeinde des Landkreises zum Bahnhof Oranienburg

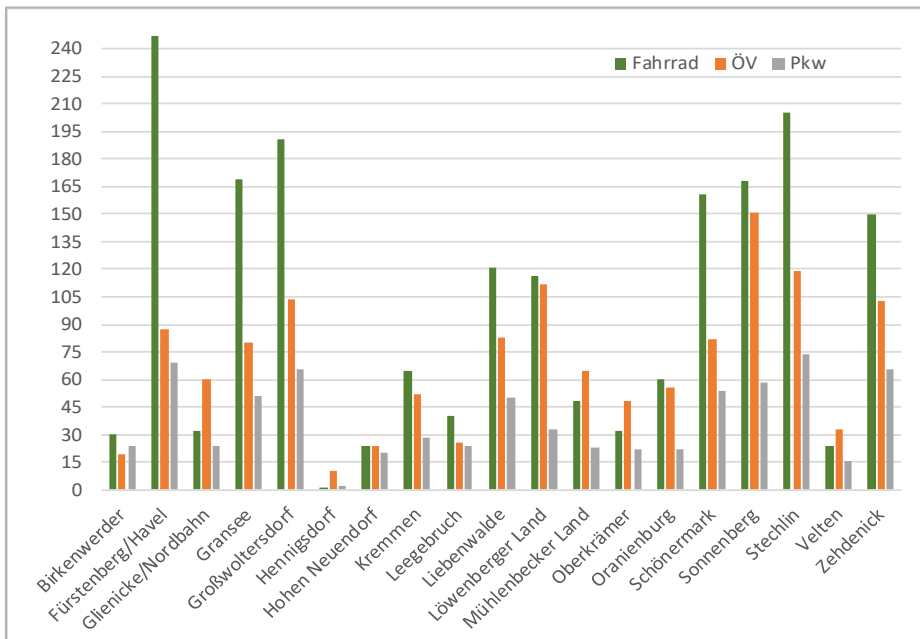


Abbildung 8: Reisezeiten in Minuten von jeder Gemeinde des Landkreises zum Bahnhof Hennigsdorf

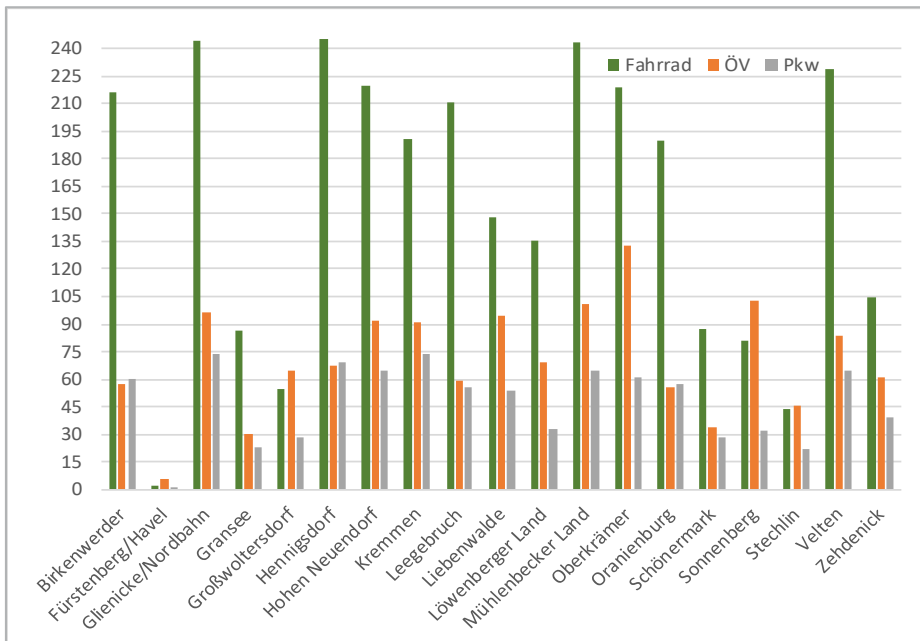


Abbildung 9: Reisezeiten in Minuten von jeder Gemeinde des Landkreises zum Bahnhof Fürstenberg/Havel

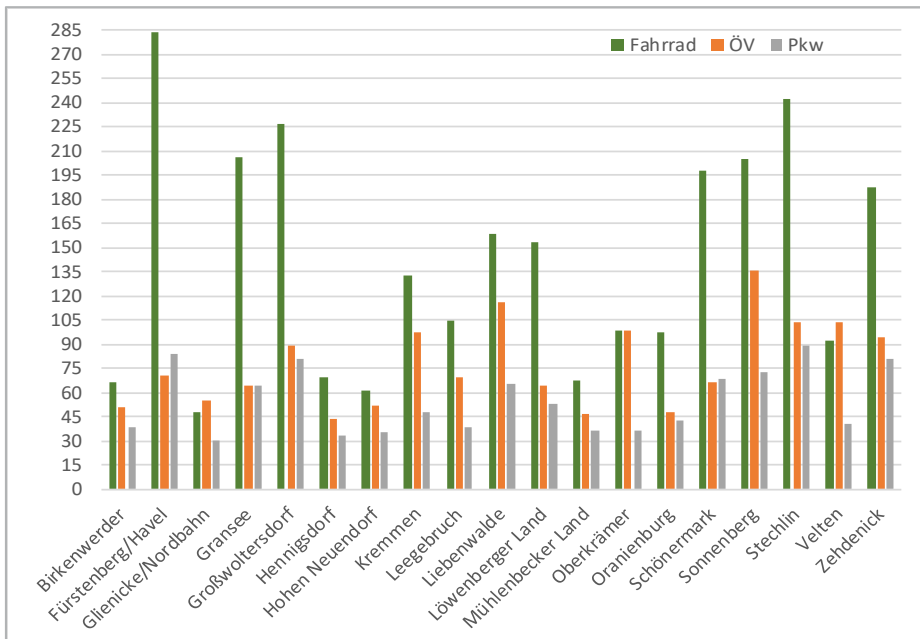


Abbildung 10: Reisezeiten in Minuten von jeder Gemeinde des Landkreises zum Berliner Hauptbahnhof

Das Gesamtbild zeigt, dass die Reisezeiten im öffentlichen Verkehr überall dort wettbewerbsfähig mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) sind, wo direkte Zugverbindungen bestehen, insbesondere entlang der Nordbahn. So ist auch außerhalb des Berufsverkehrs die Stadt Fürstenberg/Havel mit dem Regionalexpress schneller nach Berlin angebunden als durch die Bundesstraße. Beim Vergleich von Verbindungen, die nicht entlang einer Achse liegen, zeigt sich jedoch, dass die Reisezeiten im Pkw durchweg attraktiver sind. Im öffentlichen Verkehr treten vereinzelt Reisezeiten von mehr als zwei Stunden auf (z. B. von Sonnenberg nach Hennigsdorf oder von Oberkrämer nach Fürstenberg/Havel). Mit dem Pkw

dauern dagegen alle analysierten Verkehrsbeziehungen weniger als 75 Minuten. Die Reisezeiten mit dem Fahrrad spiegeln die tatsächlichen Entfernungen innerhalb des Landkreises gut wider.

Exkurs: Entwicklung des Tourismus im Landkreis Oberhavel

Ein wichtiger Faktor im Mobilitätssektor ist auch der Tourismus. Da dieser in vielen Modulen eine Rolle spielt, soll hier in Modul eins eine kurze Gesamtbetrachtung vorgenommen werden. Aus dem Sparkassen-Tourismusbarometer Ostdeutschland 2019 wird deutlich, dass die nachhaltige Mobilität zunehmend auch im Tourismus Bedeutung erlangt:

„Das Mobilitätsverhalten selbst unterscheidet sich stark nach urbanen und ländlichen Räumen. Während in Berlin bereits mehr als 40 Prozent der Haushalte kein Auto mehr besitzen, ist es in ländlichen Regionen kaum wegzudenken. Auch beim sogenannten Modal Split im Deutschlandtourismus dominiert derzeit der Pkw bei der Anreise zum Übernachtungsort, vor allem in ländlichen Regionen. Am Urlaubsort treffen somit die unterschiedlichsten Wünsche und Anforderungen aufeinander. Die Hauptargumente gegen eine Anreise mit Bus oder Bahn bei Ausflügen oder Übernachtungsreisen sind die mangelnde Bequemlichkeit und Flexibilität des ÖPNV. Eine erste Erkenntnis lautet daher: Touristische Angebote müssen vor allem bequem und einfach sein“ (OSV TBO 2019, S. 7).

Für die Mobilität im Landkreis spielt das Gesamtvolumen des Tourismus eine wichtige Rolle. Die Zahlen für die Tourismusregion Ruppiner Seenland, die auch den Landkreis Oberhavel umfasst, zeigen für 2019 folgendes Ergebnis (Quelle: TMB, Tourismusbilanz 2019):

Ruppiner Seenland: 520.852 Gäste mit 1.503.229 Übernachtungen,

- 2,8 Tage durchschnittliche Aufenthaltsdauer,
- 3,42% Zuwachs gegenüber 2018,
- 64.099 Übernachtungen von Ausländerinnen und Ausländern.

Im Landkreis Oberhavel wurden 2019 insgesamt 455.129 Übernachtungen (Betriebe über 10 Betten und Campingplätze mit mehr als 10 Stellplätzen) registriert. Davon entfielen auf

- Fürstenberg/Havel: 96.259
- Oranienburg: 85.837
- Hennigsdorf: 65.635
- Velten: 46.074
- Löwenberger Land: 39.140
- Kremmen 35.070

(Quelle: Statistik BB, Tourismus 2019)

Zu den allein in der amtlichen Tourismusstatistik für das Land Brandenburg erfassten 83 Millionen Übernachtungen kommen diejenigen in den grauen Beherbergungssegmenten hinzu (Betriebe <10 Betten, Verwandten-/ Bekanntenbesuche, Wassertourismus etc.). Hier gehen manche Schätzungen noch einmal von der gleichen Anzahl Übernachtungen aus.

Der Megamarkt ist jedoch der Tagestourismus, das belegen exklusive Daten des dwif: 518 Millionen Tagesreisen wurden 2017 registriert mit einem Gesamtumsatz von über 13 Milliarden Euro. Damit machen Tagesreisende etwa 44% des touristischen Umsatzes aus (dwif 2017). Und all diese Gäste wollen die Regionen entdecken und Aktivitäten nachgehen.

Doch mehr Reisende und die Ballung an Feiertagen und Wochenenden führen auch zu mehr Verkehr in den Urlaubsregionen und den Freizeitstätten, vor allem auf den Straßen. Mit der jährlichen Kilometerleistung der Übernachtungs- und Tagesgäste in Ostdeutschland käme man 100.000 Mal zum Mond (OSV 2019). Daher ist auch für die Urlaubsregionen und die touristischen Verkehre inzwischen Mobilitätsmanagement erforderlich, um vor dem Hintergrund der mangelnden Zufriedenheit der Touristinnen und Touristen sowie der Tagesgäste mit dem ÖPNV Veränderungen der Anreisesituation zu erreichen.

A.2.2 Modul 2: Wirtschafts- und Lieferverkehr

„Wirtschaftsverkehr und Warenaustausch sind Voraussetzung für wirtschaftliche Tätigkeit und die Versorgung der Menschen. Der Wirtschaftsverkehr in Brandenburg hat mit seinem langfristigen und stabilen Anteil von circa 30 % der Verkehrsleistung des Gesamtverkehrs eine hohe Bedeutung auch für die Versorgung Berlins.

Mit einem Anteil von rund 85 % spielt der Straßengüterverkehr im Land Brandenburg weiterhin die dominante Rolle. Der Anteil des Schienengüterverkehrs liegt bei rund 15 % und entspricht in etwa dem Modal Split bundesweit. Mit Binnenschiffen werden rund 1,5 % aller Gütermengen (Versand/Empfang Land Brandenburg) transportiert.“ (MIL 2030, S. 27)

Im Bereich des Wirtschafts- und Lieferverkehrs sind zwei Gruppen von Dienstleistenden zu betrachten:

- Transport- und Wirtschaftsunternehmen
- KEP (Kurier-, Express- und Paketdienstleistende) – Dienste

a) Transport- und Wirtschaftsunternehmen

Der Landkreis Oberhavel weist einen hohen Anteil an Unternehmen aus der Transport- und Logistikbranche auf, was sich auch in der Zahl der Arbeitsplätze in diesem Bereich widerspiegelt. Verkehr und Lagerei (statistischer Fachbegriff für den Speditionsbereich) gehört zu den Wachstumsbranchen im Landkreis. Zwischen 2008 und 2016 hat die Zahl der in diesem Sektor Beschäftigten um über 700 zugenommen.

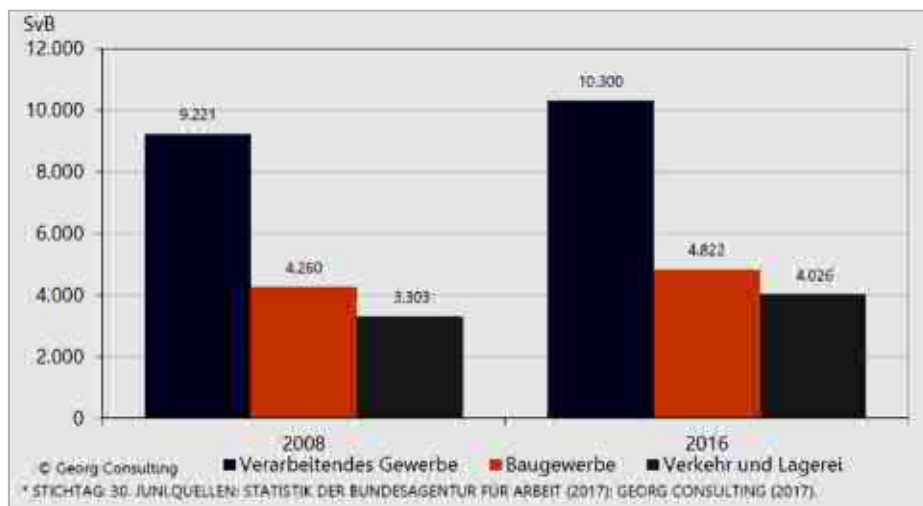


Abbildung 11: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in gewerbeflächenrelevanten Wirtschaftszweigen im Landkreis Oberhavel (Quelle: IHK Potsdam 2017, S. 8).

Die IHK Potsdam fordert in ihrem Gutachten die „Fortentwicklung des Logistikstandortes und einen Potenzialcheck für die Errichtung eines Güterverkehrszentrums Berlin Nord, um vom Wachstum der Logistik zu profitieren“ (IHK Potsdam 2017). Damit verbunden wäre dann natürlich auch die Erhöhung der von diesen Unternehmen ausgehenden Verkehrsbewegungen.

Bei der Betrachtung der Verkehrsanteile geht es hier vor allem um die klassischen Speditionen und Lieferverkehre (zum Einzelhandel, zu Warenhäusern, Produktionsstätten etc.). Zahlen über das Güteraufkommen im Landkreis Oberhavel (Ein- und Ausgang) liegen nicht vor. In der Straßenbelastung spielt der Güterverkehr allerdings eine wichtige Rolle.

Im Kreisentwicklungskonzept des LK OHV (aktuelle Fassung) heißt es u.a.: „Angesichts des zu erwartenden weiteren Wachstums des Güterverkehrsaufkommens wird die Verlagerung von Straßentransporten auf die umweltverträglicheren Verkehrsträger Bahn und Binnenschifffahrt angestrebt. Die weitere Entwicklung der Güterverkehrszentren in der Peripherie von Berlin ist hierfür wesentliche Voraussetzung.“

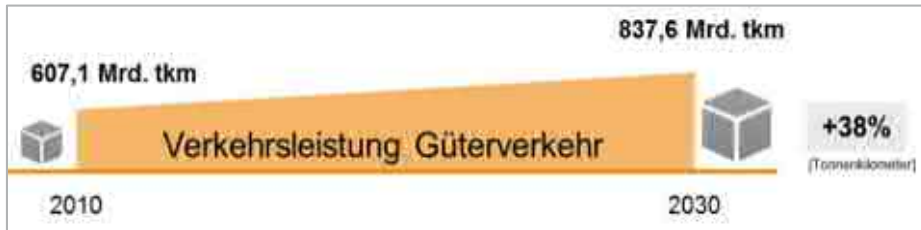


Abbildung 12: BMVI, Verkehrsverflechtungsprognose 2030.

Über die Verkehrsbelastung des klassifizierten Straßennetzes im LK OHV gibt es nur wenige Aussagen. So werden im Rahmen der automatischen Zählung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) regelmäßig Tagesverkehrswerte (DTV) ermittelt (Quelle: www.bast.de).

Auf der B96 gibt es die Zählstellen Dannenwalde (Ergebnisse 2017: 6455, davon 810 Schwerlastverkehr) und Nassenheide (Ergebnisse 2018: 19.224 Kfz, davon 1.650 Fahrzeuge des Schwerlastverkehrs, 8,6%), die Zählstelle Blankenfelde auf der B96a verzeichnete 2018 täglich 13.608 Kfz, darunter 415 Schwerlastverkehrsfahrzeuge (3,1 %). Auf der B167 wird in Löwenberg gezählt (Angaben für 2018: 3.321 Kfz pro Tag, davon 415 Fahrzeuge des Schwerlastverkehrs, gleich 12,5 %). Auf der A10 passierten täglich im Jahr 2018 über 60.800 Kfz die Zählstelle Oranienburg, darunter 9.519 Fahrzeuge des Schwerlastverkehrs (15,6 %). Ein erheblicher Teil des auf den genannten Bundesstraßen gezählten Güterverkehrs ist Durchgangsverkehr, der zu einem guten Teil auf das Autobahnnetz verlagert werden könnte.

Über das Güterverkehrsaufkommen der Unternehmen im LK OHV (Ein- und Ausgang) liegen keine Daten vor.

Wie der obenstehenden Grafik (Abbildung 12) zu entnehmen ist, wird die Verkehrsleistung des Güterverkehrs im Betrachtungszeitraum weiter ansteigen und damit auch die Belastung im Landkreis. Nach der aktuellen Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg, die im April 2020 veröffentlicht wurde, ist im LK OHV ein Anstieg der Verkehrsbelastung insbesondere auf der B96 sowie der B167 prognostiziert (Abbildung 13). Für die B96 z. B. werden im Bereich Dannenwalde 10.000 Kfz, darunter 900 Fahrzeuge des Schwerverkehrs prognostiziert, ein Zuwachs von ca. 3.500 Kfz.

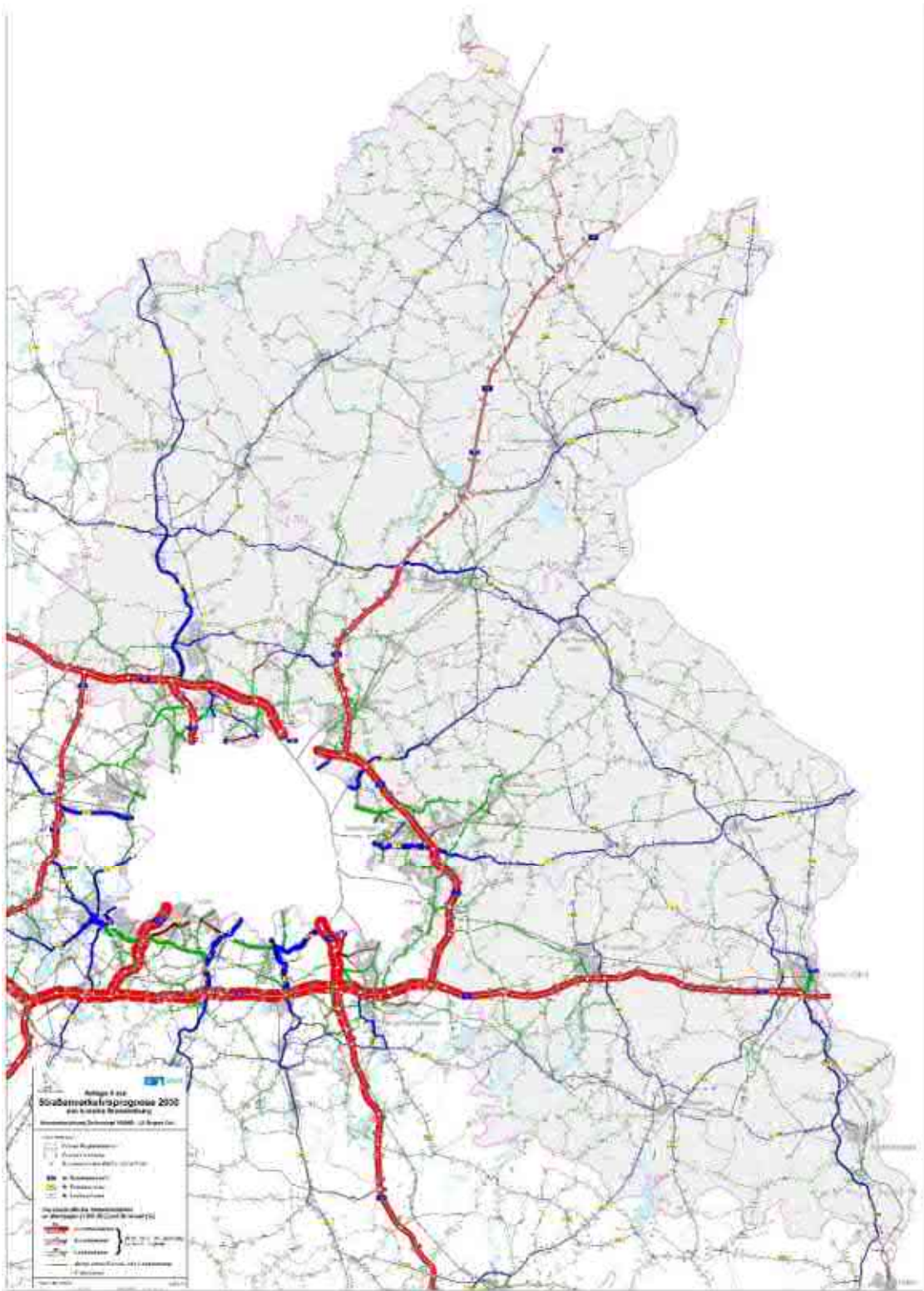


Abbildung 13: Straßenverkehrsprognose Brandenburg 2030, Region Ost (Quelle: Land Brandenburg (<https://www.ls.brandenburg.de/sixcms/detail.php/954600>)).

b) KEP-Dienste

Die Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) haben aufgrund des Online-Handels in den letzten Jahren erhebliche Steigerungsraten zu verzeichnen. Dies steht im Gegensatz zur Gesamtverkehrsprognose 2025 des Landes, die, anders als die Bundesprognose, einen Rückgang des Güterverkehrs erwartet. Die reale Entwicklung im Bereich der KEP-Dienste stellt sich bundesweit gegenteilig dar, auch 2018 wurden wieder 4,9% mehr Sendungen transportiert, 2019 stieg das Volumen der KEP-Dienstleistenden um weitere 3,8%. Und dieser Zuwachs ist auch 2020 überall feststellbar, auch im LK OHV.

Als KEP-Dienstleistende sind im Landkreis vor allem folgende Unternehmen tätig:

- DHL Paketzentrum Nauen-Börnische, Zustellbasis Berlin-Pankow
- DHL Express Paketzentrum Berlin
- DPD Zustellbasis/Paketzentrum Wustermark
- UPS Zustellbasis Berlin-Reinickendorf
- GLS Paketzentrum Bernau-Schönow
- Hermes Paketzentrum Oranienburg
- GO Paketzentrum Berlin-Siemensstadt

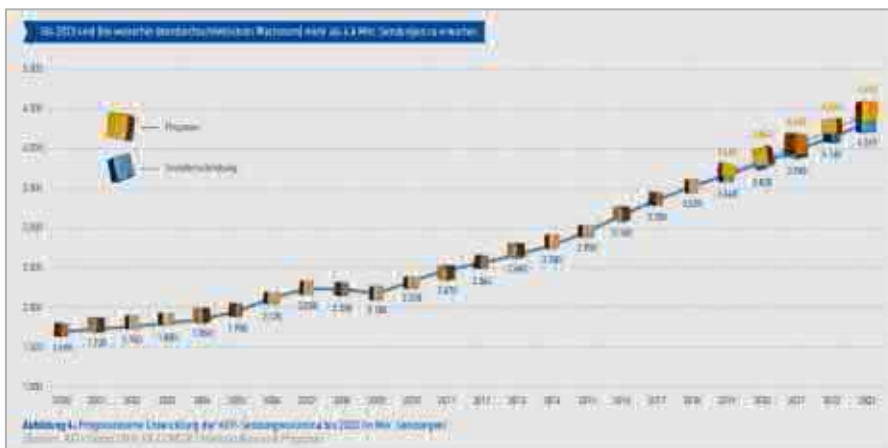


Abbildung 14: Entwicklung der KEP-Dienstleistungen 2000 – 2023 (Quelle: Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK) / KE-CONSULT Kurte&Esser GbR, Clever verpackt – effizient zugestellt, KEP-Studie 2019 – Analyse des Marktes in Deutschland, Berlin, Köln 2019).

Aus einer Studie von Roland Berger (Berger 2018, S. 4) ergeben sich vier Trends, die die derzeitige Versorgung in den Städten beeinflussen:

- „Urbanisierung: Schon heute wohnen rund 77 % aller Deutschen in Städten. Diese Zahl wird bis 2030 auf knapp 79 Prozent ansteigen.
- Siegeszug des E-Commerce: Immer mehr Menschen bestellen online. So ist der Umsatz im Onlinehandel in den vergangenen drei Jahren jeweils um knapp 8 % gestiegen. Das macht sich nicht zuletzt durch den wachsenden Verkehr von KEP-Diensten bemerkbar.
- Anspruchsvolle Kunden: Immer mehr Menschen vergleichen Produkte und Preise online. Diese Transparenz führt zu einem Wettkampf um die schnellste und individuellste Belieferung.
- Steigende Anforderungen des Einzelhandels: Auch der Einzelhandel verursacht immer mehr Lieferungen. Statt in festen Zeitfenstern wird immer häufiger flexibel sowie kleinteilig bestellt und geliefert. Die Lagerkapazitäten sinken, Warenbestände werden zunehmend auf die Straße verlagert. Die Folge davon sind immer mehr Anlieferungen auch für den Handel.

Diese Trends haben nicht nur massive Folgen für die Logistikbranche, sondern auch für die Bürgerinnen und Bürger. Der steigende Lieferverkehr blockiert die Straßen. Viele Fahrende von Kurier- und Paketdiensten sind zum ordnungswidrigen Parken gezwungen, um ihr Fahrzeug als dezentrales Lager zu nutzen. Durch erhöhte Treibhausgase und Feinstaubemissionen sinkt die Luftqualität. Gerade leichte und schwere Nutzfahrzeuge – etwa klassische Kastenwagen, Transporter und Lkws – sorgen immerhin für rund 19 Prozent der giftigen Stickoxidemissionen in deutschen Städten. Das Angebot an Logistikflächen in der Innenstadt, die das Verkehrsaufkommen und die Emissionen verringern könnten, nimmt im Zuge der steigenden Konkurrenz zwischen öffentlichem Raum, Wohnraum und Büroflächen sowie entsprechend hohen Mieten weiter ab.“

Aus der aktuellen Entwicklung der Paketdienstleistungen ist abzuleiten, dass auch im LK OHV ein weiteres Wachstum bei diesen Dienstleistungen zu erwarten ist und damit auch in den verdichteten Räumen im Südteil des Landkreises der Kampf um Straßenflächen zunimmt und die Luftverschmutzung weiter steigt, wenn hier nicht gegengesteuert wird.

Seit Jahren schon gibt es Bestrebungen der Logistik-Dienstleistenden, mit innovativen Pilotprojekten Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln: Praxistests mit Lastenfahrrädern, City-Hubs, gemeinsame Packstationen mehrerer Anbietender, Mikrodepots als kleine Lager in der Stadt sowie Lieferungen in den Kofferraum oder per Drohne. Auch haben einige Dienstleistende bereits mit der Umstellung ihrer Lieferfahrzeuge auf elektrischen Antrieb begonnen (DHL, UPS). Viele dieser Pilotprojekte sind allerdings noch in der Erprobungsphase. Nach allen Berechnungen und Prognosen „zeichnet sich jedoch bereits ab, dass alle genannten Innovationen nicht ausreichen werden, um die urbane Logistik wirklich zukunftsfähig zu machen.“ (Berger 2018, S. 5)

Rolle von Drohnen und Paketrobotern in der Paketlogistik

Einerseits zur schnelleren Abwicklung ihrer Dienstleistungen und andererseits um Personalknappheit und Einfahrverbote in Innenstädte zu umgehen, experimentieren die KEP-Dienstleistenden seit einigen Jahren auch mit neuartigen Zustellformen. Sehr weit entwickelt, aber in der Praxis noch nicht richtig zum Zuge gekommen, sind Drohnen zum Lufttransport von Paketen und anderen Gütern in abgelegenen oder dünn besiedelten Gebieten. So erforschte die Deutsche Post/DHL 2014 in einem Feldversuch den Einsatz einer Drohne als Paketkopter zwischen Norden und der Nordseeinsel Juist. Auch in Tansania wurden Drohnen zum Medikamententransport eingesetzt. Laut Deutscher Post AG ist der Drohneneinsatz weiterhin nur ein Forschungsfeld, ein regelmäßiger Einsatz ist nicht abzusehen.

Eine weitere Form der automatisierten Paketzustellung sind Paketroboter, wie sie z.B. von Hermes oder von Metro im städtischen Umfeld erprobt wurden. Auch ein Pizza-Lieferdienst hat einen Paketroboter bereits in Hamburg im Straßeneinsatz getestet.



Abbildung 15: (links) Paketdrohne, Foto: Deutsche Post AG, (rechts) Paketroboter 6D9, im Einsatz für Hermes (Foto: Daniel Reinhardt/Hermes).

A.2.3 Modul 3: Straßennetz

A.2.3.1. Grundsätzliche Überlegungen

Die Nutzung des Straßennetzes erfolgt durch den Straßenverkehr – aufgeteilt in Personen- und Güterverkehr. Dieser erfolgt vorrangig durch den Kraftverkehr (= motorisierter Straßenverkehr); weitere Verkehrsteilnehmende auf und neben den Straßen sind zu Fuß gehende und Personen, die muskelkraftbetriebene Fahrzeuge führen (z.B. Fahrräder und Fuhrwerke).

A.2.3.2. Status quo

a) Struktur des Straßennetzes

Das Straßennetz im LK OHV muss in dem de facto „zweigeteilten“ Landkreis („ländliches OHV“ und „Speckgürtel“) vielfältigen Aufgaben gerecht werden:

- Überregionale Anbindung des Landkreises
- Anbindung an die Metropole Berlin
- Regionale und lokale Erschließung
- Verknüpfung regionaler Strukturen (Regionaler Wachstumskern O-H-V, REGiO Nord)

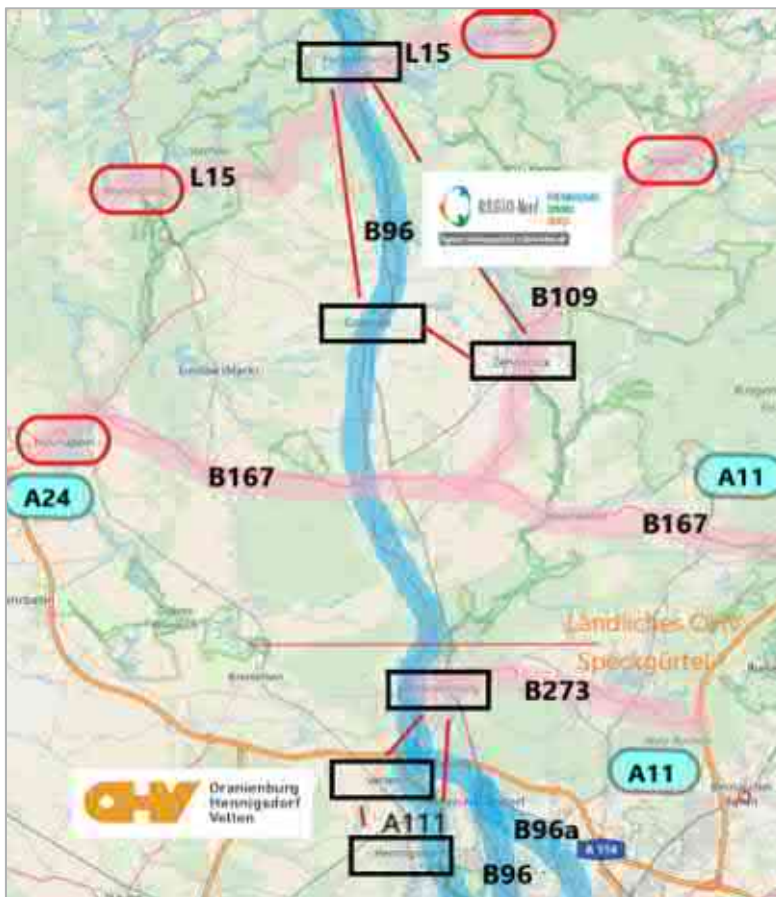


Abbildung 16: Grobstruktur des Straßennetzes im Landkreis OHV Quelle: openstreetmap.de (Karte „Klassifiziertes Straßennetz, Maßstab 1:200 000“ im DIN A3-Format im Anhang).

Hierfür ist die Nutzung unterschiedlichster Straßeninfrastrukturen nötig, die sich hinsichtlich räumlicher Ausrichtung, Nutzungsintensität, Ausbaustandard, Erhaltungszustand und Rechtsträgerschaft unterscheiden.

Neben den im Landkreis verlaufenden Abschnitten der Bundesautobahnen A10 (Berliner Ring), A24 (Hamburg – Berlin) und A111 (Zubringer Oranienburg) übernimmt das sogenannte klassifizierte Straßennetz wesentliche Verkehrsaufgaben.

Rund ein Drittel der Länge des gesamten deutschen Straßennetzes gehört zum klassifizierten Straßennetz. Es wird in Bundes-, Landes- und Kreisstraßen unterteilt, woraus gleichzeitig die jeweilige Infrastrukturverantwortung erkennbar ist. Innerhalb des Landes dient es dem überregionalen und regionalen Verkehr sowie dem Verkehr zwischen den Landkreisen und kreisfreien Städten (Bundes- und Landesstraßen). Mit seinen Kreisstraßen steht es darüber hinaus für überwiegend überörtliche Verkehre innerhalb des Landkreises, dem Verkehr zwischen benachbarten Gemeinden und Ortsteilen und dem Anschluss der Gemeinden und Ortsteile an das überörtliche Straßennetz zur Verfügung.

Laut Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) verfügt Deutschland über ein Gesamtstraßennetz von rund 830.000 km (<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/infrastruktur-statistik.html>). Allerdings gehört der übergroße Anteil am Gesamtnetz (Deutschland ca. 600.000 km = rund 72 %) nicht zum klassifizierten Netz, sondern es sind Gemeindestraßen (Gemeindeverbindungsstraßen und Ortsstraßen). Auch im Landkreis OHV ist die prozentuale Aufteilung ähnlich.

Aktuell umfasst das Straßennetz im Landkreis OHV insgesamt 571,3 km klassifizierte Straßen

- 149,8 km Bundesstraßen,
- derzeit noch 329,7 km Landesstraßen; künftig als Grundnetz nur noch 256,2 km
- derzeit nur 91,8 km Kreisstraßen; künftig nach Abstufung ausgewählter Landesstraßen (bzw.-abschnitte) von insgesamt 76,0 km Länge und einer Aufstufung einer Kreisstraße von 2,5 km Länge = 165,3 km (d.h. Zuwachs um 80 %!)

Der Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS) mit Sitz in Hoppegarten plant, baut und betreibt das Bundes- und Landesstraßennetz im Land Brandenburg. Das Netz im LK OHV gehört zur Region Ost (Dienststätte Eberswalde), eine von drei Regionen im Land Brandenburg. Das vom LS betreute Straßennetz umfasst die Bundes- und Landesstraßen im Landkreis – also künftig ein Netz mit einer Länge von ca. 406 km.

Der LK OHV ist per Gesetz Baulastträger für die Kreisstraßen im Landkreis. Aktuell hat er eine Vorreiterrolle eingenommen, da er sich als Partner in einem einmaligen Modellprojekt für die Abstufung von Landesstraßen des sog. „Grünen Netzes“ zu Kreisstraßen angeboten hat. Es wurde ein für beide Seiten – Land und Landkreis – wirtschaftliches Verfahren entwickelt, bei dem durch eine Pauschalisierung der Ansprüche aus der Abstufung von Landes- zu Kreisstraßen eine Beschleunigung des Abstufungsprozesses und eine Verringerung des Verwaltungsaufwands erreicht werden soll. Entsprechend der zwischen dem Land Brandenburg und dem LK OHV abgeschlossenen Rahmenvereinbarung wird sich mit der Abstufung von 76 km Landes- zu Kreisstraßen der Anteil von Straßen in Verantwortung des LK OHV deutlich vergrößern. Perspektivisch wird sich somit mehr als ein Viertel des klassifizierten Straßennetzes (165,3 km von 571,3 km = 28,9 %) in direkter Verantwortung des Landkreises befinden – aktuell sind es nur 16,1% (91,8 km von 571,3 km).

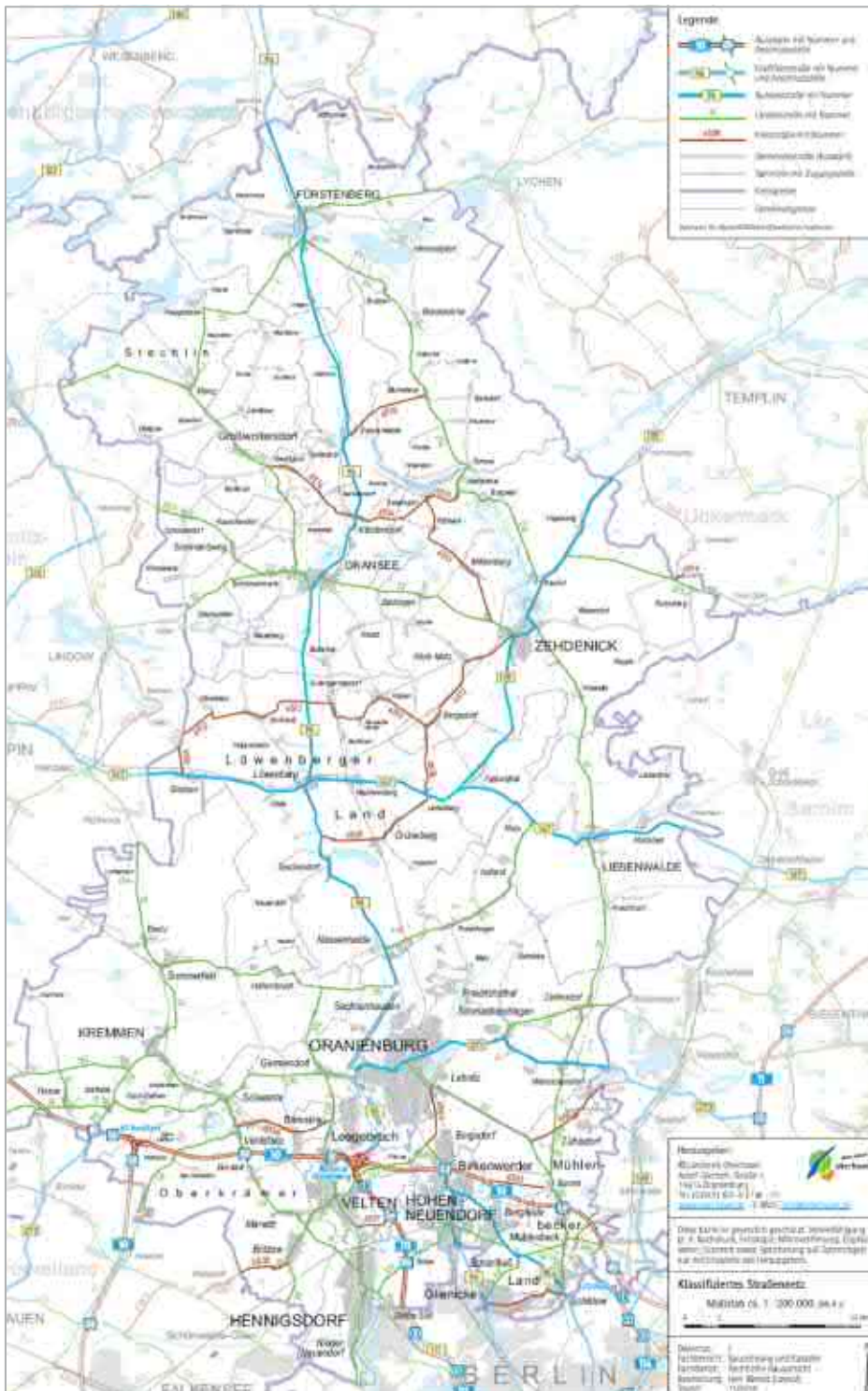


Abbildung 17: Klassifiziertes Straßennetz. Quelle: Landkreis OHV (Karte „Klassifiziertes Straßennetz, Maßstab 1:200 000“ im DIN A3-Format im Anhang).

Ausbaugrad, Zustand und Verfügbarkeit des Straßennetzes haben erhebliche Auswirkungen auf die Mobilität. Mit der Entscheidung, einen erheblichen Anteil an Straßen in direkte Verantwortung zu übernehmen, vergrößert der LK OHV seine unmittelbaren Einflussmöglichkeiten; übernimmt aber gleichzeitig die Bürde des dauerhaften, qualitätsgerechten Vorhaltens dieser Straßeninfrastruktur.

Autobahnen im Landkreis

Im Landkreis verlaufen folgende Teilabschnitte der Bundesautobahnen:

- A10 (Berliner Ring); in OHV Abschnitt Autobahndreieck (AD) Havelland – Landkreisgrenze OHV/BAR = ca. 27,2 km
- A24 (Hamburg – Berlin); in OHV Abschnitt Landkreisgrenze HVL/OHV südlich AD Havelland – Landkreisgrenze OHV/OPR = ca. 10,4 km
- A111 (Zubringer Oranienburg); in OHV Abschnitt Landesgrenze Berlin/Brandenburg nördlich Anschlussstelle (AS) Stolpe Süd – AD Kreuz Oranienburg = ca. 8,8 km.

Bundesstraßen im Landkreis

B96: Die für den LK OHV wichtigste Bundesstraße ist die B96 Zittau – Sassnitz. Von ca. 520 km Gesamtlänge verlaufen zwischen der Landesgrenze Berlin/Brandenburg im Süden und der Landesgrenze Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern im Norden ca. 69,5 km innerhalb des Landkreises.

Die B96 stellt hier mit einer von Süd nach Nord abgestuften Belastung (von 22.779 Fahrzeugen/d+R (pro Tag und Richtung) im ausgebauten Abschnitt nördlich des Kreuzes Oranienburg bis zu 5.707 Fahrzeugen/d+R nördlich Fürstenberg/Havel) das Rückgrat des Kfz-Verkehrs dar (LS 2012). Neben einem erheblichen Anteil an Durchgangsverkehr in/aus Richtung Ostsee – der bisher noch keine wesentliche Verlagerung auf Bundesautobahnen erfahren hat – wird hierüber vor allem der Verkehr abgewickelt, der aus der Anbindung des nördlichen und mittleren Bereiches des Landkreises an die Metropole Berlin resultiert. Darüber hinaus besitzt die B96 eine wichtige Funktion bei der inneren Erschließung des Landkreises.

Auch im LK OHV sind die Grenzen der Leistungsfähigkeit dieser Bundesstraße bereits heute schon punktuell erreicht; ein künftig steigendes Verkehrsaufkommen wird die Probleme weiter verschärfen. Vor allem aber haben verkehrsbedingte Umweltbelastungen (Lärm, Abgase) im Bereich der Ortsdurchfahrten erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung. Ebenso bestehen Defizite bzgl. der Verkehrssicherheit.

Neben dem Rückgrat B96 besitzen weitere Bundesstraßen große Bedeutung für die Sicherstellung der Mobilität im Landkreis:

In West-Ost-Richtung verlaufend

- in Landkreismitte die **B167**, die in Löwenberg die B96 kreuzt; in OHV Abschnitt Kreisgrenze OPR/OHV – Kreisgrenze OHV/BAR = 32,5 km Länge,
- im Bereich des „Speckgürtels“ die **B273**, die in Oranienburg von der B96 abzweigt und in den Nachbarlandkreis BAR weiterführt; in OHV Abschnitt Oranienburg – Kreisgrenze OHV/BAR = 16,4 km Länge.

In nördlicher Richtung verlaufend

- **B109**, die in Liebenberg von der B167 abzweigt und über Zehdenick in Richtung Templin (Landkreis Uckermark/UM) verläuft; in OHV Abschnitt B167 – Kreisgrenze OHV/UM = 21,6 km Länge.

In südöstlicher Richtung verlaufend

- **B96a**, die in Hohen Neuendorf von der B96 in Richtung Berlin-Pankow abzweigt; in OHV Abschnitt Hohen Neuendorf – Landesgrenze Brandenburg/Berlin = 9,5 km Länge

Landesstraßen im Landkreis

Der LS Brandenburg unterteilt die Landesstraßen in die Kategorien Leistungsnetz, Grundnetz und „Grünes Netz“ – mit entsprechend differenzierten Aufwendungen bei Bau und Unterhaltung. Besonders das „Grüne Netz“ befindet sich deshalb in einem verhältnismäßig schlechten Zustand; so auch im LK OHV.

Landesstraßen sind ein wesentlicher Bestandteil des überregionalen Straßennetzes und haben gleichzeitig große Bedeutung für die Verkehrserschließung des Landkreises. Über die Straßen des Landesstraßennetzes mit künftig 256,2 km Länge in OHV wird ein Großteil der regionalen Verkehre im Landkreis abgewickelt. Gemeinsam mit den Bundesstraßen verbinden sie alle größeren Orte miteinander, in denen der überwiegende Anteil des Verkehrsaufkommens generiert wird, für deren nachhaltige Bewältigung das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 Lösungen anbietet.

Landesstraßen sind vor allem im dichteren Straßennetz des berlinnahen Raumes der vorherrschende Straßentyp, der dort von Kreisstraßen oder künftig abgestuften Landesstraßen ergänzt wird. Im Gegensatz dazu übernehmen in der nördlichen Hälfte des Landkreises zahlreiche Kreisstraßen – gemeinsam mit Gemeindestraßen – die Flächenerschließung.

Beim Land Brandenburg liegt als Baulastträger der Landesstraßen die monetäre Verantwortung für den Bau und die Unterhaltung – nicht nur der Straßen selbst, sondern auch für die straßenbegleitenden Radwege. Die Probleme, die sich aus der unzureichenden Finanzausstattung ergeben, werden untenstehend thematisiert.

Kreisstraßen im Landkreis

Der LK OHV trägt für ein Netz von derzeit 91,8 km und künftig 165,3 km Kreisstraßen die Verantwortung als Baulastträger. Die fachliche Betreuung dieses Themenfeldes liegt im Dezernat IV Service, Finanzen und Ordnung/FB Service und Innere Dienste und wird durch den Fachdienst Baudienstleistungen wahrgenommen. Als Untere Straßenbaubehörde gemäß Brandenburgischem Straßengesetz (BbgStrG) sind mit Stand vom 01.01.2020 vier Beschäftigte (zwei Ingenieure, eine Sachbearbeiterin Straßenverwaltung und ein Mitarbeiter Streckenkontrolle) tätig. Sie sind für den Bau und die Verwaltung der Kreisstraßen zuständig; größere Baumaßnahmen oder z. B. Bepflanzungen werden als Fremdleistung vergeben. Unterhaltung, Pflege und Winterdienst werden durch die kreiseigene Oberhavel Holding Besitz- und Verwaltungsgesellschaft mbH (OHBV) auf Vertragsbasis ausgeführt.

Der Zustand des bisherigen Kreisstraßennetzes ist als „gut“ einzuschätzen (Gesamtnote 2 in einer Skala von 1...5), ermittelt durch eine 2018 erstmals durchgeführte externe messtechnische Bewertung. Das wird sich allerdings mit der Übernahme des „Grünen Netzes“ aus dem Bestand der Landesstraßen ändern, da diese durch jahrelange Vernachlässigung der Instandhaltung insgesamt in einem schlechteren Zustand sind.

b) Probleme und Handlungsbedarf

Im Straßennetz des LK OHV sind zahlreiche aktuelle Problemfelder zu identifizieren, für die im Rahmen eines nachhaltigen Mobilitätskonzeptes Lösungen aufzuzeigen sind:

Straßenseitige Anschlüsse an Berlin an der Kapazitätsgrenze

Aus den nördlich und „autobahnnahe“ südlich gelegenen Regionen des Landkreises ist die Anbindung an den Berliner Ring (A10) i.d.R. unproblematisch. Kapazitätsprobleme bestehen allerdings bereits heute schon – v.a. in den Hauptverkehrszeiten – auf der Fortsetzung des Straßennetzes hin zur Metropole; einschließlich der A111. Das betrifft mehr oder weniger alle Verbindungen nach/von Berlin südlich des Autobahnringes; besonders aber die Region Birkenwerder, Glienicke/Nordbahn und die südlichen Orte der Gemeinde Mühlenbecker Land (B96, B96a, L21), wo eine direkte Berlin-Anbindung über Autobahnen nicht besteht. Insbesondere zählt auch die Zufahrt nach Berlin-Tegel im Zuge der L172 über Velten, Hennigsdorf und Nieder Neuendorf zu den problematischen Bereichen.

Generelle Lösungen sind nicht in Sicht, da sich die Mehrzahl dieser Straßen in Verantwortung des Bundes oder des Landes Berlin befinden. Dazu kommt noch der Umstand, dass besonders in dicht bebauten städtischen Gebieten theoretisch denkbare bauliche Lösungen (Umgehungsstraßen, Tunnellösungen) nicht durchsetzbar erscheinen und/oder extrem aufwändig sind.

Stark belastete Straßen innerorts

Bundesstraßen und Landestraßen mit ihren hohen Verkehrsmengen und teilweise erheblichem Schwerlastverkehr führen auch im LK OHV durch dichtbesiedelte Orte. Aus der Führung dieser überörtlichen Straßen innerhalb von Ortschaften (= Ortsdurchfahrten) ergeben sich aktuell erhebliche Belastungen für Anwohnende und Umwelt, die massive Proteste der Betroffenen einschließlich der Gründung von Aktionsinitiativen zur Folge haben. Angesichts der prognostizierten Entwicklung des motorisierten Verkehrs werden diese negativen Einflüsse ohne aktives Gegensteuern massiv zunehmen.

Besonders betroffen sind die Ortschaften entlang der B96. Dort ist im Zuge der Realisierung der Maßnahmen des Bundesverkehrswegeplanes (BVWP) 2030 für Städte und Gemeinden im Nordteil des Landkreises Abhilfe in Sicht. Gleiches trifft auf die B167 zu.

Gravierend ist die Situation in den berlinnahen Städten und Gemeinden, die besonders durch den starken Pendlerverkehr nach/von Berlin betroffen sind. Das sind vor allem Birkenwerder, Hohen Neuendorf, Glienicke/Nordbahn, Bergfelde, Mühlenbeck und Schildow östlich der A111 und Velten, Hennigsdorf und Nieder Neuendorf westlich der A111.

Aber auch im berlinfernen Raum nehmen die Belastungen von Menschen und Umwelt an den Ortsdurchfahrten in dichtbesiedelten Ortschaften z.T. drastisch zu. Das betrifft v. a. in Zehdenick den zentralen innerörtlichen Abschnitt der B109 mit der Einmündung der L21 oder auch die Führung der B167 durch Liebenwalde.

Hier wie anderenorts stellt der starke und ständig zunehmende Lkw-Verkehr mit einem hohen Schwerlastanteil eine besondere Belastung dar. Dieser Effekt betrifft besonders die B167, wo ein starker Durchgangsverkehr zu bemerken ist, da der Lkw-Verkehr diese Bundesstraße trotz Maut offenbar als günstige Querverbindung zwischen den Autobahnen A11 und A24 nutzt.

Ungenügende Mittelbereitstellung zehrt an der Substanz und verhindert Verbesserungen

Besonders die nach wie vor unzureichende Bereitstellung von Landesmitteln für den Unterhalt der Landesstraßen hat zu einer zunehmenden Verschlechterung des Zustandes geführt. Markante Negativbeispiele größerer Länge sind z. B. die L29 westlich von Zehlendorf oder die L214 und die L215. Bei beiden

Letzteren ist durch besonderes Engagement des Landkreises (Bereitschaft zur Abstufung von Landes- zu Kreisstraßen und anschließend geplanter grundhafter Ausbau) zwar Abhilfe in Sicht; nach Aussagen des LK OHV ist aber zu befürchten, dass mittelfristig jede zweite Landesstraße in Oberhavel unbefahrbar werden könnte.

Ebenso wird der Bau straßenbegleitender Radwege, für den an Landesstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen dringender Handlungsbedarf besteht, bisher nur stark verzögert realisiert. Dringende Maßnahmen konnten bislang nur zu spät oder überhaupt nicht in die Planungen eingeordnet werden (siehe dazu Modul 7: Radverkehr).

Auch der Zustand einiger Bundesstraßen (-abschnitte) ist unbefriedigend. Hier ist die B109 als ein ausgewähltes Negativbeispiel zu benennen, wo es die ca. 1,4 km lange Strecke Abzweig B167 – Ortseingang Falkenthal und den ca. 400 m langen Teilabschnitt südlich der Postkreuzung in der Ortsdurchfahrt Zehdenick betrifft.

A.2.4 Modul 4: Schienennetz

Das Schienennetz (= Bahn-Infrastruktur) wird durch Züge des Schienenpersonenverkehrs und des Güterverkehrs (= Bahn-Verkehr) genutzt. In diesem Modul sind deshalb sowohl die Infrastruktur als auch die Angebote zu betrachten.

A.2.4.1. Eisenbahninfrastruktur

Die Züge des Schienenpersonen- und des Schienengüterverkehrs müssen entsprechende Infrastrukturen (Strecken, Bahnhöfe und Haltepunkte für den Personenverkehr, Anschlussbahnen, Anschlussgleise und Güterverkehrsanlagen beim Güterverkehr) benutzen. In Deutschland gibt es eine Vielzahl von Betreiberinnen und Betreibern der Infrastruktur (= Eisenbahninfrastrukturunternehmen EIU).

1. Infrastruktur für den Personenverkehr

Im LK OHV werden Personenverkehrsleistungen derzeit auf einem klar strukturierten Schienennetz auf insgesamt rund 208 km Streckenlänge angeboten. Historisch bedingt stellen die meisten Strecken Radialen zur Metropole Berlin dar, ergänzt um einige Querverbindungen.

Die Trasse der Berliner Nordbahn von Berlin über Neustrelitz nach Stralsund bildet dabei das Rückgrat der Bahnerschließung von Nord nach Süd durch den gesamten Landkreis. In der Mitte des Landkreises existieren mit der Rheinsberger und der Templiner Strecke Querverbindungen, die sich ab Löwenberg (Mark) in westlicher bzw. nordöstlicher Richtung von dieser Nord-Süd-Achse verzweigen.

Bahnstrecken

Nachstehend werden die aktuell im Personenverkehr genutzten Strecken in einer Übersicht dargestellt:

- Für RegionalExpress- und RegionalBahn-Verkehre (Σ 183,0 km)
 - Bahnstrecke Berlin – Stralsund („Berliner Nordbahn“) – Radiale Berlin- Ostsee Abschnitt in OHV: Vom nördlichen Berliner Außenring (BAR) bis Landesgrenze Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern nördlich Fürstenberg/Havel = ca. 81,9 km; 8 Stationen
 - Bahnstrecke Löwenberg (Mark) – Templin
Abschnitt in OHV: Ab Abzweig von der Nordbahn in Löwenberg (Mark) bis Kreisgrenze OHV/UM nordöstlich Vogelsang = 22,0 km; neben Löwenberg (Mark) 4 weitere Stationen
 - Nördlicher Berliner Außenring (einschl. der Verbindungsstrecken von/zur Nordbahn bzw. „Kremmener Bahn“) – Querverbindung im „Speckgürtel“.
Abschnitt in OHV: Von Kreisgrenze HVL/OHV westlich von Hennigsdorf bis Landesgrenze Brandenburg/Berlin östlich Mühlenbeck-Mönchmühle = 25,1 km; eine Station
 - Bahnstrecke (Berlin-Gesundbrunnen – Berlin-Schönholz –) Hennigsdorf – Kremmen („Kremmener Bahn“) – Teil der Radiale durch den nordwestlichen Bereich des „Speckgürtels“
Abschnitt in OHV: Befahrbare Strecke nur zwischen Hennigsdorf und Kremmen = 18,0 km; 6 Stationen
 - Bahnstrecke Kremmen – Neuruppin – Wittstock (Dosse) – siehe oben
Abschnitt in OHV: Von Kremmen bis Kreisgrenze OHV/OPR nordwestlich Beetz-Sommerfeld = 9,0 km; neben Kremmen eine weitere Station
 - Bahnstrecke Löwenberg (Mark) – Herzberg (Mark) – Rheinsberg
Abschnitt in OHV: Ab Abzweig von Nordbahn in Löwenberg (Mark) bis Kreisgrenze OHV/OPR westlich Grieben = 11,6 km; neben Löwenberg (Mark) derzeit keine weitere Station
 - „Heidekrautbahn“ Berlin-Karow – Basdorf – Schmachtenhagen/Groß Schönebeck – Bahnnetz, das den Landkreis im Osten des „Speckgürtels“ tangiert
 - Abschnitt in OHV: Ab Kreisgrenze BAR/OHV nordwestlich Basdorf = 15,4 km; 3 Stationen

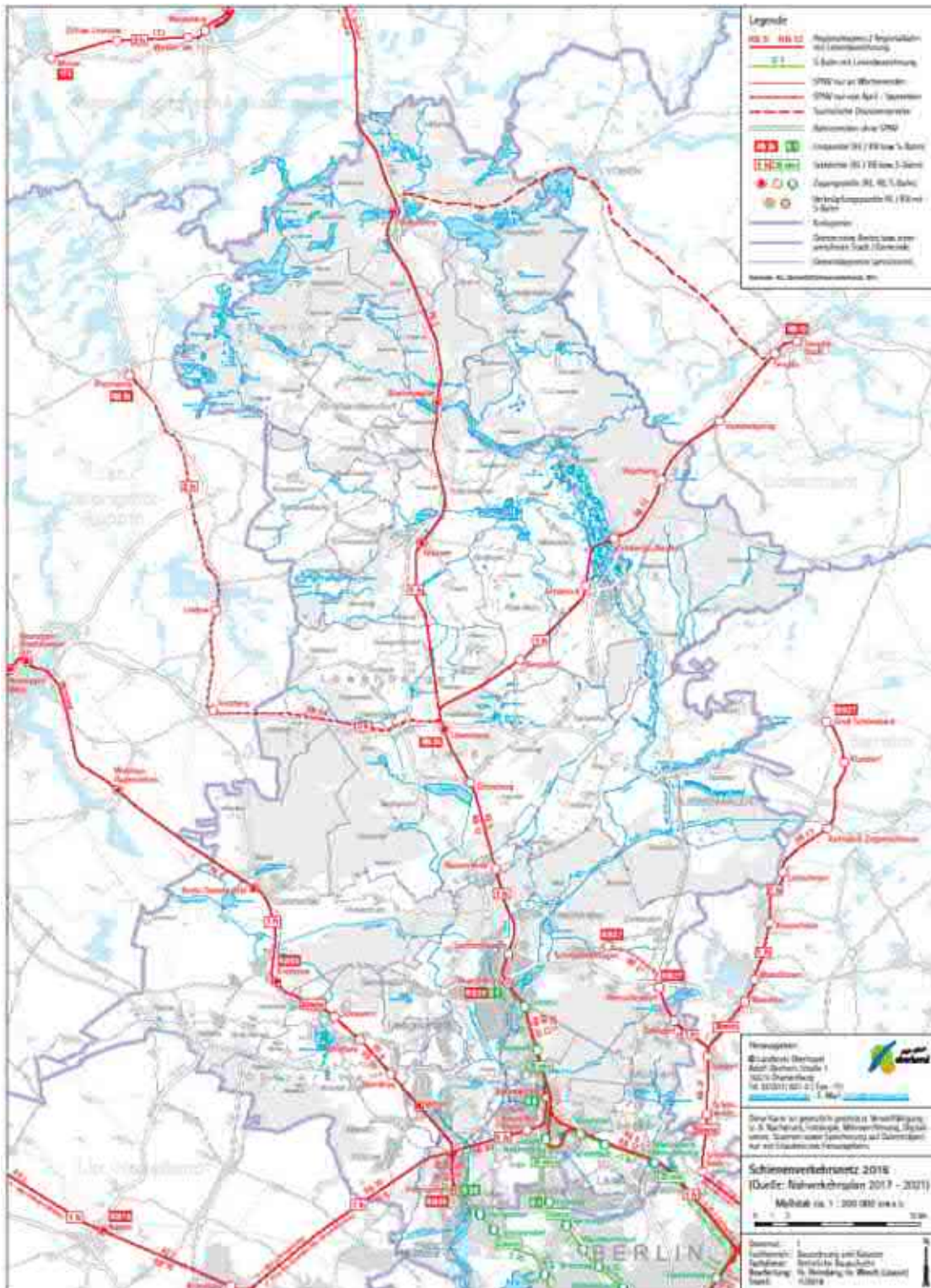


Abbildung 18: Schienennetz 2016. Quelle: Landkreis Oberhavel (Karte „Schienennetz 2016, Maßstab 1:200 000“ im DIN A3-Format im Anhang).

Mit Ausnahme der beiden letztgenannten Strecken ist die DB Netz AG bei allen anderen Strecken die Infrastrukturbetreiberin. Für die Stationen auf den DB-Strecken ist DB Station & Service verantwortlich.

Infrastrukturbetreiberin für die Strecke Löwenberg (Mark) – Herzberg (Mark) – Rheinsberg ist die Regio-Infra Gesellschaft mbH & Co. KG. Sie ist verantwortlich für das Streckennetz und die Stationen ab Infrastrukturgrenze DB Netz/RegioInfra nördlich des Bahnhofes Löwenberg (Mark).

Infrastrukturbetreiberin für die Heidekrautbahn ist die Niederbarnimer Eisenbahn-AG. Sie ist verantwortlich für das Streckennetz und die Stationen ab Infrastrukturgrenze DB Netz/Niederbarnimer Eisenbahn-AG nördlich Berlin-Karow.

Der Landkreis Oberhavel und die ehemaligen Gemeinden Wensickendorf und Zehlendorf (beide heute Stadtteile von Oranienburg) sowie Kreuzbruch (heute Stadtteil von Liebenwalde) sind als Anlieger der „Heidekrautbahn“ Aktionäre der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB). Gemäß EU-Forderung nach Trennung von Infrastruktur und Betrieb erfolgt in der NEB – analog der DB AG – die Aufteilung in ein EIU (= Niederbarnimer Eisenbahn AG) und ein Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) (= NEB Betriebsgesellschaft mbH).

- Für S-Bahn-Verkehre (Σ 24,6 km)
 - S-Bahn-Gleise entlang der Nordbahn
Abschnitt in OHV: Von Landesgrenze Berlin/Brandenburg bis Oranienburg = 13,2 km; insgesamt 5 Stationen
 - S-Bahn-Gleise entlang des Berliner Außenrings (einschließlich Verbindung von/zur Nordbahn
Abschnitt in OHV: Von Landesgrenze Berlin/Brandenburg bis zur Nordbahn = 9,7 km; insgesamt 3 Stationen
 - S-Bahn Berlin-Schönholz – Tegel – Hennigsdorf (S25)
Abschnitt in OHV: Von Landesgrenze Berlin/Brandenburg bis Hennigsdorf = 1,7 km; eine Station

Als Infrastrukturbetreiberin für die S-Bahn-Strecken ist die DB Netz AG und für die zugehörigen Stationen die DB Station & Service AG verantwortlich.

Stationen

Im Landkreis OHV gibt es 30 Zugangsstellen (Bahnhöfe und Haltepunkte) zum Bahnverkehr (= Stationen), die fahrplanmäßig für den Schienenpersonenverkehr genutzt werden.

Oranienburg ist der einzige Bahnhof, an dem seit Ende 2019 regelmäßig IC-Züge der Linie 17 Rostock – Berlin – Dresden halten und der somit an das Fernverkehrsnetz angebunden ist.

An 24 Stationen halten Regionalzüge. Drei der im Regionalverkehr bedienten Stationen (Oranienburg, Hennigsdorf und Birkenwerder) sind gleichzeitig End- bzw. Zwischenstationen für den S-Bahn-Verkehr. Sechs Stationen werden ausschließlich durch die Berliner S-Bahn bedient.

Der Bahnhof Schmachtenhagen (Bauernmarkt) wird nur an Wochenenden bedient, die 29 übrigen Stationen verfügen über getaktete Bahnangebote an allen Wochentagen.

Über insgesamt neun Stationen (davon 6 reine S-Bahn-Stationen; s.o.) ist der Zugang zum S-Bahn-Netz der Metropole Berlin gegeben. Besondere Bedeutung haben die Linienendpunkte Oranienburg (S1) und Hennigsdorf (S25) mit einer bedeutenden Anzahl von Anschlussfahrgästen. Birkenwerder besitzt als Linienendpunkt (S8) eine vergleichsweise geringere Bedeutung.

Acht Stationen- Fürstenberg/Havel, Gransee, Hennigsdorf, Kremmen, Löwenberg (Mark), Oranienburg, Velten und Zehdenick- sind im geltenden Nahverkehrsplan als bedeutende Verknüpfungspunkte eingestuft (OHV 2016). Hierzu gibt Abbildung 19 einen Überblick.

An der Strecke Löwenberg (Mark) – Rheinsberg wurden 2006 mit der damaligen Einstellung des Personenverkehrs auch drei Stationen im Landkreis OHV stillgelegt (Löwenberg Dorf, Linde und Grieben). Diese wurden nach der Reaktivierung der Strecke (RegionalBahn RB54) nicht wieder in Betrieb genommen.

Bei den Stationen variiert das **Fahrgastaufkommen** entsprechend ihrer verkehrlichen Bedeutung (resultierend z. B. aus der Bevölkerungszahl im Einzugsgebiet, Anschlussbedingungen an den ÖPNV, Nutzung von P+R, Funktion als Umsteigepunkt Regionalverkehr – S-Bahn, Fernverkehrshalt) stark. „Spitzenreiter“ im Regionalverkehr ist Oranienburg mit ca. 7.500 Ein- und Aussteigenden pro Tag (d); gefolgt von Hennigsdorf (4.900) und Velten (1.700), Vogelsang ist das „Schlusslicht“ mit weniger als 50 Ein- und Aussteigenden/d. Die herausragende Bedeutung des Regionalverkehrs in der Anbindung an die Metropole dokumentiert sich im Anteil dieses Verkehrs bezogen auf das gesamte Verkehrsaufkommen: Alle Stationen (Ausnahme Hennigsdorf – hier Orientierung auf S-Bahn) weisen einen hohen (> 60%) bzw. sehr hohen prozentualen Anteil an Fahrgästen im Verkehr nach Berlin (bzw. Potsdam bei der RB20) auf (OHV 2016). Demgegenüber ist der Anteil der Bahn am Binnenverkehr des Landkreises noch verhältnismäßig gering, obwohl ein vergleichsweise attraktives Angebot (1-Stunden-Takt täglich auf fast allen Relationen) besteht. Hier spielt insbesondere die derzeit begrenzte Flächenwirkung des Bahnverkehrs eine Rolle, da i.d.R. keine integrierten Angebote existieren.

Auch im S-Bahn-Verkehr weist Oranienburg mit rund 7.650 Ein- und Aussteigenden einen hohen Anteil auf, wird hier aber noch von Hennigsdorf übertroffen (ca. 9.850 Ein- und Aussteigende). Weitere wichtige Stationen im S-Bahn-Verkehr sind Hohen Neuendorf (5.700) und Birkenwerder (4.900).

Die **örtliche Lage** der Stationen ist durch die historische Entwicklung der Bahnanlagen bestimmt. Während die Mehrzahl der Stationen an den Schwerpunkten der Bebauung positioniert ist (z. B. Oranienburg oder Hennigsdorf), befinden sich einzelne Stationen auch weit entfernt von den zugehörigen Ortschaften (Schönfließ, Beetz-Sommerfeld).

Bedingt durch die Begrenzung des unmittelbaren Einzugsbereiches der Stationen (fußläufige Erreichbarkeit im Radius bis 1.000 m um die Station) ist der übergroße Anteil der Bahnreisenden auf kombinierte Wege unter Nutzung von verschiedenen Verkehrsmitteln (Fahrrad, ÖPNV, Pkw) angewiesen. Somit haben auch im LK OHV die Stationen, die als „Sonstige SPNV-Zugangsstellen“ bezeichnet werden, die Funktion von Verknüpfungspunkten.

Der **bauliche Zustand, die Ausstattung und der Pflegezustand** der Stationen, der mitentscheidend für die Attraktivität des Verkehrsmittels Bahn in der subjektiven Nutzendenwahrnehmung ist, differenziert im LK OHV stark: Während z. B. die Stationen an der Nordbahn im Zuge ihrer Ertüchtigung in den letzten Jahren eine zeitgemäße Gestaltung der Bahnsteige, Zuwegungen und Ausstattung erhielten, bestehen z. T. erhebliche Defizite an anderer Stelle (Hennigsdorf, aber auch z. B. Vogelsang und noch Fürstenberg/Havel).



Abbildung 19: Bedeutende Verknüpfungspunkte und weitere SPNV-Stationen im Landkreis Oberhavel (Quelle: Fahrpläne der Verkehrsgesellschaften, Nahverkehrsplan (OHV 2016); Kartenhintergrund: OpenStreetMap).

Dabei ist zu konstatieren, dass Stationen in Verantwortung der Deutschen Bahn, DB Station & Service, im Allgemeinen einen schlechteren Bau- und Instandhaltungszustand aufweisen als die anderer EIU (VBB 2017).

Die vorhandenen Abmessungen der Bahnsteige (Länge, Höhe) variieren an den einzelnen Stationen im LK OHV teilweise erheblich. Gerade die Höhe der Bahnsteige über Schienenoberkante im Verhältnis zum eingesetzten Fahrzeugpark stellt nicht nur für Rollstuhlfahrende ein wesentliches Komfortkriterium dar. An den Stationen im Landkreis ist zwar ein Trend zu einer gewissen Vereinheitlichung erkennbar ($h = 0,55$ m über Schienenoberkante als Regelmaß für neu erbaute Bahnsteige von DB Netz), dennoch bestehen sowohl bei vorhandenen Stationen, aber vor allem bei noch nicht ertüchtigten Stationen erhebliche Unterschiede.

Die aktuellen Bahnsteiglängen sind für den derzeit eingesetzten Wagenpark zwar ausreichend. Sie bieten aber in einzelnen Stationen keine Längenreserven, die im Perspektivzeitraum den Einsatz längerer Züge zur Erhöhung der Kapazität ohne Umbau ermöglichen würden. Gravierendstes Beispiel ist der Bhf. Löwenberg (Mark), wo mit der Ertüchtigung der Nordbahn 2017/2018 alle Bahnsteige nur mit einer Länge von 140 m neu errichtet worden sind. Ähnliche Probleme bestehen auf der Trasse des PrignitzExpress RE6.

Auch im Landkreis OHV sind noch nicht alle Stationen barrierefrei ausgebaut. Neben der optimalen Zugänglichkeit für mobilitätseingeschränkte Menschen (Ausbildung der Zuwegungen, ggf. Rampen bzw. Aufzüge bei nicht niveaufreien Bahnsteigzugängen, optimale Abstimmung Bahnsteighöhe/Fußbodenhöhe der eingesetzten Züge) betrifft das auch die speziellen Ausstattungen für Blinde und Sehgeschädigte oder Gehörlose. Hier muss gemäß der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO, § 2 Abs. 3 Satz 1) die Zugänglichkeit zu den Haltestellen des SPNV „ohne besondere Erschwernis“ möglich sein. Seit Inkrafttreten des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) am 1. Mai 2002 sind die Eisenbahnen verpflichtet, „Programme zur Gestaltung von Bahnanlagen und Fahrzeugen zu erstellen, um eine möglichst weitreichende Barrierefreiheit für deren Nutzung zu erreichen“ (EBO).

Die Attraktivität der Zugangsstellen wird – neben der baulichen Ausbildung und dem Zustand – maßgeblich von den Reisezeiten bestimmt, die sich von dort (mit oder ohne Umsteigen) bis zu wichtigen Zielen (z. B. Oranienburg oder Berlin Hbf.) im Vergleich zum Straßenverkehr ergeben. Insbesondere an den RegionalExpress-Haltes sind die Reisezeiten nach Berlin im Bahnverkehr kürzer als im motorisierten Individualverkehr (MIV). Dagegen sind die Reisezeiten im Bahnverkehr regelmäßig länger als im MIV, sofern Start und Ziel an unterschiedlichen Bahnachsen liegen (z. B. von Velten nach Gransee).

Ein weiterer Aspekt ist die Umsteigefunktion von/zu anderen Verkehrsmitteln und der Bahn. An 25 Stationen befinden sich P+R-Plätze, an 27 Stationen B+R-Abstellanlagen in unterschiedlicher Ausführung. Diese reichen bei rund einem Drittel der Stationen bereits heute nicht aus, um die bestehende Nachfrage zu befriedigen. Dazu wurde im 3. Quartal 2019 eine eigene Erhebung an Schultagen, die nicht an ein Wochenende angrenzten und an denen die Fahrpläne keine baustellenbedingten Abweichungen aufwiesen, durchgeführt (siehe Abbildung 20).

Die Zahl der P+R-Stellplätze liegt zwischen 5 (Dannenwalde, Bergsdorf) und 926 (Hennigsdorf), die Auslastung zum Zeitpunkt der Erhebung lag zwischen 0 % (Bärenklau) und 740 % (74 Pkw am Bahnhof, davon nur 10 auf ausgewiesenen P+R-Stellplätzen in Birkenwerder).

Die Zahl der B+R-Stellplätze liegt zwischen 5 (Bergsdorf, Hohen Neuendorf-West) und 1.116 (Oranienburg). Zum Zeitpunkt der Erhebung lag die Auslastung zwischen 7 % (Bärenklau) und 560 % (28 Fahrräder am Bahnhof mit 5 Plätzen in der B+R-Anlage in Hohen Neuendorf-West).

lfd. Nr.	Ausgangspunkt	Zielpunkt	ÖV-Verkehrsmittel / h:min /	MIV / h:min /	über...	Reisezeit im Vergleich zur "Konkurrenz"	
						SPNV	MIV
NORDBAHN und TEMPLINER STRECKE							
RegionalExpress-Halte - nur Nordbahn							
Bhf. Fürstenberg	Bhf. Gransee		RE5 00:14	00:24			58%
	Bhf. Oranienburg		RE5 00:32	01:02			52%
	Bhf. Hennigsdorf		RE5 + RB20 01:20	01:09			86%
	Bhf. Velten		RE5 + Bus 824 01:23	01:05			78%
	Bhf. Birkenwerder		RE5 + S1 00:49	01:07			73%
	Berlin-Gesundbrunnen		RE5 01:05	01:29			73%
	Berlin Hbf		RE5 01:11	01:29			80%
(Hp) Dannenwalde							
Bhf. Gransee	Bhf. Oranienburg		RE5 00:18	00:39			46%
	Bhf. Hennigsdorf		RE5 + RB20 01:08	00:47			69%
	Bhf. Velten		RE5 + Bus 824 01:11	00:44			59%
	Bhf. Birkenwerder		RE5 + S1 00:37	00:45			82%
	Berlin-Gesundbrunnen		RE5 00:51	01:06			77%
	Berlin Hbf		RE5 00:57	01:07			85%
	RegionalBahn-Halte Templiner Bahn + Nordbahn						
Hp Vogelsang	Bhf. Oranienburg		RB12 00:41	00:45	L21		ca. gleich
	Bhf. Hennigsdorf		RB12 + RB20 01:44	00:56			54%
	Bhf. Velten		RB12 + Bus 824 01:28	00:55			62%
	Bhf. Birkenwerder		RB12 + S1 00:54	00:52			ca. gleich
	Berlin-Ostkreuz		RB12 01:17	01:26	B109, B167, A11		89%
	Berlin-Gesundbrunnen		RB12 + RE5 01:20	01:14	B109, B96, A111		87%
	Berlin Hbf		RB12 + RE5 01:28	01:17	B109, B96, A111		88%
Hp Zehdenick-Neuhof							
Bhf. Zehdenick	Bhf. Oranienburg		RB12 00:32	00:40	B109/L213/B96		ca. gleich
	Bhf. Hennigsdorf		RB12 + RB20 01:36	00:48			50%
	Bhf. Velten		RB12 + Bus 824 01:19	00:55			70%
	Bhf. Birkenwerder		RB12 + S1 00:45	00:44			ca. gleich
	Berlin-Ostkreuz		RB12 01:08	01:26	B109, B167, A111		79%
	Berlin-Gesundbrunnen		RB12 + RE5 01:11	01:14	B109, B96, A111		ca. gleich
	Berlin Hbf		RB12 + RE5 01:20	01:11	B109, B96, A111		89%

Abbildung 20: Vergleich der Reisezeiten Bahnverkehr – MIV auf ausgewählten Relationen (Bearbeitung team red, 09/2019).

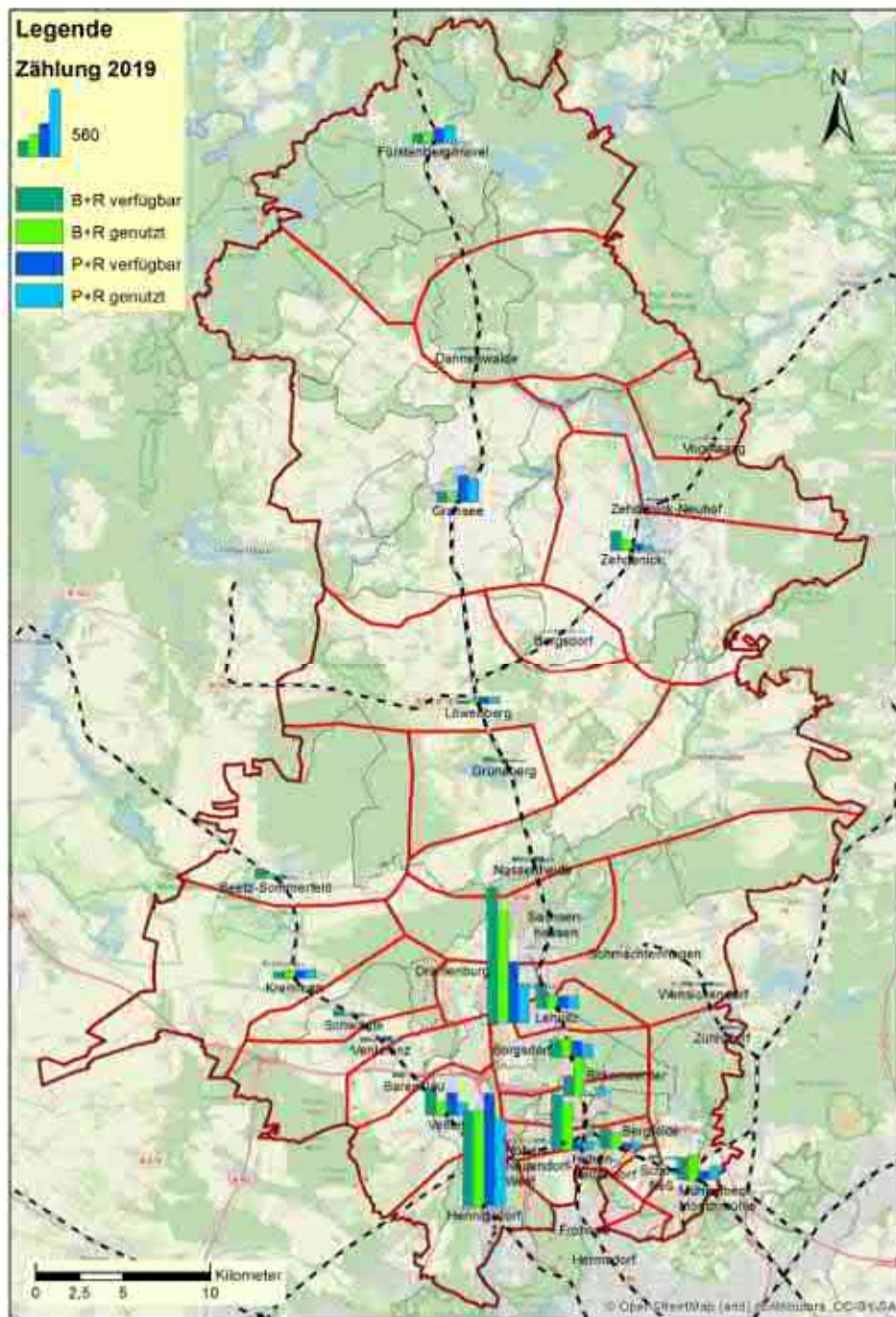


Abbildung 21: Bestand und Auslastung der P+R und B+R-Anlagen in OHV (Zählung Projektteam 2019).

2. Infrastruktur für den Güterverkehr

Strecken

Zusätzlich zum genannten Streckennetz, das im Personenverkehr befahren wird, stehen im LK OHV weitere Strecken und Verkehrsanlagen für den Güterverkehr zur Verfügung. Auch wenn der Anteil des Güterverkehrs auf der Schiene am Gesamtverkehr, v. a. auch durch die Konzernpolitik der Deutschen Bahn (Stichwort: Mora C), in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist, sind teilweise noch leistungsfähige Schieneninfrastrukturen für den Güterverkehr in Nutzung.

Insgesamt gibt es 780 Güterverkehrsstellen in Brandenburg, davon sind 213 in Betrieb. Für den Kombinierten Verkehr (KV) stehen öffentliche Terminals u.a. in Wustermark, und Elsterwerda zur Verfügung. Über das Eisenbahnnetz ist Berlin-Brandenburg mit den Seehäfen über die Strecken Berlin – Rostock, Berlin – Stralsund – Mukran und Berlin – Hamburg/Bremen verbunden.

Folgende Strecken werden im Güterverkehr genutzt:

- Bahnstrecke Berlin – Stralsund („Berliner Nordbahn“) – Radiale Berlin – Ostsee Abschnitt in OHV: Vom nördlichen Berliner Außenring (BAR) bis Landesgrenze Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern nördlich Fürstenberg/Havel = ca. 81,9 km
- Nördlicher Berliner Außenring (einschl. der Verbindungsstrecken von/zur Nordbahn bzw. „Kremmener Bahn“) – Querverbindung im „Speckgürtel“ Abschnitt in OHV: Von Kreisgrenze HVL/OHV westlich von Hennigsdorf bis Landesgrenze Brandenburg/Berlin östlich Mühlenbeck-Mönchmühle = 25,1 km
- Bahnstrecke (Berlin-Gesundbrunnen – Berlin-Schönholz –) Hennigsdorf – Kremmen („Kremmener Bahn“) – Teil der Radiale durch den nordwestlichen Bereich des „Speckgürtels“, Abschnitt in OHV: Befahrbare Strecke nur zwischen Hennigsdorf und Kremmen = 18,0 km

Bedeutsam ist die starke Belastung der Nordbahn (Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes TEN-V) mit Güterzügen (Hafenhinterlandverkehr) aus/in Richtung Rostock. Im Zuge des laufenden Streckenausbaus wird die Trasse, um den Seehafenstandort Rostock weiter zu fördern, für eine maximale Radsatzlast von 25 Tonnen ertüchtigt.

Güterladepunkte

Das Güterverkehrsstelleninformationssystem des Landes Brandenburg (<https://gleisanschluss-brandenburg.de/suchmaske/gleisanschluesse/?L=0>) listet folgende Anschlusspunkte auf:

Hauptanschießer:

- Birkenwerder- Freiladegleis
- Gransee- Agroservice
- Gransee- Landhandel Gransee
- Hennigsdorf- Bombardier
- Hennigsdorf- Bombardier (Prüfstrecke)
- Hennigsdorf- Freiladegleis
- Hennigsdorf- H.E.S.
- Löwenberg- Agroservice
- Oranienburg- DHL
- Oranienburg- Freiladegleis

- Oranienburg- Gewerbepark Nord
- Velten- Hafenbahn
- Velten- Stadler

Nebenanschießer:

- Velten Hafenbahn- Schenker
- Velten Hafenbahn- Rhenus
- Velten Hafenbahn- Lebensmittelwerk
- Velten Hafenbahn- Kraatz
- Velten Hafenbahn- Klöckner Stahl
- Velten Hafenbahn- Interseroh
- Velten Hafenbahn- HBA
- Velten Hafenbahn- Grundstoffchemie
- Velten Hafenbahn- Franzen
- Velten Hafenbahn- Dunkel
- Velten Hafenbahn- AWU
- Velten Hafenbahn- Alba
- Hennigsdorf- Interfer Stahl
- Hennigsdorf- HRR RohstoffRecycling
- Gransee- Märka

3. Derzeit außer Betrieb befindliches Gleisnetz

Im LK OHV sind noch weitere Gleisanlagen bzw. Trassen von Bahnstrecken vorhanden, die bei einer Betrachtung des Status quo und der strategischen Entwicklung des Bahnverkehrs Berücksichtigung finden müssen:

- Fürstenberg/Havel – Lychen – Templin: Abbestellung SPNV 1996; jetzt Draisinenbahn
- Stechlinseebahn Gransee – Neuglobsow: Demontage 1945 bzw. Abbau nach Einstellung des Abschnittes Großwoltersdorf – Gransee 1969; jetzt Radweg
- Schmachtenhagen – Fichtengrund (Nordbahn): Infrastruktur bis heran an die Nordbahn noch teilweise vorhanden; eine perspektivisch eventuell denkbare Einbindung ist dort aber kompliziert (ESTW-Ausstattung 2018, notwendige Ergänzung der Gleisanlagen)
- Oranienburg – Eden – Kremmen (– Nauen): Einstellung des Gesamtverkehrs 1969. Abbau bis auf das Teilstück Kremmen – Germendorf; dort jetzt Draisinenverkehr
- „Heinkelbahn“ Abzweig Eden – Velten: Demontage nach 1945
- Wensickendorf – Liebenwalde (NEB): Einstellung SPNV 01.12.1997, provisorisch stillgelegt.
- Potenzialanalyse der NEB für eine Reaktivierung liegt seit 04/2019 vor.

A.2.4.2. Verkehrsangebot

Der Schienenpersonenverkehr wird in Schienenpersonen-Fernverkehr (SPFV) und-Nahverkehr (SPNV) unterschieden.

In Deutschland sind die **SPFV**-Leistungen eigenwirtschaftlich zu erbringen.

Im Gegensatz dazu sind für den **SPNV** seit der Regionalisierung 1996 die Bundesländer auf Basis des Regionalisierungsgesetzes (RegG) als Aufgabenträger zuständig und finanzieren diese Leistungen. In den

jeweiligen Nahverkehrsgesetzen der einzelnen Bundesländer sind die Formen der Organisation des Regionalverkehrs geregelt. Die Länder Brandenburg und Berlin bedienen sich hierfür des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg (VBB). Er ist ein Aufgabenträgerverbund und als GmbH organisiert. Der VBB wurde 1996 gegründet und ist der Zusammenschluss aller Aufgabenträger des ÖPNV in Berlin und Brandenburg. Gesellschafter sind die Bundesländer Berlin und Brandenburg sowie die 14 Landkreise und vier kreisfreien Städte in Brandenburg. Der LK OHV ist in seiner Funktion als ein Gesellschafter des VBB unmittelbar in die Gestaltung der SPNV-Angebote involviert und kann die regionalen Belange einbringen – allerdings ist dafür in jedem Fall ein Mehrheitsbeschluss des Aufsichtsrates erforderlich. Landrat Ludger Weskamp ist der OHV-Vertreter im derzeit (Stand 2. Oktober 2019) 26-köpfigen Aufsichtsrat der VBB GmbH.

SPNV-Leistungen werden auf der Basis von europaweiten Ausschreibungen bestellt und finanziert. In der Regel werden dabei mit den Bahnunternehmen (= Eisenbahnverkehrsunternehmen EVU) längerfristige Verkehrsverträge abgeschlossen. Die Wettbewerbsverfahren sind sehr aufwändig und benötigen sowohl von der Vergabe- als auch von der Erbringerseite mehrjährige Vorlaufzeiten. Einem schnellen Reagieren im Sinne von kurzfristigen Veränderungen, z. B. hinsichtlich des Leistungsumfanges oder des eingesetzten Fahrzeugparkes, sind dadurch sehr enge Grenzen gesetzt. Eine Langfristplanung ist somit unumgänglich und erfordert auch im LK OHV eine strategische Betrachtung unter Berücksichtigung der Belange des gesamten Verbundgebietes.

Eine Übersicht des SPNV-Wettbewerbs vergangener und kommender Jahre findet sich unter <https://wettbewerb.spnv-deutschland.de>. Hier sind auch die für den LK OHV relevanten Entwicklungen nachvollziehbar.

1. SPNV-Verkehr im Landkreis Oberhavel



Abbildung 22: IC2-Zug für den SPNV der Deutschen Bahn (Quelle: Deutsche Bahn AG/Wolfgang Klee).

Mit der zum 15.12.2019 durch die Deutsche Bahn neu eingerichteten Intercity-Linie IC17 Dresden – Berlin – Rostock erhält der LK OHV erstmals seit Jahrzehnten wieder über den Bahnhof Oranienburg einen Zugang zum Bahn-Fernverkehr. Diese Verbindung im 2-Stunden-Takt besitzt für die überregionale/nationale Anbindung des Landkreises eine hohe Bedeutung. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass damit auf der Relation Berlin – LK OHV – Rostock die dringende notwendige Entlastung der RegionalExpress-Linie RE5 von Fernverkehrsaufgaben erfolgen kann und somit die vor allem in der Urlaubssaison auftretenden Kapazitätsengpässe in der Verbindung Landkreis – Metropole verringert werden. Die IC-Züge verkehren auf der Nordbahn und Teilen des nördlichen Berliner Außenringes. Mit dem Einsatz der neuen Zuggarnituren vom Typ KISS ab dem 08.03.2020 wird auch eine Nachtverbindung Rostock – Wien und zurück über Berlin – Leipzig – Halle – Jena und Nürnberg eingerichtet, um die Zuggarnituren in die Werkstatt Wien

bringen zu können. Die Abfahrt des als ICE klassifizierten Zuges ICE 95 in Oranienburg ist um 21.56 Uhr, die Ankunft des ICE 94 erfolgt um 6.54 Uhr in Oranienburg.

2. SPNV-Angebot

Im LK OHV steht derzeit ein umfangreiches SPNV-Angebot mit RegionalExpress, RegionalBahn und S-Bahn zur Verfügung (Jeweils erste und letzte Station im Landkreis unterstrichen).

RegionalExpress

- **RE5** Stralsund – Neustrelitz – Fürstenberg/Havel – Oranienburg – Berlin Hbf. – Wünsdorf Waldstadt bzw. Rostock – Neustrelitz – Fürstenberg/Havel – Oranienburg – Berlin Hbf. – Wünsdorf Waldstadt – Elsterwerda
- **RE6** Wittenberge – Neuruppin – Beetz-Sommerfeld – Hennigsdorf – Berlin-Gesundbrunnen

RegionalBahn

- **RB12** Templin – Vogelsang – Löwenberg (Mark) – Oranienburg – Berlin-Lichtenberg – Berlin Ostkreuz
- **RB20** Oranienburg – Hennigsdorf – Potsdam Hbf
- **RB27** Groß Schönebeck – Basdorf – bzw. (Schmachtenhagen –) Wensickendorf – Zühlsdorf – Basdorf – Berlin-Karow
- **RB54** Rheinsberg – Löwenberg (Mark) (– Oranienburg – Berlin-Lichtenberg)
- **RB55** Kremmen – Hennigsdorf

Alle Regionalverkehrslinien verkehren bis auf wenige Ausnahmen angebotsorientiert täglich im 1-Stunden-Takt (RB20 nur werktags; RB54 als vorrangig touristisches Angebot mit einem nachfrageorientierten Bahn- und Bus-Angebot). Die frühesten Abfahrten und die spätesten Ankünfte aus/in den Landkreis variieren bei den einzelnen Linien; i.d.R. werden dabei die Belange der Berufspendelnden berücksichtigt. Spätverkehrsfahrten sind auch bei kulturellen Aktivitäten in der Metropole nutzbar, wobei nicht alle speziellen Wünsche Berücksichtigung finden.



Abbildung 23: Ausschnitt Liniennetzplan VBB für den Landkreis OHV (Quelle: VBB, Bearbeitung team red).

S-Bahn

- **S1 Oranienburg – Hohen Neuendorf** – Berlin-Friedrichstraße – Berlin Wannsee
- **S8 Birkenwerder – Mühlenbeck-Mönchmühle**- Berlin-Pankow – Berlin Ostkreuz – Zeuthen
- **S25 S Hennigsdorf** – Berlin-Gesundbrunnen – Berlin-Friedrichstraße – Teltow

Alle S-Bahn-Linien verkehren täglich im 20-Minuten-Takt; zum Teil bis spät in die Nacht (S1 an Oranienburg 0.35, 0.55 und 1.15 Uhr; S8 Birkenwerder an 23.53 und 0.53 Uhr, S25 an Hennigsdorf um 0.07, 0.27 und 0.47 Uhr).

Im Rahmen der bestehenden Verkehrsverträge sind verschiedene Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) im Landkreis tätig:

- Die RegionalExpress- und RegionalBahn-Verkehre werden mehrheitlich durch die Deutsche Bahn (DB Regio AG, Regio Nordost) erbracht: RE5, RE6, RB20 und RB55.
- Als weiteres EVU fungiert die NEB Betriebsgesellschaft mbH: RB12, RB27 und RB54.
- Die S-Bahn-Verkehre werden durch die S-Bahn Berlin GmbH gefahren: S1, S8 und S25.

Attraktivität des Angebots

Die Attraktivität eines Verkehrssystems wird wesentlich vom Kriterium der erforderlichen Reisezeit bestimmt. Aus dem Reisezeitvergleich SPNV – MIV auf Basis der derzeitigen SPNV-Angebote (siehe Tabelle 2 auf S. 34) ergeben sich aktuell folgende verallgemeinerte Aussagen:

- Von der Nordbahn, als auch von der Templiner Strecke, sind i.d.R. die Bahnhöfe im LK OHV und in Berlin mit dem SPNV schneller oder etwa gleich schnell erreichbar.
- Es bestehen Reisezeit-Defizite des SPNV in Richtung Regionaler Wachstumskern O-H-V.
- Wesentliche Ziele im Berliner Zentrum, aber auch im Westen und im Osten, sind per SPNV gut zu erreichen; z. T. sogar auf direktem Weg.

Ein zweites Kriterium ist die mögliche Flächenwirkung des Bahnverkehrs. Wie in der Analyse der Infrastruktur dargestellt, ist die übergroße Zahl der Kundschaft und der potenziellen Nutzenden auf intermodale Verkehre (Nutzung von Wegeketten) angewiesen. Dafür muss ein leistungsfähiges integriertes System entsprechender räumlicher und zeitlicher Verfügbarkeit vorhanden sein. Die Vervollkommnung bzw. teilweise überhaupt erst einmal die Installation dieses Systems ist ein Kernelement des Mobilitätskonzeptes OHV 2040.

Ein drittes Kriterium stellen Zuverlässigkeit und Kapazität der Bahnangebote dar. Aktuell bestehen hierbei auch im LK OHV zum Teil erhebliche Defizite. Bezüglich der Pünktlichkeitskennziffer erreichen im VBB-Qualitätsranking 2019 die meisten im Landkreis verkehrenden RegionalExpress- und Regionalbahn-Züge nur mittlere Plätze:

Linie	Gesamtranking	Qualität	Pünktlichkeit
RB27	11	93,4 %	94,2 %
RB12	12	93,3 %	95,1 %
RB20	14	92,8 %	96,7 %
RE5	30	90,9 %	89,5 %
RE6	35	89,9 %	92,1 %
RB54	40	87,4 %	85,6 %
RB55	41 (letzter Platz)	86,9 %	91,3 %

Tabelle 2: Qualitätsranking und Pünktlichkeitswerte der im Landkreis verkehrenden Regionallinien (Quelle: VBB).

„Spitzenreiter“ bei der Pünktlichkeit ist die RB20 mit 96,7 % vor der RB12 mit 95,1 %. Das „Schlusslicht“ bei der Pünktlichkeit bildet die RB54 mit 85,6 %, was zu ihrem schlechten Platz im Gesamtranking beiträgt. Der Durchschnitt aller Linien im VBB liegt bei 97,4 % (Quelle: VBB 2019, <https://www.vbb.de/un-sere-themen/qualitaet/qualitaet-im-regio?slug=qualitaet-im-regio>).

- Einen besonderen Schwachpunkt stellt der aktuelle Betrieb des Prignitz-Express RE6 dar: Unter den gegebenen infrastrukturellen Voraussetzung (eingleisige Strecke mit zu wenigen Kreuzungsstellen) resultiert vor allem aus bestehenden fahrzeugseitigen Problemen eine unakzeptable Pünktlichkeitsrate und eine z. T. übergroße Auslastung.

- Bedeutsam sind auch die Qualitätsmängel auf dem „SPNV-Rückgrat“ RegionalExpress RE5: Die niedrige Pünktlichkeitsrate resultiert v. a. aus den Verspätungen bedingt durch den langen Laufweg, den dabei zu gewährenden mannigfaltigen Anschlüssen und durch die – zumindest in der Saison – häufig auftretenden Kapazitätsengpässe. Diese waren vor allem auch in der bis zur Betriebsaufnahme der IC-Linie 17 in 12/2019 im starken Maß gegebenen Doppelfunktion der RE5 (Nah- und Fernverkehr) begründet: Als Nahverkehrsprodukt übernahm diese Linie neben ihren originären SPNV-Leistungen auch den gesamten Ostsee-Verkehr quasi als Fernverkehr – einschließlich der großen Zahl von beförderten Fahrrädern und großem Reisegepäck.
- Die RegionalBahn-Linie RB12 weist die höchste Auslastung aller im LK OHV verkehrenden Regionalbahn-Linien auf. Punktuelle Besetzungsspitzen führen in Abhängigkeit vom eingesetzten Fahrzeugpark zu Kapazitätsproblemen (Abschnitt Berlin – Oranienburg, touristischer Verkehr mit einem erhöhten Anteil an Fahrrädern).

Güterverkehr

Nach derzeitigem Kenntnisstand finden regelmäßige Güterzugfahrten nur auf der Nordbahn statt. Hier sind tagsüber pro Stunde sieben und nachts zehn Fahrplantrassen für den Güterverkehr vorgesehen (DB Netze, Korridorsteckbriefe 2020). Auf der Strecke Hennigsdorf – Seddin sind täglich vier Güterzugtrassen eingeplant, auf dem Berliner Außenring (BAR) sind insgesamt ca. 36 Güterzüge geplant (DB Netze, Integrierte Bündelung Fahrplanjahr 2020, Baufahrpläne).



Abbildung 24: Güterzugstrecken im nördlichen Brandenburg (Auszug) (Quelle: BUND, Brandenburgnetz 2020, Potsdam 2007).

A.2.4.3. Fazit

Eine Betrachtung des Status quo im Modul 4- Schienennetz- zeigt, dass im LK OHV prinzipiell gute Voraussetzungen zur Gestaltung nachhaltiger Mobilität unter Nutzung des Systems Bahn als Rückgrat des Öffentlichen Verkehrs bestehen. Damit die angestrebten Effekte auch eintreten, müssen aber mittel- und langfristig die bestehenden bzw. sich bereits heute abzeichnenden Probleme beseitigt werden.

Für eine perspektivisch verstärkte Nutzung der Bahn im Güterverkehr ist im LK OHV punktuell eine leistungsfähige Infrastruktur vorhanden, die über Kapazitätsreserven verfügt. Für eine Flächenbedienung des Landkreises mit kleinteiligen Angeboten (Wagenladungsverkehr) sind nur in einigen wenigen Fällen Anlagen vorhanden; eine Nutzung erfolgt derzeit aufgrund der allgemeinen Situation des Eisenbahngüterverkehrs in Deutschland nicht.

A.2.5 Modul 5: Wasserstraßen

Die Wasserstraßen in Deutschland werden entsprechend ihrer gesamtwirtschaftlichen Bedeutung und Nutzung in verschiedene Kategorien eingeteilt. Daraus ergeben sich differenzierte Zuständigkeiten bzw. Rechtsträgerschaften.

A.2.5.1. Bundeswasserstraßen

Bundeswasserstraßen haben eine große Bedeutung für den Güterverkehr, sie werden (abschnittsweise) von der Fahrgastschifffahrt genutzt und/oder erfahren zum Teil auch eine intensive wassertouristische Nutzung.

Für das Netz der Bundeswasserstraßen ist der Bund zuständig. Im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) existiert dafür die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, die Wasserstraßen- und Schifffahrtsämter (WSA) als nachgeordnete Ortsbehörden als Unterinstanz einsetzt. Für die Bundeswasserstraßen im Landkreis OHV ist das WSA Eberswalde zuständig.

Bundeswasserstraßen im LK OHV:

- Havel-Oder-Wasserstraße (HOW, hier Oder-Havel-Kanal (OHK), Oranienburger Gewässer und Velteiner Stichkanal)
Im LK OHV liegt eine Teilstrecke der insgesamt 135 km langen Bundeswasserstraße zwischen Berlin und der deutsch-polnischen Grenze an der Westoder bei Friedrichsthal; nördlich von Schwedt. Davon ist der OHK ein wichtiger Bestandteil.

Abschnitte in OHV:

- Ab Landesgrenze Berlin/Brandenburg an der Einmündung des Havelkanals in die Havel bei Nieder Neuendorf über den ausgebauten unteren Teil Oranienburger Havel und den Lehnitzsee zur Schleuse Lehnitz = ca. 20,0 km.
- OHK-Kanalabschnitt in OHV: Von der Schleuse Lehnitz bis zur Kreisgrenze OHV/BAR = 18,7 km Länge.

Verkehrliche Bedeutung:

- Für die **Binnenschifffahrt** besitzt die HOW im Güterverkehr als wasserseitige Anbindung der Metropole Berlin an die Ostsee größere Bedeutung. Aktuell ist die absolute Höhe des Transportvolumens mit 1,0 Mio. Gütertonnen im Vergleich zu anderen Bundeswasserstraßen (v. a. im Westen Deutschlands) zwar gering, aber relativ stabil. Zuwächse werden besonders mit dem derzeit in Realisierung befindlichen Ausbau des OHK für den zweilagigen Containertransport erwartet. Die Nutzung der HOW für den Personenverkehr beschränkt sich im Allgemeinen auf die Saison. Dann verkehren Fahrgastschiffe, z. B. als Linien- und Rundfahrten von Berlin-Spandau über Hennigsdorf nach Oranienburg bzw. ab Hennigsdorf oder auch Oranienburg. ÖPNV auf dem Wasser existiert nicht.
- **Wassertourismus:** Aufgrund des intensiven Verkehrs mit Fahrzeugen der Binnenschifffahrt ist im Bereich der HOW eine wassertouristische Nutzung nur mit Sportbootführerschein möglich. Auf einer Länge von ca. 15 km – zwischen der Einmündung der Havel südlich des Lehnitzsee – bis zum Abzweig der Oberen Havel-Wasserstraße ist eine „führerscheinfreie“ Fahrt mit Sportbooten daher nicht möglich. Im Vergleich zu anderen Gewässern im LK OHV ergeben sich hier für einen Großteil der „Freizeitschiffer“ Einschränkungen in der Nutzung. Dieser Umstand stellt eine große Herausforderung für ungehinderte Nutzung der geplanten schiffbaren Anbindung der Ruppiner Gewässer an die Havelgewässer durch das Stadtzentrum Oranienburg (Schlosshafen) dar, die mit dem geplanten Neubau der Schleuse Friedenthal realisiert werden soll.

Hafeninfrastruktur:

- **Güterverkehr:** Mit dem öffentlichen Hafen Velten gibt es im Landkreis einen leistungsfähigen Güterverkehrsanschluss an das Binnenwasserstraßennetz. Dieser verfügt über ausreichende Kapazitätsreserven – auch unter dem Gesichtspunkt angestrebter deutlich steigender Anteile der Binnenschifffahrt am gesamten Güterverkehr. Diese politisch gewollte Entwicklung ist zwar prognostiziert, aber in der Realität noch nicht eingetreten.
Die vorhandene bescheidene Hafenanlage Oranienburg (am OHK nördlich der Schleuse Lehnitz; angelegt für das ehemalige Klinkerwerk Oranienburg) kann derzeit nicht genutzt werden, da das gesamte Areal unter Denkmalschutz steht (Gedenk- und Erinnerungsort im Zusammenhang mit KZ-Gedenkstätte Sachsenhausen). Eine künftige gewerbliche Nutzung scheint ausgeschlossen.
Nichtöffentliche Häfen bzw. Anlegestellen für Güterverkehr existieren an der Unteren Havel für die H.E.S. Hennigsdorfer Elektrostahlwerke GmbH, die den Wasserstraßenanschluss auch intensiv nutzt. Anlegestellen bei diversen Unternehmen am Veltener Stichkanal werden demgegenüber derzeit – wenn überhaupt – nur marginal genutzt.
- **Fahrgastschifffahrt:** Anlegestellen der Fahrgastschifffahrt befinden sich an der HOW bzw. angrenzend an der Havel in Hennigsdorf (Stadthafen), in Nieder Neuendorf, in Oranienburg (Stadthafen und Schlosshafen) und seit Dezember 2019 auch am Lehnitzsee.
- **Wassertourismus:** Freizeithäfen mit regionaler Bedeutung befinden sich in Nieder Neuendorf, Hennigsdorf, Hohen Neuendorf, Birkenwerder und Oranienburg.

- **Obere Havel-Wasserstraße (OHV)** und angrenzende Gewässer

Die OHV umfasst hauptsächlich den staugeregelten Oberlauf der Havel mit vielen Seen.

Abschnitt in OHV:

- Von der Einmündung in den OHK südlich der Schleuse Liebenwalde bis zur Landesgrenze Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern bei Kleinmenow, westlich von Fürstenberg/Havel, mit Malzer Kanal, Voßkanal und Obere Havel = 69,0 km Länge mit insgesamt 9 Schleusen (bei insgesamt 97,0 + 2,9 = 99,9 km Gesamtlänge und 11 Schleusen).

Verkehrliche Bedeutung

- Die OHV besitzt große Bedeutung für den Wassertourismus. Die Gebiete entlang des Kanals stellen eine attraktive Tourismusregion mit guter Infrastruktur dar. Die Befahrung ist bereits mit Charterschein möglich; ein Sportführerschein ist nicht erforderlich. Die herausragende Bedeutung der OHV für den Wassertourismus belegt die Frequentierung ihrer Schleusen, die bedingt durch die zunehmende Nähe zur Mecklenburgischen Seenplatte, nach Norden immer weiter zunimmt (z. B. in 2018 Schleuse Zehdenick 7.420 Schleusungen Berg- und Talfahrt; Schleuse Fürstenberg/Havel 19.840).
- Im Gegensatz zur ihrer herausragenden touristischen Bedeutung wird die OHV aufgrund der geringen Abmessungen der Wasserstraße und der Schleusen (ausgelegt auf das sog. „Finowmaß“ mit L 43 m x B 5 m) nur noch sporadisch von Fahrzeugen der Binnenschifffahrt befahren (kein Güterverkehr, geringe Nutzung durch regionale Fahrgastschifffahrt und durch einige geeignete Flusskreuzfahrtschiffe).

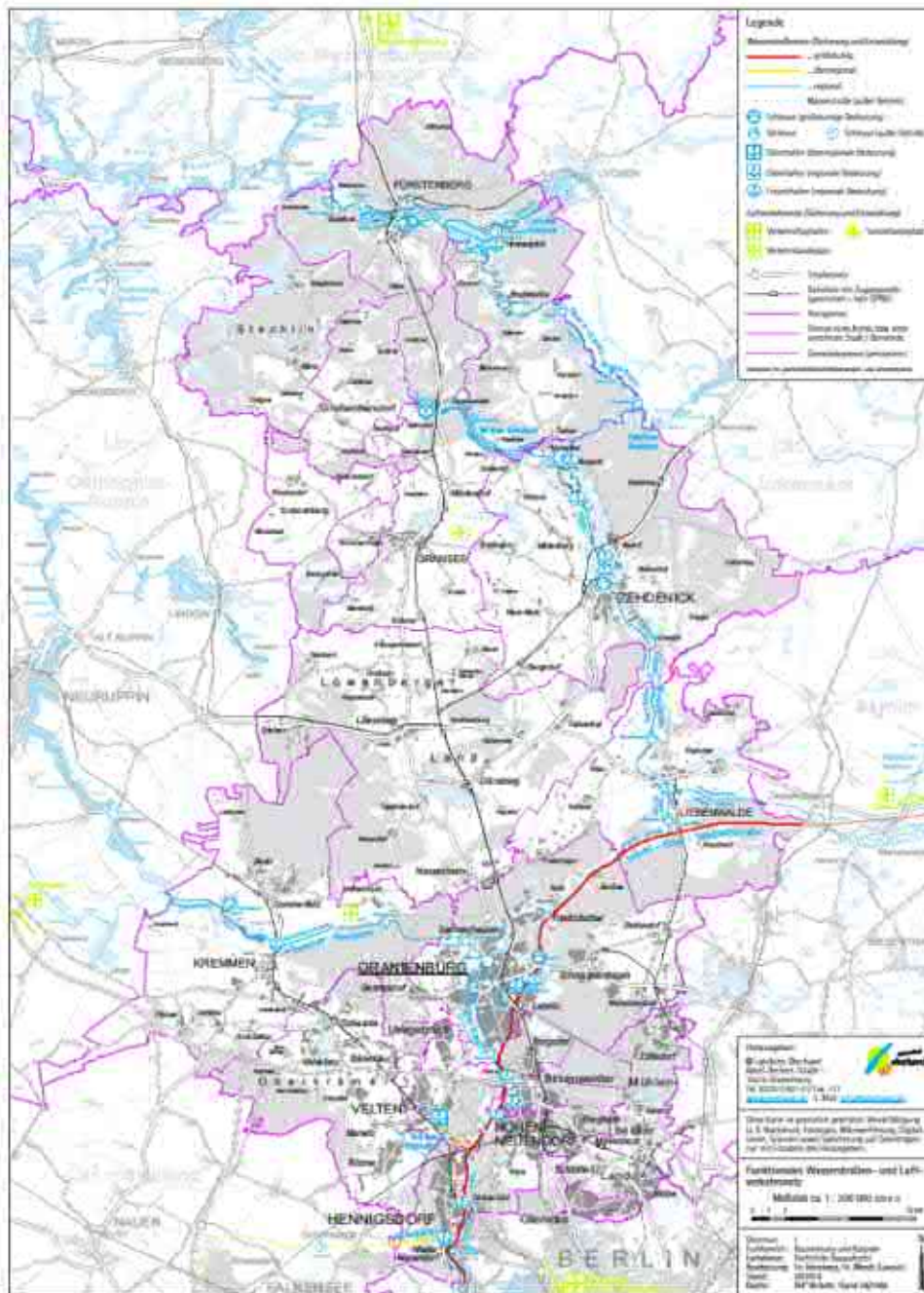


Abbildung 25: Übersicht der Wasserstraßen im LK OHV (Quelle: Landkreis Oberhavel) (Karten „Funktionales Wasserstraßen- und Luftverkehrsnetz, Maßstab 1:200 000“ und „Wassertourismus, Maßstab 1:200 000“ im DIN A3-Format im Anhang).

Hafeninfrastruktur (Anlegestellen):

- **Wassertourismus:** Entsprechend der herausragenden Bedeutung dieser Wasserstraße für den Tourismus existieren im Bereich der OHW zahlreiche attraktive touristische Anlegestellen (Wasserwanderstützpunkte,-liegeplätze und-rastplätze) und Marinas; so in Liebenwalde, Krewelin, Ortslage Zehdenick, Mildenberg, Burgwall, Bredereiche, Ortslage Fürstenberg/Havel und Steinförde.
- **Güterverkehr:** Obwohl die OHW ab Ende der 1980er-Jahre ihre einstige Bedeutung als Transportweg – besonders nach Aufgabe der Ziegelindustrie im Zehdenicker Revier – vollständig verloren hat, existieren dort noch zahlreiche Relikte von gewerblichen Anlegestellen ehemaliger Ziegeleien und Unternehmen, die derzeit teilweise wassertouristisch genutzt werden (Beispiele: Kaimauer am linksseitigen Ufer der Havel, ehemalige Betonwaren Zehdenick, Hafen des ehemaligen Gasbetonwerkes Zehdenick am Prerauer Stich).
Eine zukünftige Nutzung für den Güterverkehr scheint noch möglich – allerdings sind nach jetzigem Kenntnisstand die realen Aussichten für eine Wiederbelebung der Güterschifffahrt auf der OHW als sehr gering einzuschätzen.

Havelkanal (HvK)

Der HvK ermöglicht eine Verbindung zwischen der Havel-Oder-Wasserstraße und der Unteren Havel, ohne den Stadtbereich von Berlin passieren zu müssen.

Abschnitt in OHV:

- Von der Havel südlich Hennigsdorf bis Kreisgrenze OHV/HVL = 4,3 km Länge (bei insgesamt 34,2 km Gesamtlänge).

Verkehrliche Bedeutung:

- Der HvK wird vorrangig durch die Binnenschifffahrt genutzt; im benachbarten Landkreis HVL befindet sich am Kanal das multimodale Güterverkehrszentrum Wustermark mit einem öffentlichen Hafen.
- Entlang des HvK existiert in OHV mit dem Yachthafen Nieder Neuendorf wassertouristische Infrastruktur; allerdings ist er für den Wassertourismus eher eine „Transit“-Strecke zur Unteren Havel-Wasserstraße. Für die Befahrung ist ein Sportbootführerschein nötig.

A.2.5.2. Übrige Wasserstraßen

Für die übrigen Wasserstraßen sind die Bundesländer (bzw. künftig auch KAG/Zweckverbände) zuständig. Am Finowkanal erfolgt der Betrieb der Schleusen bereits seit 15 Jahren durch den europäischen Regionalen Förderverein (eRFV) bzw. die Kommunale Arbeitsgemeinschaft (KAG) Region Finowkanal mit Finanzierung durch Kommunen, Landkreis, Arbeitsagentur. Der künftige Zweckverband wird die Finowkanal-Schleusen übernehmen, grundhaft instandsetzen und betreiben. Das Eigentum an der Wasserstraße/Kanalstrecke verbleibt jedoch beim Bund. Die übrigen Wasserstraßen in Brandenburg, so auch die im LK OHV, sind Landeswasserstraßen des Landes Brandenburg.

Im Gegensatz zu den Bundeswasserstraßen überwiegt hier eine mehr oder weniger intensive wassertouristische Nutzung; die Binnenschifffahrt ist dagegen weitestgehend bedeutungslos. Diese Wasserstraßen haben derzeit keine Bedeutung für den Güterverkehr; in einigen Revieren verkehren aber vereinzelt Fahrgastschiffe.

Seit 2004 ist die Kommunale Arbeitsgemeinschaft Wassertourismus Initiative Nordbrandenburg (WIN-AG) ein erfolgreiches Modellprojekt zur naturverträglichen Vernetzung vorhandener Wassertourismusgebiete zwischen der Mecklenburgischen Seenplatte und dem Raum Berlin/Potsdam sowie den Ruppiner Gewässern, der Oberen Havel, den Werbellingewässern mit dem Finowkanal und der Oderregion.

Neben der OHW, die als Bundeswasserstraße klassifiziert ist, gehören die im Landkreis OHV gelegenen Bereiche o.g. Wasserwege zu den übrigen Wasserstraßen.

Die WIN-AG entwickelt gemeinsam mit kommunalen und privaten Beteiligten die Projekte, die die Vernetzung der Reviere befördern.

Übersicht über die übrigen Wasserstraßen im Landkreis:

- **Ruppiner Kanal** – einschließlich Ruppiner Rhin (als Teil der Ruppiner Gewässer)

Abschnitte in OHV:

- Kanal vollständig in OHV: Von Oranienburger Kanal bis Ruppiner Rhin in Kremmen = 14,6 km mit 2 Schleusen,
- anschließend Ruppiner Rhin bis Kreisgrenze OHV/OPR = ca. 14,7 km.

Verkehrliche Bedeutung:

- Derzeit ist die wassertouristische Bedeutung gering und es bestehen Einschränkungen hinsichtlich der Befahrbarkeit. Auf Initiative der WIN-AG soll dieser Wasserweg in den kommenden Jahren im Rahmen des Teilprojektes 3 „Oranienburger Gewässer/Ruppiner Kanäle“ wieder zur uneingeschränkt durch Sportboote befahrbaren Verbindung zwischen Ruppiner Gewässer und Havelgewässer ertüchtigt werden.
- Für die gewerbliche Schifffahrt hat der Kanal gegenwärtig und in Zukunft keine Bedeutung.

Infrastruktur:

- Die wasserbautechnischen Anlagen des Ruppiner Kanals und des Ruppiner Rhins sind in keinem guten Zustand: Die Uferbefestigungen/Kanalseitendämme sind größtenteils sanierungsbedürftig und auch für die Schleusen Hohenbruch und Tiergarten besteht mittelfristig Sanierungsbedarf. Die Schleuse Friedenthal, die am Kanalkreuz Oranienburg ehemals eine direkte Verbindung zur Oranienburger Havel bot, ist außer Betrieb und existiert nur noch in baulichen Fragmenten. Der derzeit geringe touristische Verkehr muss den Umweg über den Oranienburger Kanal nehmen, um in das Stadtzentrum von Oranienburg (Schlosshafen) zu gelangen.
- Am Kremmener See am Beginn des Ruppiner Rhins befindet sich eine Anlegestelle für Sportboote.

- **Finowkanal** (einschl. „Langer Trödel“)

Der Finowkanal ist die älteste künstliche Wasserstraße in Deutschland, die noch in Betrieb ist. Sie steht unter Denkmalschutz. Seit 2016 ist der Kanal wieder in seiner kompletten Länge von 42 km befahrbar.

Hinsichtlich der Rechtsträgerschaft gibt es derzeit noch eine „Zweiteilung“ des Kanals:

- Der seit 2016 wieder für den Bootsverkehr geöffnete (westliche) Kanalabschnitt zwischen Liebenwalde und Zerpenschleuse – der „Lange Trödel“ – ist eine Landeswasserstraße des Landes Brandenburg.

Abschnitt in OHV:

- Zwischen Liebenwalde, Einmündung in den Voßkanal als Teil der OHW, und Kreisgrenze OHV/BAR = ca. 6,2 km (bei ca. 10,0 km Gesamtlänge)

- Das (östliche) 32 km lange Teilstück des Finowkanals zwischen Zerpenschleuse (Kreuzung mit OHK) bis zur Einmündung in die Oderberger Gewässer der HOW unterhalb des Schiffshebewerkes Niederfinow bei Liepe ist eine „Sonstige Binnenwasserstraße des Bundes“. Derzeit ist ein intensiver Abstimmungsprozess im Gange mit dem Ziel, dass ein kommunaler Zweckverband die Finowkanalschleusen in zwei Schleusenpaketen vom Bund übernimmt, grundhaft instandsetzt und betreibt. Die Wasserstraße selbst verbleibt weiterhin beim Bund. Dieser Kanalabschnitt liegt komplett im Landkreis BAR.

Verkehrliche Bedeutung:

- Mit der seit 2016 wieder durchgängigen Befahrbarkeit sind die Nutzungsmöglichkeiten für den Wassertourismus drastisch verbessert worden. Dank vielfältiger Bemühungen von öffentlicher und privater Seite – die v. a. die Sanierung bzw. den Neubau wassertouristischer Infrastrukturen, aber auch das touristische Umfeld und das Marketing betreffen – sind stetig steigende Nutzendenzahlen zu verzeichnen. Der Finowkanal entwickelt sich zu einem touristischen Highlight der Region mit mittlerweile bereits wieder internationalem Bekanntheitsgrad.
- Eine Befahrung mit Fahrgastschiffen, die den begrenzten Dimensionen angepasst sind, erfolgt derzeit nicht. Einzig auf dem im Landkreis BAR befindlichen Abschnitt finden Fahrgastfahrten mit dem Floß „Schippelschute“ auf vier verschiedenen Routen zwischen Zerpenschleuse und Eberswalde statt.

Infrastruktur:

- Infrastrukturseitig befindet sich das im LK OHV befindliche Teilstück in einem sehr guten Zustand. Hier bietet Liebenwalde eine sehr attraktive wassertouristische Infrastruktur, die z. T. völlig neu errichtet wurde (Stadthafen).

A.2.5.3. Darstellung der Schleusenkapazitäten

Nach Aussage des stv. Leiters des WSA Eberswalde, Sebastian Dosch, arbeiten zum Zeitpunkt der Auskunft (im Sommerabschnitt) einige der knapp 70 Schleusen in Brandenburg an ihrer Kapazitätsgrenze, so dass jede Fahrerin und jeder Fahrer geduldig sein müsse, da es schon mal Wartezeiten von vier bis fünf Stunden gebe.

In einer Studie des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) „Beschäftigungspotenziale des Tourismus in ländlichen Regionen“ wurde u.a. der Tourismus in der Beispielregion Ruppiner Seenland/Oberhavel untersucht: „Die Gäste- bzw. Übernachtungszahlen im Wassertourismus können sich in den Beispielregionen deutlich besser als der übrige Tourismus entwickeln. Im Ruppiner Seenland/Oberhavel, das stark von der Nachbarregion Mecklenburgische Seenplatte und von Angebotsverbesserungen profitieren kann, besteht ein größeres Wachstumspotenzial (+19,6 %).“ (BBR 2006, S. 67ff.).

In der Studie wurde auch das Thema der Schleusenkapazitäten in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern thematisiert (BBR 2006, S. 69f.):

- Hier steht die Forderung nach Abbau von Wartezeiten und der Verbesserung des Serviceangebots an den Schleusen; empfohlen wird zudem der Bau von Kanurutschen an besonders frequentierten Schleusen und punktuell auch die Erhöhung der Schleusenkapazitäten.
- An einem Großteil der touristisch interessanten Bundesnebenwasserstraßen findet keine oder fast keine Frachtschiffahrt mehr statt. Hier ist eine weitere Anpassung des Schleusenbetriebs an die Bedürfnisse der Touristinnen und Touristen erforderlich. Nach dem altersbedingten Ausscheiden des von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung gestellten Schleusenpersonals sollten die Schleusen in der Hochsaison nicht nur automatisiert betrieben werden. Vielmehr sollte z. B. interessierten

Landkreisen oder Gemeinden erlaubt werden, Schleusenpersonal selbst einzusetzen (Arbeitslose, Schülerinnen und Schüler, Studierende, Rentnerinnen und Rentner).

- Wichtig ist vor allem der Ausbau bzw. die Erneuerung von Schleusen, um den Wassertourismus in der Region attraktiver zu machen.

Die DTV-Studie aus 2003, die ein deutliches Anwachsen des Wassertourismus in Deutschland und speziell in Brandenburg prognostizierte, fordert u.a. den Ausbau der tourismusrelevanten Schleusen zu touristischen Dienstleistungsstützpunkten. Die IHK-Studie aus dem Jahre 2015 thematisierte ebenfalls die Schleusenproblematik: „Problematisch eingeschätzt wird von den Anbietern auch die Schleusensituation insbesondere im Hinblick auf nicht nachfragegerechte Öffnungszeiten und den häufig schlechten baulichen Zustand (länderübergreifend für alle Regionen)“ (IHK Potsdam 2015, S. 64).

A.2.6 Modul 6: Luftverkehr

A.2.6.1. Status Quo

Für die positive Entwicklung der Wirtschaft im LK OHV ist eine attraktive Verkehrsanbindung an die Berliner Flughäfen von großer Bedeutung. Um Fahrten des MIV zwischen dem Landkreis und den Berliner Flughäfen zu substituieren und auf den ÖPNV verlagern zu können, sind attraktive Verbindungen im ÖPNV erforderlich.

Für die zwei größten Städte des LK OHV (Stand 31.08.2019), die Kreisstadt Oranienburg (44.757) und die Stadt Hennigsdorf (26.246) wurden die aktuellen ÖPNV-Verbindungen zu den derzeitigen Flughäfen Tegel (TXL) und Schönefeld (SXF) analysiert. Dabei wurde die Qualität der Verbindungen auf der Basis von vier Kriterien bewertet. Dazu gehören die Fahrzeit, die Anzahl von Umstiegen, die Taktfrequenz und die Reisekosten.

Der Bahnhof Oranienburg ist an das S- und Regionalbahnnetz angebunden. Der in etwa 30 km entfernte Flughafen Tegel ist von dort über die S-Bahn oder Regionalbahnzüge in 47 bis 59 Minuten Fahrzeit zu erreichen. Dies ist in etwa alle 20 Minuten möglich mit ein bis drei Mal Umsteigen und kostet 3,60€. Der etwa 60 km entfernte Flughafen Schönefeld ist in 1h 20min bis 1h 33min Fahrzeit zu erreichen. Dies ist ebenfalls in etwa alle 20 Minuten möglich mit ein bis drei Mal Umsteigen und 3,60€ Reisekosten (Übersicht siehe folgende Tabelle).

Der Bahnhof Hennigsdorf ist auch an das S- und Regionalbahnnetz angebunden. Mit der berlinnahen Lage von Hennigsdorf sind die beiden Flughäfen etwas schneller zu erreichen. Der in etwa 15 km entfernte Flughafen Tegel ist von dort über die S-Bahn oder Regionalbahnzüge in 35 bis 48 Minuten Fahrzeit zu erreichen. Dies ist ca. alle 20 Minuten möglich mit ein bis zwei Mal Umsteigen und kostet 3,30€. Der etwa 45 km entfernte Flughafen Schönefeld ist in 1h 05min bis 1h 30min Fahrzeit zu erreichen. Dies ist ebenfalls alle 20 Minuten möglich mit ein bis zwei Mal Umsteigen und 3,60€ Reisekosten (Übersicht siehe folgende Tabelle).

Oranienburg – Tegel (TXL)	Oranienburg – Schönefeld (SXF)
<p>mit S1, RE5 oder RB20 in Kombination mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahnlinien: S8, S42, S25, S5, U8 • Buslinien: TXL, X21, X9, M21, 128, 122 • Fahrdaten <ul style="list-style-type: none"> • 47 min – 59 min Fahrzeit • 1-3x Umsteigen • Taktung: ca. alle 20 min • 3,60 € Reisekosten 	<p>mit S1, RE5, RB12 oder RB20 in Kombination mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahnlinien: S8, S45, S41, S75, U7, RB14, RE7 • Buslinien: X7, 164 • Fahrdaten <ul style="list-style-type: none"> • 1h 20min – 1h 33min Fahrzeit • 1-3x Umsteigen • Taktung: ca. alle 20 min • 3,60€ Reisekosten
Hennigsdorf – Tegel (TXL)	Hennigsdorf – Schönefeld (SXF)
<p>mit RE6 oder S25 in Kombination mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buslinien: X21, X9, 109, 221, 128 • Fahrdaten <ul style="list-style-type: none"> • 35 min – 48 min Fahrzeit • 1-2x Umsteigen • Taktung: ca. alle 20 min • 3,30€ Reisekosten 	<p>mit S25 in Kombination mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahnlinien: S8, S45, RB14, RE7 • Fahrdaten <ul style="list-style-type: none"> • 1:05 h – 1:30 h Fahrzeit • 1-2x Umsteigen • Taktung: 20 min • 3,60€ Reisekosten

Tabelle 3: Übersicht der heutigen ÖPNV Verbindungen aus Oranienburg und Hennigsdorf zu den Berliner Flughäfen TXL und SXF.

Zusammenfassend ergibt sich das folgende Bild:

Vom Bahnhof Oranienburg ist der Flughafen TXL mit 1-3 Umstiegen in einer Fahrzeit von 47 min bis 59 min zu erreichen, zum Flughafen SXF wird bei einer gleichen Zahl von Umstiegen eine Fahrzeit von ca. 1,5 Stunden benötigt.

Vom Bahnhof Hennigsdorf ist der Flughafen TXL mit 1-3 Umstiegen in einer Fahrzeit von 35 min bis 48 min zu erreichen, zum Flughafen SXF wird bei einer gleichen Zahl von Umstiegen eine Fahrzeit von ca. 1,55 Stunden benötigt.

Fahrten werden alle 20 Minuten angeboten, der Preis je Fahrt beträgt 3,30€ – 3,60€.

Für die Bewertung der Qualität der heutigen Anbindung an die Flughäfen TXL und SXF und an den künftigen Flughafen BER wurden unterschiedliche Verbindungen zwischen europäischen Mittelzentren und dem jeweiligen Flughafen analysiert. Hierbei wurde darauf geachtet, dass die geografische Relation zwischen Mittelzentrum, Stadtzentrum und Lage des Flughafens mit der Relation Oranienburg – Flughafen BER vergleichbar erscheint.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigt die nachfolgende Tabelle:

Mittelzentrum	Flughafen	Verkehrsmittel	Entfernung in Zeit	Kosten in Euro	Umsteigen	Taktfrequenz
Starnberg, München	MUC	Schienerverkehr	1h 12min	11,60	1	alle 20 Minuten
Bad Nauheim, Frankfurt	FRA	Schienerverkehr	57min	8,60	1	alle 60 Minuten
Euskirchen, Köln	CGN	Schienerverkehr	1h 5min	7,58	1	alle 30 Minuten
Zakariyköy, Istanbul	IST	Bus	1h 34min	0,70	0	alle 1h 20 Minuten
Zakariyköy, Istanbul	IST	Bus	2h 38min	5,80	2	alle 30 Minuten
Wil, Schweiz	ZRH	Schienerverkehr	33min	9,30	0	alle 30 Minuten
Dnebergen-Zeist, Niederlande	AMS	Schienerverkehr	47min	11,40	0	alle 30 Minuten
Dnebergen-Zeist, Niederlande	AMS	Schienerverkehr	53min	11,40	1	alle 30 Minuten
Hatfield, UK	LHR	Schienerverkehr	1h 34min	16,80	1	alle 30 Minuten
Trångarud, Schweden	ARN	Schienerverkehr	47min	31,70	1	alle 15 Minuten
Hillerød, Dänemark	CPH	Schienerverkehr	1h 13min	13,40	2	alle 10 Minuten

Tabelle 4: Übersicht der ÖPNV-Verbindungen von ausgewählten Verbindungen zwischen europäischen Mittelzentren und dem jeweiligen Flughafen.

Aus der Untersuchung lassen sich die folgenden Kriterien für eine gute Qualität für Anbindungen von Mittelzentren an Flughäfen ableiten:

- Art des ÖPNV: SPNV-Verbindung besser als Bus
- Fahrzeit: < 60 Minuten
- Anzahl der Umstiege: 0 bis 1
- Taktfrequenz: alle 10 – 20 Minuten
- Preis: < 8€

Vergleicht man die heutige Anbindung von Oranienburg und Hennigsdorf an die Flughäfen TXL und SXF mit den ermittelten Werten, ergibt sich das folgende Bild:

- Art des ÖPNV: SXF verfügt über eine SPNV-Anbindung, TXL nicht
- Fahrzeiten unter 1 Stunde werden von beiden Orten nur zum Flughafen TXL realisiert
- Die Anzahl der Umstiege liegt mit 1 bis 3 über den ermittelten Bestwerten
- Mit einer Taktfrequenz von 20 Minuten wird ein sehr dichtes Angebot zu beiden Flughäfen realisiert
- Der Fahrpreis von 3,30€- 3,60€ je Fahrt ist als äußerst günstig zu bewerten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heutigen Verbindungen aus Oranienburg zu den Berliner Flughäfen im Vergleich mit den untersuchten deutschen und europäischen Verbindungen:

Mittelzentrum	Flughafen	Verkehrsmittel	Entfernung in Minuten	Kosten	Umsteigen	Taktfrequenz
Oranienburg	TXL	S1 - Bus M21 - Bus 128	54	3,40 €	2	alle 20 Minuten
Oranienburg	TXL	S1 - S42 - Bus TXL	62	3,40 €	2	alle 40 Minuten
Oranienburg	TXL	RE5 - S42 - Bus TXL	47	3,40 €	2	alle 60 Minuten
Oranienburg	SXF	RB12 - S8 - Bus 164	72	3,40 €	2	alle 60 Minuten
Oranienburg	SXF	S1 - RB14 oder RE7	91	3,40 €	1	alle 20 Minuten
Oranienburg	SXF	RE5 - S45	72	3,40 €	1	alle 60 Minuten
Starnberg	MUC	Schienerverkehr: S6 -S1	72	11,60 €	1	alle 20 Minuten
Bad Nauheim	FRA	Schienerverkehr: RB + RE oder S-Bahn	57	8,60 €	1	ungefähr alle 60 Minuten
Euskirchen	CGN	RE oder RB + S-Bahn	60 bis 70	7,38 €	1	ungefähr alle 30 Minuten
Zekeriya köy, Istanbul	IST	Bus	94	0,70 €	0	ungefähr alle 80 Minuten
Zekeriya köy, Istanbul	IST	Bus	156	3,60 €	2	alle 30 Minuten
Wil, Schweiz	ZRH	Schienerverkehr: IR13 oder ICS	33	9,30 €	0	alle 30 Minuten
Driebergen-Zeist, Niederlande	AMS	Schienerverkehr: IC	47	11,40 €	0	alle 30 Minuten
Driebergen-Zeist, Niederlande	AMS	Schienerverkehr: Sprinter + IC	53	11,40 €	1	alle 30 Minuten
Hatfield, UK	LHR	Schienerverkehr: Zug + U-Bahn	94	16,80 €	1	alle 30 Minuten
Trångsund, Schweden	ARN	Schienerverkehr: Zug & Flughafenexpress	47	31,70 €	1	alle 15 Minuten
Hillerød, Dänemark	CPH	Schienerverkehr: S-tog & Metro (Zug & U-Bahn)	73	13,40 €	2	alle 10 Minuten

Tabelle 5: Übersicht der ÖPNV Verbindungen von ausgewählten Verbindungen zwischen europäischen Mittelzentren und dem jeweiligen Flughafen.

A.2.7 Modul 7: Rad- und Fußverkehr

A.2.7.1. Radverkehr

Status Quo

Der LK OHV verfügt über ein attraktives und weit verzweigtes Radwegenetz von rund 400 km Länge, welches auf Radfernwegen und anderen überregionalen Radrouten sowie auf lokalen und straßenbegleitenden Radwegen verläuft. Mit Umsetzung der Knotenpunktwegweisung verläuft das Radwegenetz des LK OHV auf über 1.000 km Radwegrouten, die u.a. auf Feld- und Waldwegen führen. Der Netzplan Radverkehr des Landkreises enthält den aktuellen Status des Radwegenetzes und den priorisierten Ausbaubedarf.

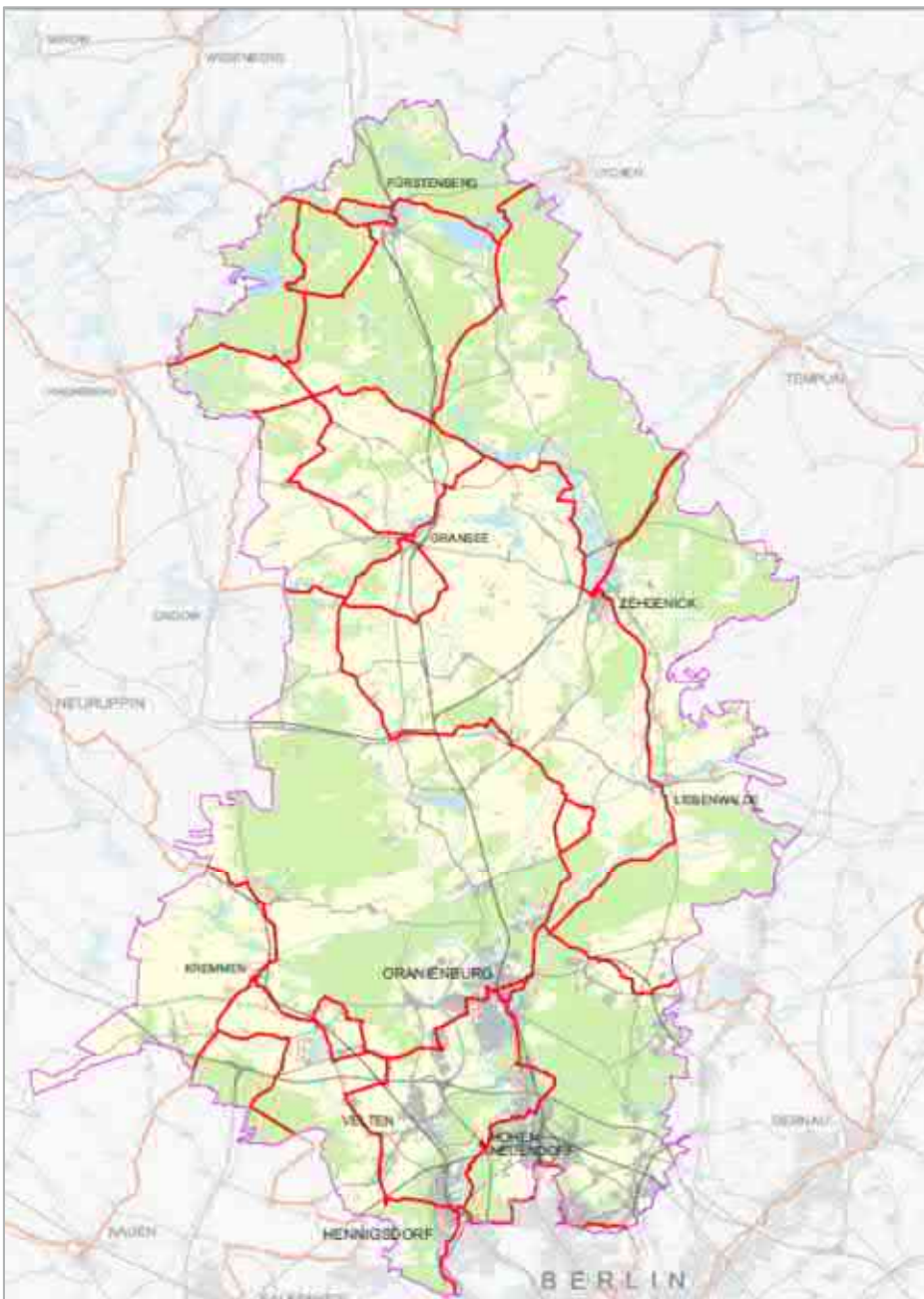


Abbildung 26: Fernradwege im LK OHV (Quelle: Landkreis Oberhavel 2020).

Für die Weiterentwicklung des Radverkehrs wurden die Radwegebedarfslisten an Bundes- und Landesstraßen im Jahr 2017 durch den Landesbetrieb Straßenwesen überarbeitet und den jeweils zuständigen Ministerien in Bund und Land übermittelt. Um die Anbindung des LK OHV an den Verdichtungsraum der Metropole Berlin insbesondere für Pendelnde zu verbessern, wurden in 2017 mögliche Wegführungen für künftige Radschnellverbindungen (RSV) skizziert. Für die Prüfung der Realisierungsmöglichkeit dieser Trassen wurden bislang noch keine Machbarkeitsuntersuchungen durchgeführt. Der LK OHV verfügt über zwei Fahrradzählstellen in Fürstenberg/Havel und Borgsdorf/Lehritz, deren Ergebnisse kontinuierlich verfolgt und ausgewertet werden.

Das sichere Parken von Fahrrädern, ganz besonders an wichtigen Umsteigepunkten zum ÖPNV, ist ein wichtiges Element einer erfolgreichen Radverkehrsförderung.

Dieser Erkenntnis folgend konnte am 31.08.2018 das Fahrradparkhaus am Bahnhof Oranienburg mit ca. 1.100 Stellplätzen eröffnet werden. Damit wurde ein weiterer, bedeutsamer Baustein für eine fahrradfreundliche Infrastruktur in Oranienburg fertiggestellt.



Abbildung 27: Fahrradparkhaus Oranienburg (Quelle: Stadt Oranienburg).

Ein weiterer Kernpunkt der Radverkehrsförderung ist neben dem Ausbau der fahrradbezogenen Infrastruktur auch dessen Unterhaltung. Der LK OHV hat hierfür ein Unterhaltungskonzept entwickelt, das besonders die touristisch wichtigen Radfernrouen berücksichtigt, aber auch Hinweise und Regelungen für die Unterhaltung der weiteren Radwege enthält.

Wichtig für die Radverkehrsförderung im Landkreis ist auch die Wegweisung von Radwegen. Von Oktober 2016 bis April 2017 wurde im LK OHV die Knotenpunktwegweisung als ergänzendes radwegweisendes Beschilderungssystem installiert. Damit sind die bestehenden Radwege an 129 Knotenpunkten miteinander vernetzt. Weitere zahlreiche Zwischenwegweiser sichern die Erreichbarkeit der Knotenpunkte untereinander. Mit der Knotenpunktwegweisung wird der Radverkehr nicht mehr nur über die Radfernwege geleitet, sondern kann sich über das Radwegenetz im gesamten Landkreis ausbreiten. Gleichzeitig wird die Region für den wohnortfernen und wohnortnahen Tagestourismus, d.h. auch für Einheimische attraktiver, da sich die Radfahrenden anhand des einfachen Wegweisungssystems noch leichter in der Region orientieren und neue, bislang unbekannte Rundkurse befahren können.

Die bisher umgesetzten Maßnahmen zur Radverkehrsförderung zeigen, dass der LK OHV Schwerpunkte des Handelns auf die Förderung dieser umweltfreundlichen Form der Mobilität gelegt hat. Den Erfolg dieser Maßnahmen, aber auch den Anspruch an die Weiterentwicklung des Radverkehrs dokumentieren die Ergebnisse der letzten ADFC-Fahrradklimatests 2018: Im bundesweiten Vergleich der Klasse der Kommunen zwischen 20.000 bis 50.000 Einwohner belegt die Stadt Oranienburg einen beachtlichen

13. Platz unter 311 bewerteten Städten. Dabei fiel die Bewertung durch die Fahrradfahrenden in Oranienburg allerdings schwächer aus als bei den letzten Auswertungen des ADFC-Fahrradklimatests in den Jahren 2014 und 2016, was den Anspruch der Fahrradfahrenden an weitere Verbesserungen im Radverkehr dokumentiert.

Seit Anfang November 2018 gibt es in Oranienburg auch ein Leih-Lastenfahrrad, das kostenfrei in der Lehnitzstraße 21 ausgeliehen werden kann. Damit sind auch kurze Transporte ohne Pkw in der Kreisstadt möglich.



Abbildung 28: Leih-Lastenrad „Jette“ bei der Inbetriebnahme (Foto: Henning Schluß).

A.2.7.2. Fußverkehr

Förderung des Fußverkehrs

Der Fußverkehr zählt zu den wichtigsten Aspekten einer umweltgerechten Nahmobilität. Fußverkehr entlastet in Städten und Ortslagen auf kurzen Entfernungen den Verkehrsraum. Er ist gesund, sozial verbindend und erfordert im Vergleich mit anderen Verkehrsträgern vergleichsweise wenig Platz und wenig aufwändige Infrastruktur. Allerdings sind vielfach noch Handlungsbedarfe zur Verbesserung der Fußwege, aber auch innerstädtischer fußläufiger Verbindungen gegeben. Aus diesem Grund spricht sich der LK OHV für die weitere Entwicklung des Fußverkehrs im Kreisgebiet und in den angeschlossenen Kommunen aus.

A.2.8 Modul 8: Elektromobilität

A.2.8.1. Bedeutung der Elektromobilität

Im Rahmen der Analyse der Ausgangssituation und der regionalen Gegebenheiten wurde untersucht, welche Faktoren Einfluss auf die Entwicklung eines Ladeinfrastrukturkonzepts haben und welche Rahmenbedingungen berücksichtigt werden müssen. Schwerpunkte der Betrachtung sind daher:

- der Marktstatus Elektromobilität und Überlegungen zur weiteren Marktentwicklung
- die Darstellung und Diskussion der Zielgruppen der Ladeinfrastruktur
- eine Analyse der bereits vorhandenen Ladeinfrastruktur

Bei der Prognose künftiger Entwicklungen kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund verpflichtender Klimaschutzziele und regulativer Maßnahmen zur Senkung verkehrsbedingter Emissionen der Anteil Benzin- und Diesel-getriebener Fahrzeuge mittelfristig zurückgehen und durch Elektroautos ersetzt werden wird. Zusätzlich werden die derzeitigen Hemmnisse für den Kauf eines Elektroautos zunehmend irrelevant werden. Insbesondere die Entwicklungen auf dem Batteriesektor sorgen heute schon für sinkende Preise und die kommenden Fahrzeuggenerationen werden die heute noch für Langstrecken unzureichenden Reichweiten z. T. mehr als verdoppeln.

Außerdem haben die großen Automobilherstellenden ihr Engagement im Bereich der Elektromobilität deutlich ausgeweitet und werden ab 2020 eine Vielzahl neuer Elektroautos auf den Markt bringen.

Unter Berücksichtigung dieser Entwicklungen besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass der Marktanteil elektromobiler Fahrzeuge in den kommenden Jahren deutlich steigen wird.

Für die Akteurinnen und Akteure auch im LK OHV bedeutet dies, dass bereits heute Maßnahmen zur Anpassung an die sich bald ändernde Marktsituation geplant und stückweise umgesetzt werden sollten. Selbstverständlich ist der Aufbau bedarfsgerechter Ladeinfrastruktur dabei ein zentraler Baustein.

A.2.8.2. Kernfragen zur Ladeinfrastruktur

Derzeit ist noch nicht im Detail absehbar, wohin sich das Laden im öffentlichen Raum entwickeln wird. Einige beispielhafte Fragen sind:

- Laden Elektroautobesitzende ohne eigene Wallbox künftig über Nacht auf Ladegroßparkplätzen oder in wenigen Minuten an aufwändigen Hochleistungsstationen vergleichbar mit den heutigen Tankstellen?
- Spielen ggf. künftig Parkplätze für Beschäftigte mit steuerlich begünstigten Ladepunkten oder aber Parkplätze von Einzelhandelsunternehmen eine völlig neue Rolle in der automobilen Energieversorgung?
- Wann können sich Fahrzeuge automatisch an einer Ladesäule „anmelden“ und die erforderlichen Bezahlvorgänge automatisiert auslösen?
- Welche Ladetechnik erweist sich langfristig als wirtschaftlichste Option?
- Wie hoch ist der Bestand an Elektroautos in fünf Jahren und wie hoch ist der Anteil an Besitzenden eines Elektroautos ohne eigene Lademöglichkeit?

Unter Berücksichtigung dieser beispielhaften Fragen sollte davon ausgegangen werden, dass sich in den unmittelbar kommenden Jahren das elektromobile Umfeld, gerade im technischen Bereich, nicht grundsätzlich ändern wird. Prognosen über das Jahr 2025 hinaus erscheinen aber aufgrund der vielen Unsicherheiten derzeit wenig hilfreich.

Für die Konzeption einer Ladeinfrastruktur bedeutet dies, dass zur Förderung nachhaltigen Verkehrs jeder Landkreis und jede Kommune fundierte Grundlagen für eine künftige Ladeinfrastruktur schaffen sollte. Dazu gehört der Aufbau einer „Grundausstattung“ öffentlicher Ladepunkte auf Basis der aktuellen Technologie. Standortvorschläge für diese Grundausstattung sind im ausführlichen Konzept beschrieben.

Eine Übersicht über Ladestecker und Ladesäulen befindet sich in Anlage F.1.

A.2.8.3. Zielgruppen

Für die Erstellung eines Ladeinfrastrukturkonzepts ist eine vorherige Zielgruppenbetrachtung sinnvoll, da sich daraus ggf. spezielle Anforderungen an die Verteilung und Ausgestaltung der Ladeinfrastruktur ableiten lassen.

Die für Ladeinfrastruktur relevanten Zielgruppen und ihre Bedarfe sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Gewerbe und Mobilitätsdienstleistende (z.B. Carsharing) werden aus Platzgründen unter Einwohnerinnen und Einwohnern subsumiert, sind aber differenziert zu bewerten:

Zielgruppe	Einwohnerinnen und Einwohner, Gewerbe	Einpendelnde	Touristinnen und Touristen	Durchgangsverkehr
Motivation/ Nachfrage	Regional unterschiedlich: je nach Verfügbarkeit eines eigenen Parkplatzes ggf. auf öffentliche Ladeinfrastruktur angewiesen	Pendeln hauptsächlich zum Arbeitsplatz, Bedarf nach öffentlicher Ladeinfrastruktur eher gering	Tagesgäste wie Einpendelnde, aber ggf. höherer Ladebedarf. Übernachtungsgäste laden häufig im Hotel	Fokus auf schnelles Laden auf Durchgangsstraßen, geringe Relevanz für dieses Konzept
Standzeiten	Über Nacht	1 – 4 Stunden	1 – 4 Stunden	< 1 Stunde
Ausstattung	AC-Ladepunkte mit geringer Ladeleistung	AC mit hoher Ladeleistung	AC mit hoher Ladeleistung	DC oder HPC
Standorte	Großparkplätze, Wohnstraßen mit Parkbuchten	Nähe zu Gewerbegebieten und Einzelhandel	Touristische Ziele, Innenstädte	Hauptachsen
Priorität aus kommunaler Sicht	Sehr hoch	Mittel bis Gering	Je nach Region	Gering

Tabelle 6: Zielgruppen für Ladeinfrastruktur (Quelle: team red).

Im Folgenden finden sich einige grundsätzliche Überlegungen zu den Ladebedarfen dieser Zielgruppen.

Zielgruppe „Einwohnerinnen und Einwohner“

Dieser Personenkreis ist aufgrund seiner zahlenmäßigen Größe als zentrale Zielgruppe dieses Ladeinfrastrukturkonzepts anzusehen.

Dem Ergebnisbericht zu MiD 2017 ist zu entnehmen, dass „75 Prozent der Pkw aus Privathaushalten zuhause auf einem privaten Stellplatz geparkt werden. Bei Elektrofahrzeugen liegt der Anteil mit 92 Prozent weit über dem Durchschnitt, bei Hybridfahrzeugen mit 71 Prozent leicht darunter. Ohne eigenen Stellplatz und Lademöglichkeit wird damit häufiger ein Hybridfahrzeug angeschafft, mit Stellplatz und Lademöglichkeit eher ein Elektrofahrzeug.“ (Quelle: MiD 2017a, S. 5)

In einer Region mit unterschiedlichen Verdichtungszone ist die Zielgruppe bezüglich ihres Ladebedarfs inhomogen. Bestimmender Faktor für den Ladebedarf ist, ob ein eigener Parkplatz zur Verfügung steht, an dem ein Ladepunkt installiert werden kann. In ländlichen Räumen (siehe oben) ist dies häufiger der Fall (ca. 90 % der ländlichen Besitzenden eines Elektroautos haben einen eigenen Parkplatz), in städtischen Gebieten eher selten. Hier sind ca. 60 % der Elektroauto-Besitzenden auf öffentliche Ladeinfrastruktur angewiesen.

Diese Überlegungen spiegeln sich auch in den nachfolgend beschriebenen Kriterien der Standortsuche wider: besonders relevant sind Standorte in den Gebieten, in denen ein mehrgeschossiger Wohnungsbau vorherrscht. Wohngebiete mit einem hohen Anteil an Einfamilienhäusern können dagegen von der Standortsuche für öffentliche Ladeinfrastruktur weitgehend ausgespart werden.

Als besondere Zielgruppe sind in diesem Zusammenhang ansässige Gewerbebetriebe zu diskutieren. Hier kann aber davon ausgegangen werden, dass diese in fast allen Fällen über eigene Parkplätze zum Laden einer elektromobilen Flotte verfügen.

Der Ladebedarf von E-Carsharing-Flotten ist im Einzelfall zu bewerten. Kleinere bis mittlere E-Carsharing-Anbietende verfügen i.d.R. über eigene Ladeinfrastruktur an ihren Carsharing-Stellplätzen. Für den Ladebedarf großer E-Carsharing-Flotten in Metropolen müssen individuelle Konzepte erstellt werden.

Zielgruppe Einpendelnde

Die Relevanz dieser Zielgruppe wird aus folgenden Gründen als eher gering angesehen:

Der Ladebedarf auf dem Weg von oder zur Arbeit wird aufgrund der langen Ladezeiten als eher gering angesehen. Eine DC-Ladesäule könnte hier zwar bedingt Abhilfe schaffen, Investitionen in eine „Pendler-Schnellladesäule“ erscheinen derzeit aber nur in Ausnahmefällen sinnvoll.

Für das Laden am Arbeitsplatz bzw. während der Arbeitszeit wäre eine AC-Ladesäule ausreichend. Aus Betreibendensicht ist aber das Anwendungsszenario wenig wirtschaftlich, bei dem Beschäftigte vor Dienstbeginn das Elektroauto in der Nähe ihres Arbeitsplatzes an eine öffentliche Ladesäule anschließen und erst nach ca. acht Stunden wieder abholen.

Insbesondere kann aber davon ausgegangen werden, dass Unternehmen zunehmend eigene Ladepunkte für ihre Beschäftigten installieren werden.

Zielgruppe „Touristinnen und Touristen“

Im Betrachtungsgebiet spielt der Tourismus eine besondere Rolle. Relevante Orte sind u.a.:

- Die Gedenkstätten Sachsenhausen in Oranienburg sowie Ravensbrück in Fürstenberg/Havel
- Schloss und Schlosspark Oranienburg

- Ofen- und Keramikmuseum Velten
- Die Naturparkzentren in Menz und Neuglobsow
- Der Tier-, Freizeit- und Saurierpark Germendorf
- Der Ziegeleipark Mildenberg (bereits mit Ladeinfrastruktur ausgestattet)

Aus Sicht eines Ladeinfrastruktur-Projekts haben Tagesgäste eine andere Ladenachfrage als Übernachtungsgäste. Letztere werden zunehmend auf Hotels zurückgreifen, in denen sie mittels der dortigen Wallbox/Ladestation über Nacht laden können. Tagesgäste haben dagegen eine Ladenachfrage, die eher der von Einpendelnden entspricht, allerdings erwarten sie die Ladeinfrastruktur auf den Parkplätzen an wichtigen Zielen (Points of Interest/Pol), wie z. B. vorstehend aufgeführt.

Hier sind aus Sicht einer Kommune bzw. eines Betreibenden folgende Überlegungen zu berücksichtigen:

- Touristische Hotspots (Pol) werden zunehmend durch die ortsansässigen gewerblichen Tourismusunternehmen mit Ladeinfrastruktur ausgestattet. In diesen Fällen besteht für eine Kommune kein Grund, selbst tätig zu werden.
- Viele touristisch relevante Orte sind nur saisonal frequentiert (z.B. Wanderparkplätze). Die Ladenachfrage beschränkt sich also hauptsächlich auf die Sommermonate, Wochenenden und auch dann wiederum nur auf die Dauer des Aufenthalts von wenigen Stunden. Aus kommunaler Sicht kann es sinnvoll sein, zur Steigerung der Attraktivität Ladeinfrastruktur anzubieten. Es muss aber auch davon ausgegangen werden, dass diese i.d.R. nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. In diesen Fällen kann es sinnvoll sein, an einfachen Wallboxen kostenlos Strom abzugeben, anstatt eichrechtskonforme und teure Ladesäulen aufzustellen.

Zielgruppe „Durchgangsverkehr“

Der Durchgangsverkehr verläuft über die großen Achsen in und durch die betrachtete Region hindurch. Allerdings wird diese Zielgruppe überwiegend Ladestationen an Autobahnen ansteuern. Im Rahmen dieses Konzepts wird sie deshalb nur als bedingt relevant eingestuft.

A.2.8.4. Ausgangslage Ladeinfrastruktur



Abbildung 30: Arbeitsschritte (Quelle: team red).

Im LK OHV findet sich in den südlichen Teilen durchaus ein im Vergleich zu anderen Landkreisen relevanter Bestand an Ladeinfrastruktur (im Folgenden LIS). Hervorzuheben ist auch die Existenz von leistungsfähiger DC-Ladeinfrastruktur in Hohen Neuendorf und in Oberkrämer. Dagegen ist im restlichen Teil des Landkreises nur vereinzelt LIS zu finden.

Insgesamt ist zu vermerken, dass die vorhandene LIS von unterschiedlichen Betriebsgesellschaften mit diversifizierenden Zugangs- und Bezahlverfahren bereitgestellt wird.

Name	Straße	Ort	Stecker	Art	Verbund	Latitude	Longitude
Hafen Liebenwalde	Berliner Str. 46	16559 Liebenwalde	2 x Typ2	AC	NewMotion	52.865787	13.397094
Ziegeleipark Mildenberg	Ziegelei 10	16792 Zehdenick OT Mildenberg	1 x CEE, 1 x Typ2	AC		53.030968	13.310022
S-Bahn Borgsdorf	Berliner Str. 1	16540 Hohen Neuendorf OT Borgsdorf	2 x Typ2	AC	BelectricDrive Box	52.713928	13.276756
Bäckerei Plentz	Dorfstr. 43	16727 Oberkrämer OT Schwante	3 x CEE, 2 x Schuko	AC		52.735929	13.085415
Innovationsforum, Neuendorfstraße	Neuendorfstr. 18a	16761 Hennigsdorf	1 x Schuko, 2 x CEE	AC		52.632683	13.209044
Fischer Rundum-Service	Franz-Schubert-Straße 5	16761 Hennigsdorf	2 x Typ2	AC	be.energised	52.624450	13.196662
aedium	Ruppiner Chaussee 19A	16761 Hennigsdorf	2 x Typ2	AC		52.635573	13.219605
Glienicke/Nordbahn - Parkplatz Dreifelderhalle	Hauptstr. 63	16548 Glienicke/Nordbahn	2 x Typ2	AC	E.ON	52.631249	13.318195
Hohen Neuendorf	Mittelstr. 16 e	16540 Hohen Neuendorf	1 x Schuko, 1 x Typ2	AC		52.670784	13.285216
Oranienburg - AH Kaufmann	Sachsenhausener Str. 28 a	16515 Oranienburg	1 x Typ2	AC	NewMotion, Laden	52.762750	13.243576
Oranienburg - Fischerparkplatz	Fischerstr. 16	16515 Oranienburg	2 x Typ2	AC	be.energised	52.754407	13.238747
Oranienburg - ParkRide Parkplatz	Stralsunder Str. 20	16515 Oranienburg	2 x Typ2	AC	be.energised	52.751549	13.250061
Rathaus Hohen Neuendorf	Oranienburger Str. 2	16540 Hohen Neuendorf	2 x Typ2	AC	chargeIT	52.673198	13.281310
S-Bahn Bergfelde	Brückenstr.	16540 Hohen Neuendorf OT Bergfelde	2 x Typ2	AC	chargeIT	52.669995	13.322102
S-Bahn Hohen Neuendorf	Wilhelm-Külz-Straße 33	16540 Hohen Neuendorf	1 x Typ2	AC	chargeIT	52.670095	13.286370
Parkplatz am Bahnhof Zehdenick	Eisenbahnstr. 8	16792 Zehdenick	2 x Typ2	AC	be.energised	52.979365	13.318649
Teschendorfer Landgasthof	Trift 1	16775 Teschendorf	2 x Typ2	AC	NewMotion	52.850013	13.172680
Spargelhof Kremmen	Berliner Chaussee 2	16766 Kremmen	2 x Typ2	AC	Stadtwerke Leipzig	52.755819	13.035681
A.R.T.E.C.O. Velten	Am Heidekrug 36-37	16727 Velten	1 x Typ2	AC	EE-Mobil	52.686269	13.194849
Rathaus Hennigsdorf	Kirchstr. 36	16761 Hennigsdorf	2 x Typ2	AC	E.ON	52.638488	13.206793
Eltav Birkenwerder	Hauptstr. 90-94	16547 Birkenwerder	1 x Typ2	AC	NewMotion	52.692789	13.276584
Rathaus Mühlenbeck	Zehnutenweg 1	16552 Mühlenbeck	2 x Typ2	AC	E.ON	52.667946	13.381042
Name	Straße	Ort	Stecker	Art	Verbund	Latitude	Longitude
Kaufland Hohen Neuendorf	Schönfließer Straße 66	16540 Hohen Neuendorf	1 x Typ2 43 kW, 1 x CCS 50 kW, 1 x CHAdeMO 50 kW	DC	Kaufland	52.671259	13.280221
Gewerbepark Oberkrämer	Im Gewerbepark	16727 Oberkrämer	1 x Typ2 43 kW, 1 x CCS 50 kW, 1 x CHAdeMO 50 kW	DC	allego	52.710288	13.112775
Energieinsel Oberkrämer	Im Gewerbepark	16727 Oberkrämer	1 x Typ2 43 kW, 1 x CCS 50 kW, 1 x CHAdeMO 50 kW, 6 x Typ2 22 kW	DC	be.energised	52.711180	13.115996

Tabelle 7: Vorhandene AC- und DC Ladeinfrastruktur (Stand: 01.06.2020).

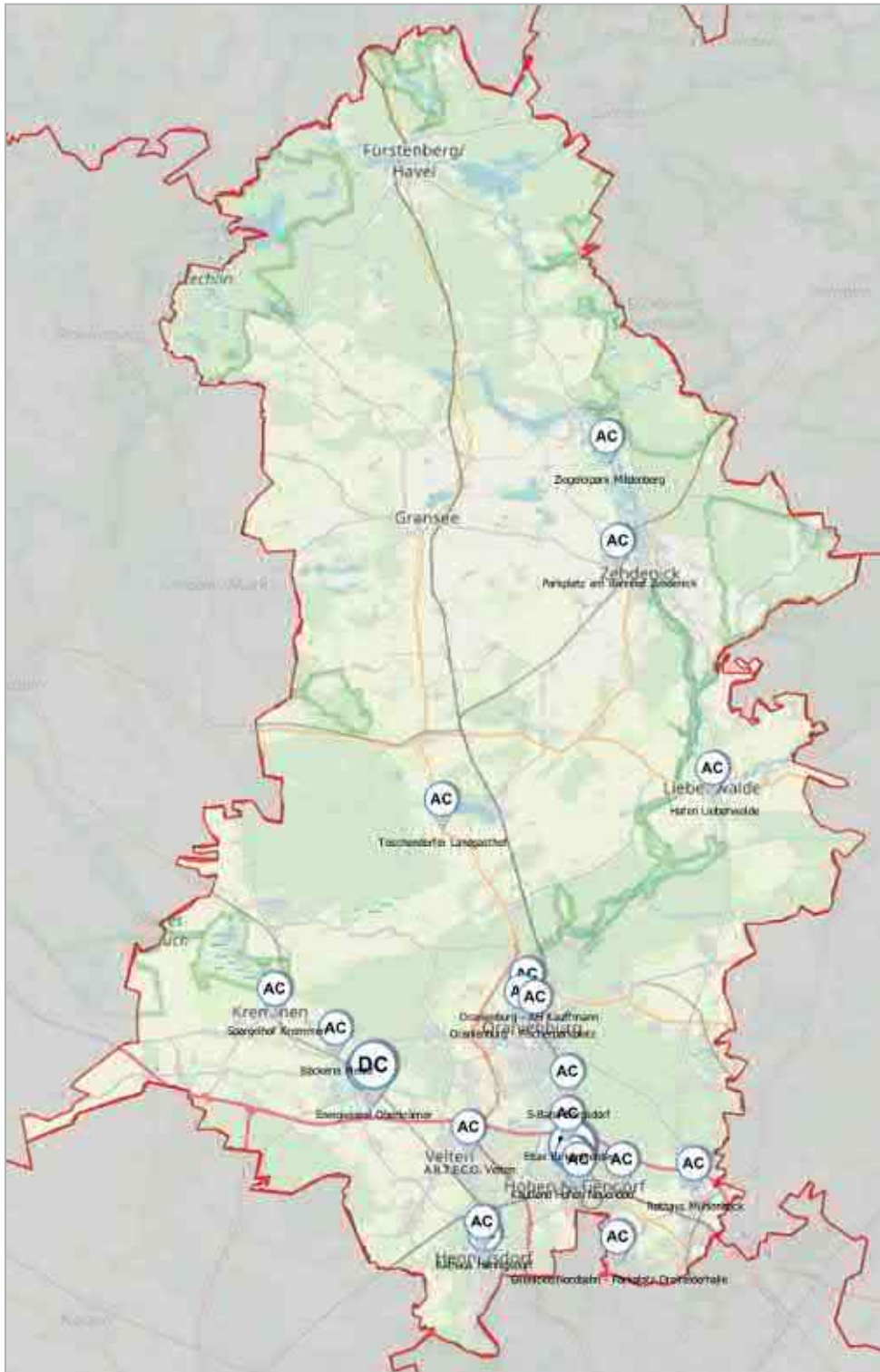


Abbildung 31: Ladesäulen im Landkreis Oberhavel, Stand: 01.12.2019 (Quelle: team red).

In den benachbarten Regionen ist das Bild hinsichtlich öffentlich verfügbarer Ladeinfrastruktur vergleichbar. Während in den ländlichen Regionen im Westen, Norden und Osten nur vereinzelt Ladepunkte zur Verfügung stehen, nimmt die Versorgung in Richtung Berlin erwartungsgemäß spürbar zu.

Der geringe Anteil an LIS in ländlichen Räumen ist nicht negativ zu bewerten. Wie die Zielgruppenbeurteilung zeigt, besteht in diesen Regionen generell geringer Bedarf, da ein hoher Anteil der Bevölkerung über eigene Parkplätze und somit die Möglichkeit verfügt, dort eigene LIS zu installieren. Aufgrund dieses geringen Bedarfs ist auch der wirtschaftliche Betrieb von öffentlicher LIS kaum möglich.

A.2.9 Modul 9: ÖPNV

Das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 behandelt das Thema ÖV vorrangig im Modul 4 Schienennetz und Modul 9 ÖPNV; im Modul 3 Straßennetz spielt der ÖPNV insofern eine Rolle, als dass die Befahrbarkeit der Straßen für den Busverkehr zu betrachten ist.

A.2.9.1. Straßengebundener ÖPNV

Der straßengebundene ÖPNV (ÖSPV – hier vereinfacht als ÖPNV bezeichnet) ist ein Teil des ÖV. Für die verschiedenen Angebote des ÖV ist in §3 ÖPNV-Gesetz (Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Brandenburg, ÖPNVG Brandenburg) festgelegt:

Das **Land** ist Aufgabenträger des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV):

- RegionalExpress-Verkehre (im Landkreis OHV RE5, RE6),
 - RegionalBahn-Verkehre (im Landkreis OHV RB12, RB20, RB27, RB55),
 - S-Bahn-Verkehre, gemeinsam mit dem Land Berlin (im Landkreis OHV S1, S8, S25),
- und zusätzlich auch für
- Landesbedeutsame Buslinien (im Landkreis OHV noch nicht vorhanden).

Die **Landkreise** – also hier der LK OHV (und die kreisfreien Städte) – fungieren als Aufgabenträger für den

- straßengebundenen öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV).

Dieser stellt im Gegensatz zum Schülerverkehr, der als Pflichtaufgabe zu übernehmen ist, eine freiwillige Selbstverwaltungsaufgabe dar.

Das Land hat im ÖPNVG Brandenburg in §2 Ziele und Grundsätze der Gestaltung des ÖV formuliert. Es ist eine ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen als Aufgabe der Daseinsvorsorge und zur Herstellung gleichwertiger Lebensbedingungen in Stadt und Land sicherzustellen. Dabei sind Fragen der Verbesserung der Mobilität der Bevölkerung, des Umweltschutzes und der Verkehrssicherheit zu beachten. In seiner Gesamtheit soll der ÖV eine attraktive Alternative zum MIV darstellen.

Die mögliche Einflussnahme der Gebietskörperschaften auf die Gestaltung der Angebote des ÖV ist differenziert und definiert sich über die Aufgabenträgerschaft. Aufgrund der im ÖPNVG festgelegten Aufgabenträgerschaften ist eine direkte, regionale Einflussnahme des LK OHV nur auf die Gestaltung der Busverkehre (ÖPNV) gegeben. Im Gegensatz dazu besteht eine Einflussnahme auf die Gestaltung der SPNV-Angebote nur mittelbar über die gleichberechtigte Rolle des Landkreises im Aufsichtsrat des VBB.

In der Aufgabenträgerschaft des Landkreises für den ÖPNV liegen Herausforderung und Chance: Er ist Besteller für diese Verkehre und trägt damit deren Finanzverantwortung. Gleichzeitig kann hier die nachhaltige Mobilitätsentwicklung maßgeblich mitbestimmt werden, was für die anderen Verkehrsarten, insbesondere den MIV, durch eine Vielzahl nicht direkt beeinflussbarer externer Faktoren (wie z. B. Preispolitik bei fossilen Treibstoffen, Förderung der E-Mobilität, Restriktionen für den MIV durch klimapolitische Entscheidungen auf Bundesebene) ungleich schwerer ist.

Die Grundsätze der Gestaltung des ÖPNV und die Finanzierung der Leistungen werden in Nahverkehrsplänen (NVP), die über einen Zeitraum von 5 Jahren gültig sind, fixiert. Die jeweils aktuelle Fassung des NVP OHV wird auf der Ebene des Kreistages politisch beschlossen. Die Nahverkehrspläne werden regelmäßig alle fünf Jahre fortgeschrieben. Der derzeit gültige Nahverkehrsplan OHV 2017 – 2021 wird im

Jahr 2021 neubearbeitet. Die im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 formulierten relevanten Grundsätze sollen in diese Bearbeitung einfließen.

A.2.9.2. Status quo ÖPNV im Landkreis Oberhavel

Die Verkehrsleistungen im konzessionierten Linienverkehr werden im LK OHV durch die kreiseigene Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (OVG) auf Basis eines Öffentlichen Dienstleistungsvertrages erbracht. Die Festlegungen des jeweils aktuellen Nahverkehrsplanes bilden dafür die Grundlage.

Die OVG betreibt derzeit 42 Linien; davon eine Linie als Gemeinschaftskonzession mit den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG)- AöR

- 12 Linien im Taktverkehr (tgl.) = knapp 30% aller Linien (tlw. in Stadtverkehrsqualität!)
- 19 Linien vorrangig für Schülerverkehr = ca. 45%
- 11 weitere Linien

Zusätzlich existieren aktuell auf neun Linien Verkehre, die Kreisgrenzen überschreiten. Diese werden durch Verkehrsunternehmen aus benachbarten Landkreisen (UM, OPR, HVL und BAR) bzw. von der BVG bedient.

Fahrgaststärkste Linie im Landkreis ist die Linie 824 (Bf. Oranienburg – Velten – Hennigsdorf) mit 1,566 Mio. Fahrgästen/a, gefolgt von den Linien 809 (Hennigsdorf – Hohen Neuendorf – Hermsdorf) mit 384.800 und 804 (Bf. Oranienburg – Gedenkstätte Sachsenhausen – Malz) mit 334.600 Fahrgästen/a. Bedeutende Fahrgastzahlen weisen auch die Gemeinschaftslinie (BVG/OVG) 136 (Hennigsdorf – Berlin-Spandau – Gatower Str./Heerstraße) mit 640.500 und die BVG-Linie 107 (Schildow – Berlin-Blankenfelde – Pankow-Grabbeallee) mit 401.600 Fahrgästen/a auf.



Abbildung 32 Standardlinienbus der OVG (Foto: OVG).

Eine Sonderrolle spielt der Stadtverkehr in Oranienburg. Hier dienen die Linien 804 und 821 ausschließlich dem Stadtverkehr. Zahlreiche Regionalverkehrslinien bedienen weitere Haltestellen in Oranienburg (Linien 800 – 803, 805, 813 und 824).

Stadtverkehre zumindest in den Mittelzentren Oranienburg und Hennigsdorf können – eine entsprechende Angebotsqualität vorausgesetzt – zum einen die Erreichbarkeit aller wesentlichen infrastrukturellen und, soweit vorhanden, auch touristischen Ziele verbessern helfen. Zum anderen übernehmen sie bei entsprechend gestalteten „schlanken“ Anschlüssen wesentliche Funktionen im Zu- und Abbringerverkehr zu den SPNV-Angeboten. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag bei der aktiven Gestaltung der Verkehrswende im innerstädtischen Bereich und zur verstärkten Nutzung von ÖV-Mobilitätsketten z. B. in der Verbindung zur Metropole Berlin.

Allerdings ist der betriebliche Aufwand zum Betreiben von bedarfsgerechten Angeboten nicht unerheblich. Zahlreiche Beispiele von Stadtbussen in Klein- und Mittelstädten (in diese Kategorie fallen alle in Frage kommenden Städte und Gemeinden im Landkreis OHV!) zeigen, dass i.d.R. nur die Systeme langfristig erfolgreich sind, deren Verkehre „angebotsorientiert“ gestalten sind. In Abhängigkeit von der Stadtgröße und den zu gestaltenden Anschlüssen zum SPNV werden eine oder mehrere Linien im Taktverkehr betrieben (in etwa im gleichen Verhältnis wird ein 1-h-Takt oder ein 30-Min-Takt angewandt; seltener erfolgt eine Verdichtung bis herunter zum 20-Min-Takt). Gerade bei Systemen mit Zu- und Abbringerverkehr zum SPNV bildet die Gestaltung der Anschlüsse ein schwieriges Optimierungsproblem (z. B. beim 1-h-Takt Anschluss nur zur jeder dritten S-Bahn!).

Resultierend aus dem Fahrgastpotenzial gibt es derzeit bzgl. der **Angebotsgestaltung** und der **Erschließungsqualität** teilweise deutliche Unterschiede zwischen „Süd-“ und „Nordkreis“: In den südlichen Regionen des Landkreises verkehren aufgrund der deutlich dichteren Besiedlung und der Verflechtungen innerhalb des berlinnahen „Speckgürtels“ eine Vielzahl von aufkommensstarken Linien, die nachfrageorientiert ein dichtes Angebot aufweisen. Damit kann hier der ÖV für viele Mobilitätsbedürfnisse bereits eine gute Alternative zum MIV sein, die allerdings in der subjektiven Nutzung noch nicht genügend anerkannt wird. Im Gegensatz zur Südregion wird in den berlinferneren Regionen im Norden des Landkreises das ÖPNV-Angebot vielerorts mit einem Basisangebot oder im integrierten Schülerverkehr aufrecht erhalten, da hier aufgrund der deutlich geringeren Siedlungsdichte dem Ansatz einer nachfrageorientierten Gestaltung des Angebotes wirtschaftlich enge Grenzen gesetzt sind. Objektiv ist das dortige ÖV-Angebot per se erst einmal nur eingeschränkt als eine attraktive Alternative zum MIV anzusehen. Dieser Fakt wird noch durch die subjektive Wahrnehmung verstärkt und ergibt eine verhältnismäßig geringe Auslastung der angebotenen Busverkehre.

Detaillierte Aussagen zur derzeitigen räumlichen und zeitlichen Verfügbarkeit des ÖPNV im Landkreis enthält der aktuelle NVP 2017 – 2021 (OHV 2017).

Zu den entscheidenden „Hard Facts“, die die subjektive Nutzung der ÖPNV-Angebote beeinflussen, gehört das optimale Zusammenspiel von **Fahrzeug** und **Infrastruktur**. Hinsichtlich des eingesetzten Fahrzeugparks bietet die OVG ein modernes Bild; durch den Einsatz von Niederflurbussen wird die Nutzung für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste einfacher. Der barrierefreie Ausbau der Haltestellen, der zur Erfüllung der EU-Vorgaben auch im LK OHV bis 2022 zu realisieren ist, wird die derzeit noch teilweise unbefriedigende Situation bzgl. der baulichen Ausbildung und der Ausstattung der Haltestellen vielfach beheben. Ein enges Zusammenspiel von Verkehrsgesellschaft und Baulastträger (Städte und Gemeinden) ist dabei zwingend erforderlich. Die erforderlichen finanziellen Mittel, einschließlich eventuell bereitstehender Fördermittel, sind weiterhin einzuplanen und zweckgebunden einzusetzen.

Die Attraktivität des ÖPNV wird aus der Sicht der Kundschaft v. a. auch durch Faktoren bestimmt, die den „Einstieg“ ins System betreffen. Ein wichtiger „Soft Fact“ ist die nutzergerechte **Angebotskommunikation** – beginnend von der Information über das zeitliche und räumliche Angebot (Liniennetz, Fahrplan, Tarif) bis zur Eigendarstellung des Verkehrsunternehmens. Verkehrsmittelübergreifend werden umfangreiche Kommunikationsaufgaben durch den VBB wahrgenommen; eine Verstärkung der örtlichen Präsenz der OVG ist dennoch im Sinne der aktiven Beeinflussung der Verkehrswende mittelfristig wünschenswert (z. B. durch eine kreisweite Mobilitätszentrale, durch Mobilitätsinformationen und durch Mobilitätsstationen).

Auch ist eine bessere Kooperation zwischen OVG (Betreiber der Linien und Eigentümer der Haltestellenmaste) und den jeweiligen Kommunen (Eigentümer der Haltestellen) insbesondere bei der Ausstattung der Haltestellen (Wetterschutz, Sitzgelegenheiten, Barrierefreiheit) erforderlich.

Ergänzende Angebote

Neben dem klassischen ÖPNV gibt es eine Vielzahl ergänzender Angebote. Die bekannteste Variante ist der Bürgerbus, den es in vielen deutschen Gemeinden und Kreisen gibt. Im LK OHV existiert bislang nur ein Bürgerbusangebot in Gransee.

Eine andere Variante sind die sogenannten Orts- oder Dorfbusse. Ein aktuelles Beispiel eines solchen Ortsbusses soll bereits in diesem Jahr in der oberbayerischen Gemeinde Murnau am Staffelsee realisiert werden. Ein solcher Ortsbus fährt nicht eine festgelegte Tour nach einem starren Fahrplan ab, sondern wird nur bei Bedarf bestellt – mithilfe einer App auf dem Smartphone oder per Telefon. Das Ganze funktioniert ähnlich wie ein Sammeltaxi. Mit einer ausgeklügelten Software wird der Bus intelligent gesteuert.

Eine solche Lösung könnte auch für einzelne Gemeinden im Nordteil des LK OHV eine Lösung zur Sicherstellung der Mobilität sein.

A.2.10 Modul 10: Digitalisierung und Vernetzung

A.2.10.1. Digitalisierung

„Die Digitalisierung ist für Deutschland eine enorme Herausforderung. Nur wenn Politik, Industrie und Zivilgesellschaft gemeinsam in diese Zukunftsaufgabe investieren, können die avisierten Potenziale auch realisiert werden“ (Erster Zwischenbericht der Arbeitsgruppe 3 – Digitalisierung für den Mobilitätssektor – der NPM).

Auch im LK OHV schreitet die Digitalisierung voran. Hier gibt es bereits zahlreiche Beispiele für laufende Pilotprojekte:

- Oranienburg nutzt digitale Steuerungsplattform für Kindertagesbetreuung (Provider Polyteia)
- „smartesgransee“: Stadt-App für Gransee, interaktive Schaufenster, Öffnungszeiten in Echtzeit (Provider REGiO-Nord GmbH)
- „Onleihe“ Oberhavel: Digitale Medien ausleihen (Provider sind die öffentlichen Bibliotheken im Landkreis)
- „QS-Notfall“: digitale EKG-Übertragungen vom Krankenwagen direkt ins Krankenhaus

Der Bereich ÖPNV geht mit gutem Beispiel bei der Digitalisierung und Vernetzung voran:

- Der Aufbau der IT-Infrastruktur im ÖPNV erfolgte bereits seit Anfang der 2000er Jahre.
- Ein computer- und satellitengestütztes Betriebsleitsystem (RBL) wird seit 2005 durch die Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (OVG) genutzt.
- Die digitale Fahrplanauskunft der OVG steht auf <http://www.ovg-online.de/> zur Verfügung.
- Die Verkehre im Landkreis sind in die VBB-Fahrplanauskunft integriert.
- Allerdings fehlt derzeit noch die Einbindung in die VBB-Livekarte, die sich jedoch in der Realisierungsphase befindet.
- Das HandyTicket ist über die VBB-App kreisweit nutzbar.
- Zahlungen mit Guthabenkonto und Kreditkarte sind möglich.
- An vielen Haltestellen sind dynamische Fahrgastinformationen (DFI) verfügbar.

A.2.10.2. Vernetzung

Die oben angeführten digitalen Angebote hängen wesentlich an der Netzverfügbarkeit im Landkreis. Hier gibt es in der Funkabdeckung noch erhebliche Lücken.

Netzabdeckung Landkreis Oberhavel

Die Hauptsiedlungsgebiete sind nach Angaben der Provider abgedeckt, dennoch gibt es Lücken im Mobilfunkbereich im LK OHV bei den Standards 3G und 4G. Für eine zuverlässige Anwendbarkeit im Mobilitätsbereich (z.B. Carsharing) ist eine Funk-Übertragungsgeschwindigkeit von mindestens 3G erforderlich. Zukünftige Anwendungen, wie z. B. autonomes Fahren, erfordern den 5G-Standard.

Die Abdeckung mit Mobilfunkangeboten im LK OHV (Mindestübertragungsgeschwindigkeit von 3G) der Anbieter Vodafone und Telekom stellt sich derzeit wie folgt dar:



Abbildung 33: Vodafone-Netz (Quelle: vodafone.de).

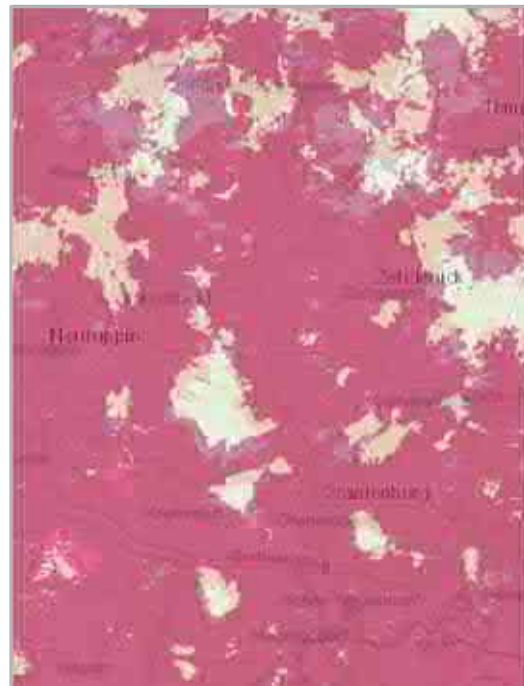


Abbildung 34: Telekom-Netz (Quelle: telekom.de).

Breitbandausbau

Der Breitbandausbau ist aufgrund der höheren Kosten noch nicht so weit fortgeschritten wie die derzeitige Abdeckung durch Funkmasten. Um den Ausbau voranzutreiben, gibt es Förderungen für den (Kabel-) Breitbandausbau, z. B. vom Bund 19,8 Mio. Euro und vom Land Brandenburg 15,9 Mio. Euro. Der Landkreis selbst investiert 3,9 Mio. Euro.

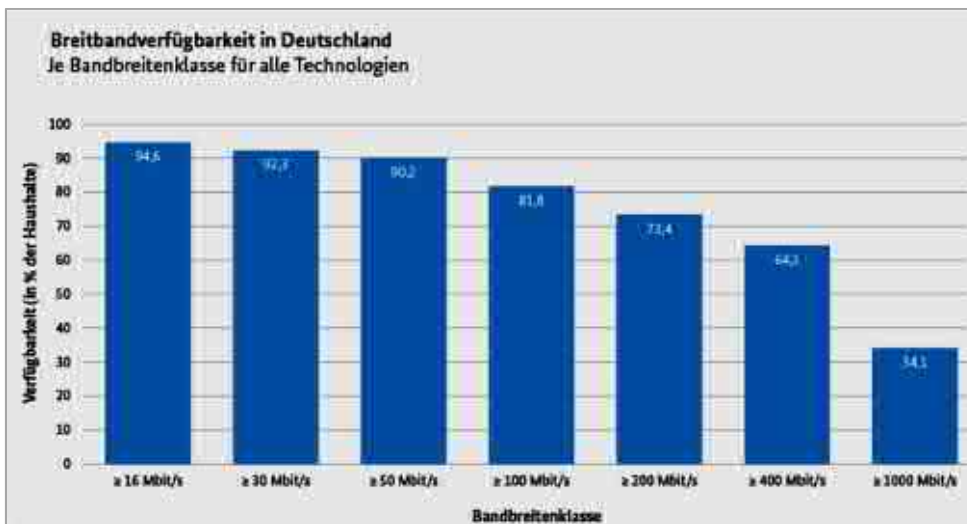


Abbildung 35: Breitbandverfügbarkeit in Deutschland nach Bandbreitenklassen – alle Technologien (Quelle: Breitbandatlas 2019).



Abbildung 36: Breitbandabdeckung 2019 (Quelle: Breitbandatlas 2019).

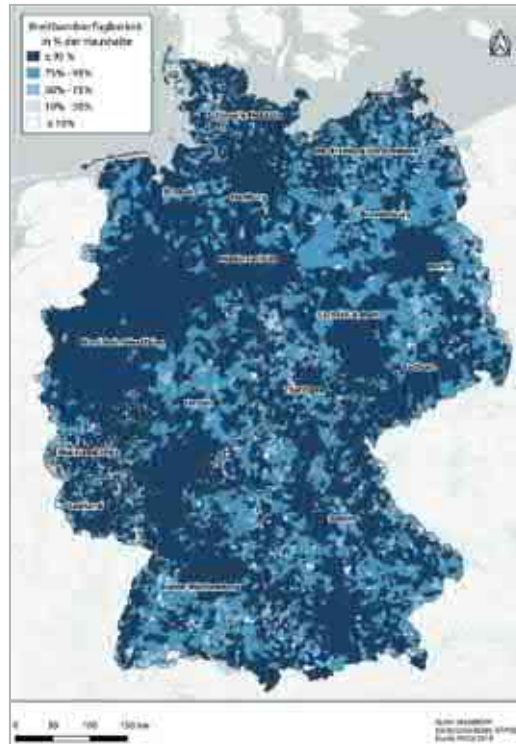


Abbildung 37: LTE-Abdeckung 2019 (Quelle: Breitbandatlas 2019).

Die Anforderungen der Digitalisierung im Mobilitätsbereich konzentrieren sich zum überwiegenden Teil auf funkbasierte Dienste, die im Alltag unterwegs genutzt werden können. Daher wird im Weiteren ausschließlich der Themenbereich Funkerschließung betrachtet.

A.2.10.3. Digitalisierungsstrategie des Landes Brandenburg (Juni 2019)

Die noch sehr junge Strategie des Landes möchte Brandenburg in eine führende Position bei diesem Thema bringen. Es wird eine Vielzahl an Themenbereichen und Projekten vorgegeben, die häufig eine Schnittstelle zum Thema Mobilität haben.

Jedoch gibt es nur sehr wenige originäre digitale Verkehrsprojekte. Auch die Einbindung und Funktion der Landkreise in die Strategie wird (noch) nicht deutlich.

In einem Vergleich der deutschen Landkreise durch die Prognos AG steht der LK OHV nicht auf den vorderen Plätzen (Quelle: <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/digitalisierungskompass/>). Oberhavel belegt hier Rang 226, wobei die Position bezüglich der Verfügbarkeit der IT-relevanten Branchen mit Platz 117 besser aussieht. Im Vergleich der Landkreise in Brandenburg steht Oberhavel jedoch gut dar. Diese Position gilt es auszubauen, um im Wettbewerb der Landkreise im Berliner Umland bestehen zu können.

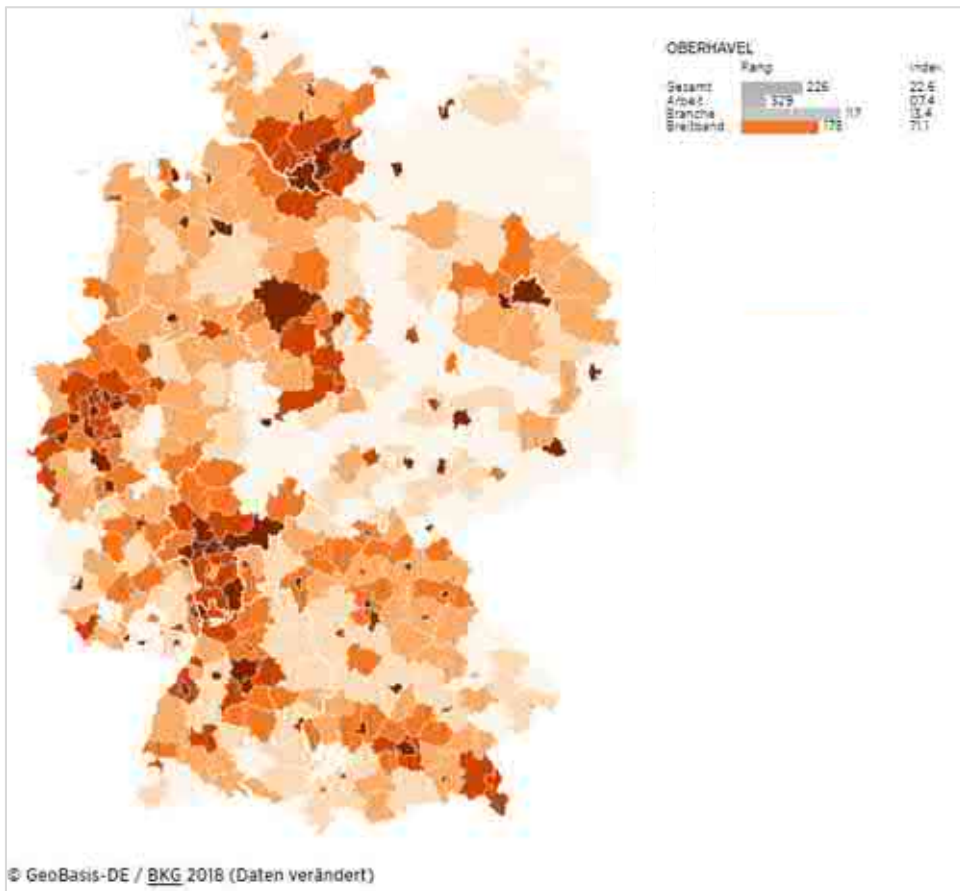


Abbildung 38: Digitalisierungsranking Deutschland des Handelsblattes (Quelle: <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/digitalisierungskompass/>).

A.2.11 Modul 11: Öffentlichkeitsarbeit, Bürgerschaftliches Engagement

A.2.11.1. Öffentlichkeitsarbeit

Während der Erstellung des Mobilitätskonzeptes werden bereits Formen der Beteiligung der Öffentlichkeit genutzt:

- Pressearbeit in Zusammenarbeit mit der Pressestelle des LK OHV
- Beteiligung der Bevölkerung sowie von Verbänden und Initiativen im Bearbeitungsprozess (Einforderung von Stellungnahmen etc.)
- Öffentliche Veranstaltungen zum Mobilitätskonzept im Nordkreis (Gransée) und im Südkreis (Oranienburg)
- Gespräche mit den Bürgermeistern zur Einholung von Anregungen zum Mobilitätskonzept
- Gespräche mit Einzelinitiativen (z.B. VCD-Kreisgruppe Oberhavel)
- Bereitstellung von Informationen zur Entwicklung des Mobilitätskonzeptes auf der Internetseite des LK OHV

A.2.11.2. Bürgerschaftliches Engagement

Das Thema bürgerschaftliches Engagement ist im Landkreis noch durchaus ausbaufähig. Positive Beispiele sind die bei der Verleihung der Ehrenamtspreise gewürdigten Personen, z.B. aus dem Bereich der Freiwilligen Feuerwehren und des Sports.

Im Bereich der Mobilität ist das Engagement noch sehr verhalten. Ein positiv zu erwähnendes Beispiel ist der Bürgerbus Gransée, der vom Bürgerbusverein ehrenamtlich betrieben und von Ehrenamtlichen gefahren wird.

Weitere Beispiele aus dem Mobilitätsbereich sind nicht bekannt.

Bürgerbusverein Gransée			
gegründet	2005		
Mitglieder	41		
ehrenamtliche Fahrer	15		
Finanzierung			
Vereinsarbeit	Amt Gransée		
Fahrbetrieb	Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH ca. 13.500 EUR / Jahr		
Fahrzeugbeschaffung	Land Brandenburg		
Verkehrsleistung			
Anzahl Fahrten	4x täglich		
Linienkilometer	ca. 36.700 Km/Jahr		
Fahrplanstunden	ca. 950 h/Jahr		

Abbildung 39: Darstellung des Bürgerbus Gransée (Quelle: Fischer OHBV).

A.2.12 Modul 12: Fuhrparke von öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen



Abbildung 40: E-Golf-Flotte des Landkreises Oberhavel am Ladepark der Kreisverwaltung (Foto: Johannes Theißen).

Status Quo

Die Beschreibung zum aktuellen Stand des Fuhrparks des LK OHV erfordert, zusätzlich zu den Daten rund um den Fuhrpark, einige Anmerkungen in Bezug auf das politische und wirtschaftliche Umfeld.

A.2.12.1. *Förderung der Elektromobilität mit Priorität*

Die dauerhafte Überschreitung der Emissionsgrenzwerte für Feinstaub, NO_x, Lärm in den Städten und das Verfehlen der Klimaschutzziele besonders im Verkehrsbereich haben zu einer stärkeren Fokussierung der Politik auf die erforderliche Dekarbonisierung des Verkehrs geführt. Im Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung stellt die Förderung der Elektromobilität einen Handlungsschwerpunkt dar, um die auf europäischer Ebene vereinbarten Klimaschutzziele in den kommenden Jahren zu erreichen. Die Bundesregierung stellt hierbei den Ausbau der Ladeinfrastruktur, die Ausweitung der Anschaffungsförderung für den Kauf von Elektrofahrzeugen und eine attraktivere steuerliche Behandlung der privaten Nutzung von Dienstfahrzeugen in Aussicht.

Marktumfeld Elektrofahrzeuge

Ab dem Jahr 2020 gilt für die Automobilherstellenden in Europa ein Flottengrenzwert von 95g CO₂/km. Höhere Flottenverbräuche führen zu erheblichen Strafen, die die Herstellenden versuchen werden zu vermeiden. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist, die Zahl der am Markt abgesetzten Elektrofahrzeuge deutlich zu erhöhen. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund forcieren viele Automobilherstellenden aktuell die Entwicklung und Markteinführung von Elektrofahrzeugen in bisher nicht gekanntem Umfang.

Für die Marktteilnehmenden ist davon auszugehen, dass die Herstellenden in den kommenden Jahren über alle Fahrzeugklassen hinweg elektrisch betriebene Varianten anbieten werden und dass die Attraktivität der Fahrzeuge für die Kundschaft steigt. Am Beispiel der Reichweite der Fahrzeuge macht sich der zu erwartende Fortschritt deutlich: Lag die Reichweite von Elektrofahrzeugen bis 2015 häufig bei weniger als 150 km, in den vergangenen Jahren bei ca. 250 km, sind in den kommenden Jahren Fahrzeuge zu erwarten, deren Reichweite zwischen 300 km und 500 km liegen wird. Durch die Reduzierung der Kosten für elektrische Speicher und durch die erwartete größere Stückzahl abgesetzter Fahrzeuge ist zusätzlich mit einem Absinken der Verkaufspreise für Elektrofahrzeuge zu rechnen.

In Summe ist mit einer deutlichen Attraktivierung von Elektrofahrzeugen für die Marktteilnehmenden und insbesondere für die Nutzung in kommunalen Fuhrparks zu rechnen.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Neuzulassungen von batterieelektrischen Fahrzeugen in Deutschland von 2003 bis 2019 (Schätzung). Aufgrund der für die Jahre 2020ff. beschlossenen Fördermaßnahmen des Bundes und der Länder ist davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung fortsetzen und in ihrer Entwicklung noch beschleunigen wird

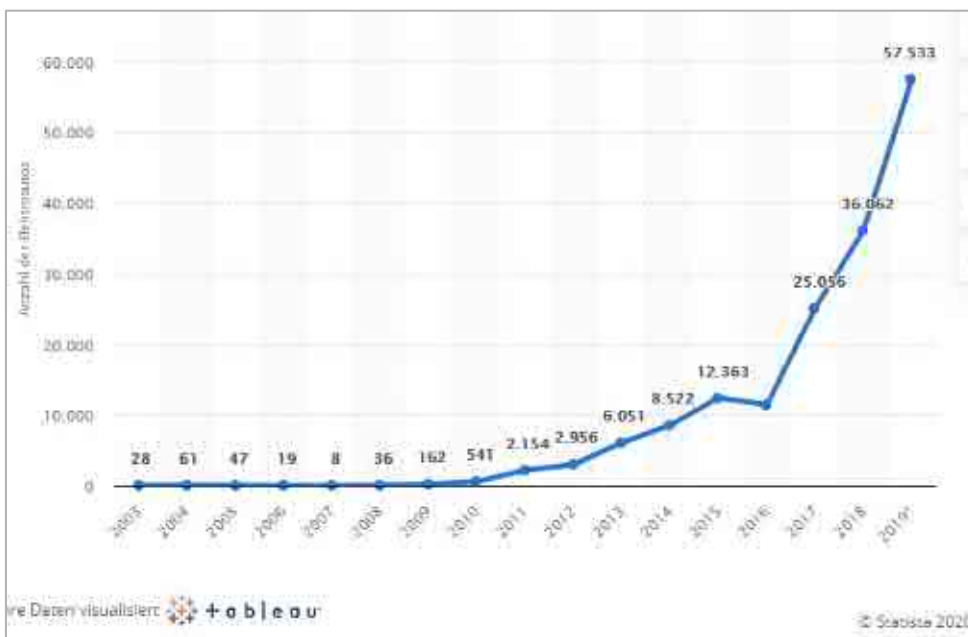


Abbildung 41: Neuzulassungen Elektrofahrzeuge DEU 2003 – 2019
 (Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/244000/umfrage/neuzulassungen-von-elektroautos-in-deutschland/>).

Marktumfeld E-Bikes und Pedelecs

In den vergangenen Jahren hat sich mit den Pedelecs oder E-Bikes, d.h. für Fahrräder mit zusätzlichem elektrischem Antrieb, ein neuer und sehr großer Markt im Bereich der Fahrradwirtschaft entwickelt. Hintergrund dieser Entwicklung sind die klaren Kundenvorteile, die Pedelecs für die Fahrradfahrenden realisieren: Im Vergleich zu Fahrrädern ohne Elektromotor können längere Strecken mit deutlich weniger körperlicher Anstrengung bewältigt werden. Dabei können im Alltagsverkehr auch deutlich höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten erzielt werden als ohne zusätzlichen Elektroantrieb. Mit dem Einsatz von Pedelecs sind auch Regionen mit einer bergigen Topografie für Fahrradfahrende mit durchschnittlicher Kondition leicht erfahrbar. Diese Eigenschaften haben in den vergangenen Jahren in Kombination mit einem sehr attraktiven Modellangebot der Herstellenden zu stark wachsenden Verkaufszahlen bei

den Pedelecs geführt: Bei einem jährlichen Gesamtabsatz von Fahrrädern in Deutschland von ca. 3,2 Mio. entfielen im Jahr 2018 bereits 980.000 Stück auf ein Pedelec.

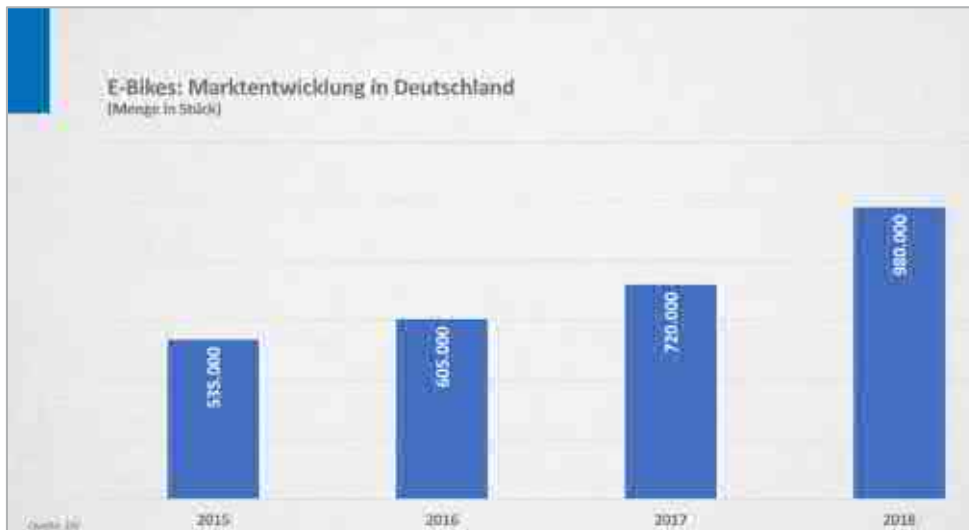


Abbildung 42: Verkaufszahlen von Pedelecs in Deutschland 2015 – 2018 (Quelle: ZIV).

Pedelecs sind wegen der beschriebenen Eigenschaften auch für den Einsatz in Fuhrparks attraktiv. Auf kurzen Strecken können Pedelecs daher nicht nur die umweltfreundliche, sondern im Stadtverkehr auch die schnellere Alternative im Vergleich zum Pkw sein. Auch der LK OHV setzt seit 2019 zwei Pedelecs im Dienstgebrauch ein.

A.2.12.2. Fuhrpark des Landkreises OHV



Abbildung 43: E-Golf des Landkreises und Ladesäule (Fotos: Axel Quanz).

Der LK OHV verfügt derzeit in seinem Fuhrpark über 53 Pkw, die durch die Beschäftigten für dienstliche Fahrten zur Verfügung stehen. Alle Fahrzeuge verfügen dabei über einen elektrischen Antrieb, was im Vergleich zu anderen kommunalen Gebietskörperschaften als sehr fortschrittlich bewertet werden kann. Der Landkreis verfügt dabei über die folgenden Fahrzeuge:

- 43 Toyota Auris und Yaris mit Hybridantrieb
- 10 VW E-Golf, batterieelektrischer Antrieb

Alle Fahrzeuge werden dem LK OHV im Rahmen eines Mietvertrages durch die OHBV-Holding bereitgestellt. Die Holding ist dabei für die Beschaffung und den Service der Fahrzeuge zuständig. Die Dauer der

Leasingverträge beträgt 3 Jahre, die aktuellen Leasingverträge enden am 31.12.2020. Für das Jahr 2020 ist die Durchführung einer neuen Ausschreibung geplant, die den Mobilitätsbedarf des LK OHV in den Jahren ab 2021 decken soll.

Für das Laden der Fahrzeuge mit elektrischem Strom stehen 10 Wallboxen vom Typ EVOLUTION 350 mit 10 x 11 kVA = 110 kVA zur Verfügung, an denen die Fahrzeuge mit Wechselstrom und mit einem Typ II-Stecker geladen werden.

A.2.12.3. *Informationen zu weiteren Fuhrparken im Landkreis*

Die Städte und Gemeinden befinden sich ebenfalls bereits auf dem Weg der Elektrifizierung ihrer Fuhrparke. Die Stadt Hohen Neuendorf verfügt inzwischen über mehrere Elektroautos. Vier Ladestationen mit je zwei Ladepunkten stehen seit Mai 2018 für Nutzende von Elektroautos im Stadtgebiet Hohen Neuendorf zum Laden ihrer Fahrzeuge zur Verfügung.

Die Stadtverwaltung Hennigsdorf verfügt über ein E-Auto, ein Hybridfahrzeug sowie über zwei 2 E-Bikes. Diese werden über eine Ladeinfrastruktur in der Tiefgarage des Rathauses geladen.

Die Gemeinde Birkenwerder hat drei Elektroautos angeschafft, einen Kompaktwagen, einen Kleinwagen und einen Kastenwagen. Diese werden an zwei Ladesäulen mit je zwei Anschlüssen auf dem Rathausparkplatz geladen.

Die Stadtwerke Velten haben vier E-Fahrzeuge bestellt. Eine Ladesäule zur Nutzung durch die Stadt ist auch schon vorhanden. Zudem ist ein Elektromobilitätskonzept für die Stadt in Arbeit.

Die Gemeinde Mühlenbecker Land verfügt über ein E-Fahrzeug.

A.3 Stellungnahmen der Gemeinden sowie von Verbänden und Organisationen zum Mobilitätskonzept Oberhavel 2040

Zum Mobilitätskonzept erreichten den Landkreis bzw. das Projektteam verschiedene Stellungnahmen von einzelnen Gemeinden, Verbänden, Organisationen und Einzelpersonen. Diese wurden aufgenommen und inhaltlich geprüft.

A.3.1 Stellungnahmen der Gemeinden

Von folgenden Städten und Gemeinden wurden bis zum 15.05.2020 schriftliche Stellungnahmen eingereicht:

- Stadt Hennigsdorf
- Stadt Hohen Neuendorf
- Stadt Velten sowie
- Amt Gransee und Gemeinden

A.3.2 Ergebnisse der Einzelgespräche

Des Weiteren wurden Einzelgespräche mit der Bürgermeisterin und den Bürgermeistern sowie dem Amtsdirektor des Amtes Gransee und Gemeinden geführt, deren Ergebnisse in die nachstehende Darstellung eingeflossen sind.

Folgende Punkte wurden thematisiert:

- Allgemeine Hinweise zur Mobilität
 - Mobilität über Kreisgrenzen hinausdenken
 - Stärkung des Tourismus in der Region, auch in Verbindung mit dem Tourismusgebiet Mecklenburgische Seenplatte mit entsprechenden Anforderungen an umweltfreundliche Mobilität
- ÖPNV-Erschließung und Ausstattung
 - Erschließung Nieder Neuendorf / Buslinie 136
 - Bessere ÖPNV-Anbindung von Siedlungsgebieten und Arbeitsplatzschwerpunkten sowie Verbesserung der Anbindung des Tier-, Freizeit- und Urvelparks Germendorf
 - Verbesserte Verknüpfung des ÖPNV von und nach Berlin
 - Einrichtung eines kreisübergreifenden Busverkehrs in Ost-West-Richtung (z.B. Rheinsberg – Fürstenberg/Havel – Lychen – Templin); Schaffung einer Direktverbindung Kremmen – Oranienburg
 - Optimalere Taktung mit dem ÖPNV – „Stadttakt und Landkreistakt“ analog zum Deutschlandtakt, Bedienhäufigkeiten und Betriebszeiten vieler Buslinien sind unzureichend; Verlängerung der Betriebszeiten der Buslinien und bessere Anbindung an Berlin in den Abend- und Nachtstunden.
 - Entwicklung eines Schnellbuskonzeptes und eines Plusbuskonzeptes im Kreis
 - Aufwertung Linie 833 zum „PlusBus“
 - ÖPNV-Entwicklung – neben der verbesserten Erreichbarkeit des „flachen Landes“ – auch unter touristischen Gesichtspunkten
 - Freihaltung der Straßenbahntrasse Hennigsdorf – Spandau
 - Einrichtung einer interkommunalen Ringlinie mit guter Taktung in Hohen Neuendorf und Birkenwerder

- mehr Mobilität die den Bedürfnissen im Berufs-, Freizeit- und Tourismusverkehr entspricht, bis 2025 Zugang für wenigstens 90 Prozent der Menschen in Oberhavel zum Mindestangebot nach BBSR-Standard
- ab 2020 Anbindung der S-Bahnhöfe mit mindestens zwei Buslinien und mindestens 20 Fahrten je Linie und Werktag
- Herstellung einer öffentlichen Verbindung zwischen den beiden regional bedeutsamen Bahnhöfen Kremmen und Nauen
- Prüfung von Alternativen für Zühlsdorf, z. B. das P+R-Ziel Basdorf im benachbarten Landkreis Barnim, wegen des kürzeren Taktes, oder auch das P+R-Ziel Pankow-Heinersdorf mit noch besserer Taktung und günstigerer Tarifzone
- Bessere Ausstattung der Bus-Haltestellen

- SPNV
 - Modernisierung der Bahnhöfe und Ausbau zu ÖPNV-Verknüpfungspunkten
 - Durchbindung des PrignitzExpress (RE6) nach Berlin
 - Direkte Anbindung an den Luftverkehr, insbesondere zum neuen Flughafen BER; auch Anschluss des RE6 an den Flughafen BER über Berlin Tegel im 30-Minuten-Takt und Nachttaktung alle 2h am Wochenende.
 - Taktverdichtung von und nach Berlin (RE5)
 - Schaffung eines Regionalbahnhaltes in Birkenwerder und Hohen Neuendorf
 - Verlängerung der S8 nach Oranienburg und der S25 von Hennigsdorf bis Velten
 - Verbesserung der Schnittstelle OVG/Bahn an den Bahnhöfen
 - Einsatz wasserstoffbetriebener Züge auf dem RE6
 - Wiederaufbau der „Heidekrautbahn“ von Basdorf bis Berlin-Wilhelmsruh sowie dauernde Verlängerung beider Äste (Wilhelmsruh und Karow) bis Berlin-Gesundbrunnen
 - Gutachterliche Prüfung der Reaktivierung des 1997 stillgelegten Abschnitts der „Heidekrautbahn“ von Wensickendorf nach Liebenwalde im Auftrag des Kreises, planerische Vorleistung bei positivem Ergebnis.
 - Prüfung der Wiederinbetriebnahme von geschlossenen Haltepunkten und Einforderung der Reaktivierung beim Land
 - Oranienburg: Tunneldurchstich unter der Bahnstrecke in Verlängerung der Personenunterführung, um die Neustadt städtebaulich und verkehrlich besser an den Bahnhof und das Stadtzentrum anzubinden
 - Herstellung eines zweiten (südlichen) Zuganges zu den Bahnsteigen in Oranienburg zur Verknüpfung mit der P+R-Anlage sowie zur Verbesserung der Erreichbarkeit der TURM-Erlebniscity
 - Bau eines nördlichen Tunneldurchstichs unter der Bahnstrecke in Hennigsdorf
 - Errichtung des SPNV-Haltes Hannigsdorf Nord
 - Ausbau der Station Vogelsang (mit Einzugsgebiet Groß Dölln!) erforderlich.
 - Ausweitung der P+R-Angebote an den Bahnhöfen

- Straßennetz
 - Verringerung der hohen Verkehrsbelastung durch die B96 in den Ortsdurchfahrten
 - Problematische Führung der B109 innerorts in Zehdenick hinsichtlich Verkehrsmenge und Anteil Schwerlastverkehr; Forderung nach Tempo 30 in dicht bebautem Stadtgebiet
 - Zunehmende Belastung durch die Straßenführung in den Ortslagen (B96, B96a, B109, B167, L21 und L30)
 - L214 auch künftig bedeutende Erschließungsachse für angebundene Ortschaften, L215 bedeutsam für die West- Ostverbindung im Nordteil des Landkreises und die Anbindung des

Zehdenicker Ortsteils Kurtschlag. Zustand der beiden künftigen Kreisstraßen muss unbedingt verbessert werden.

- Realisierung des fehlenden Stücks in der südlichen Ortsumgebung Velten (L20); Bau der Ortsumgehung Kremmen (L19)
 - Halbierung der Zahl der Verkehrstoten bis 2024, „Vision Zero“
 - Tempo 30 in allen Ortsdurchfahrten auf Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie vor Schulen, Kitas, Altenheimen und Krankenhäusern (bei entsprechend hohem Verkehrsaufkommen ergänzt um Fußgängerüberwege gem. §26 II VwV-StVO)
 - Einführung der flächendeckenden Gebührenpflicht für öffentliche Parkplätze
 - In der Stadt Oranienburg ist eine weitere Havelquerung zwischen Schloss- und Dropebrücke (z. B. im Verlauf der Walther-Bothe-Straße) weiterhin in der Diskussion
- Innerörtliche Verkehrssituation
 - Zehdenick: Verkehrskonzept Innenstadt (Verkehrsvermeidung im City-Bereich – Parkraummanagement zur Nutzung der innenstadtnahen Parkplätze)
- Güterverkehr
 - Logistikkonzept und Wegeleitsystem auf Landkreisebene zur Verlagerung des Güterverkehrs aus den bebauten Gebieten
 - Reduzierung des Güterverkehrs in den Ortslagen und auf den Bundes-, Landes- und Kreisstraßen
 - Neue Bahnanschlüsse für verschiedene Gewerbegebiete
 - Reaktivierung der „Kremmener Bahn“ für den Güterverkehr
- Wasserstraßen
 - Stärkung der Wasserstraßen als Güterverkehrsachsen
 - Befahrbarkeit OHW dauerhaft sichern
 - Stärkere Förderung des Wassertourismus im Landkreis und in den Gemeinden
 - Schleusensanierungen ohne (wesentliche) Beeinträchtigung des Bootsverkehrs realisieren
- Rad- und Fußverkehr
 - Erarbeitung und Verabschiedung einer Radverkehrsstrategie OHV 2030 und Schaffung eines/r Radverkehrsbeauftragten des Landkreises
 - Stärkung des Fußverkehrs
 - Radschnellverbindungen Frohnau/Glienicke- Hohen Neuendorf- Birkenwerder- Borgsdorf (- Lehnitz) – Oranienburg
 - Bau einer RSW-Verbindung Oranienburg – Velten – Hennigsdorf
 - Radschnellwege nach Berlin, bevorzugt parallel zu Bahntrassen
 - Schaffung eines interkommunalen Radwegenetzes im Kreisgebiet und Ausbau der Radwegeverbindungen für den Jedermann- und Tourismusverkehr
 - Realisierung separater Radwege entlang der B167 und entlang der L172 aus Richtung Velten nach Germendorf
 - Radwegverbindung entlang der L22. Verbindung Mildenberg – Ribbeck – Zabelsdorf. Realisierung des Radwegeanschlusses Leegebruch – Velten.
 - verbesserte Fahrradabstellmöglichkeiten an allen Bahnhöfen
 - Komplettierung innerörtlicher Radwegenetze
- Neue Mobilitätsangebote
 - Entwicklung eines kreisweiten (privaten) Carsharingangebotes

- verstärkte Verknüpfung von ÖPNV und Fahrrad durch attraktive intermodale Mobilitätsknotenpunkte (als Alternative zur Pkw-Nutzung)
- Vernetzung und Organisation von Fahrgemeinschaften (App)
- Ausbau und Verstärkung des Modells Bürgerbus
- Einführung Alternativer Bedienungsformen (z. B. Mitfahrmöglichkeiten)
- Bikesharing, auch mit Lastenrädern, und ein Stationsnetz, das sich über bestimmte Bereiche des LK erstreckt
- Reduzierung des Verkehrs durch die Förderung von Fahrgemeinschaften
- Ausbau der Abstellmöglichkeiten im Bereich P+R und B+R an den Bahnhöfen und S-Bahn-Stationen

- Elektromobilität
 - Entwicklung Aktionsplan und Umsetzungsstrategie Elektromobilität für den LK OHV gemeinsam mit den Kommunen
 - Schaffung von E-Ladesäulen in jedem Ortsteil durch die Netzbetreibenden
 - Bau von Wasserstofftankstellen
 - Anwendung für Wasserverkehr im Charterbereich könnte interessante Alternative sein – besonders in der Erholungslandschaft OHW

- Digitalisierung und Vernetzung
 - Breitbandausbau kabel- oder funkgebunden in allen Ortsteilen
 - Entwicklung einer kreisweiten Mobilitäts-App

A.4 Aktuelle Entwicklungen im Landkreis und in den Gemeinden

Zu den aktuellen Entwicklungen im Landkreis gehören der weitere Ausbau des ÖPNV (siehe im Kapitel ÖPNV), der Radwegeausbau und die Einführung einer ersten autonomen Buslinie in Gransee.

Aus den Gesprächen mit der Bürgermeisterin und den Bürgermeistern der Städte und Gemeinden sowie dem Amtsdirektor des Amtes Gransee und Gemeinden ergaben sich zahlreiche Hinweise zu den aktuellen Entwicklungen und Planungen in den Gemeinden.

- a) Allgemein weisen die Gemeinden insbesondere im Süden des Kreises einen stetigen Bevölkerungszuwachs auf, der sich auch in der Bevölkerungszahl des Kreises niederschlägt, die von 1992 bis 2019 um rund 45.000 Personen zugenommen hat, auf aktuell (Stand: 30.09.2019) 212.500.
- b) Einige Städte und Gemeinden haben die Entwicklung von Verkehrskonzepten ausgeschrieben bzw. in Bearbeitung (z.B. Kremmen, Birkenwerder, Hohen Neuendorf, Glienicke/Nordbahn, Mühlenbecker Land, Leegebruch).
- c) Einige Städte verbessern die ÖPNV-Angebote aus dem städtischen Haushalt (z. B. Oranienburg, Birkenwerder, Hohen Neuendorf, Glienicke/Nordbahn).
- d) Allgemein wird der Ausbau von Radwegen und die Schaffung von Radabstellmöglichkeiten gefordert.
- e) In einigen Städten sollen in den nächsten Jahren Mobilitätsstationen mit Fahrradabstellanlagen in der Nähe der Bahnhöfe errichtet werden.
- f) Beschlossen ist die Einführung einer neuen Buslinie Birkenwerder – Hohen Neuendorf.
- g) Die Stadt Hennigsdorf hat die Erstellung eines Elektromobilitätskonzeptes in Auftrag gegeben.
- h) Verlegung des Havelradwegs entlang des Havelufers

B. Handlungskonzept

B.1 Entwicklungen bis 2040

B.1.1 Internationale Entwicklungen Vorgaben



Abbildung 44: Der erforderliche Beitrag des Verkehrs zum Ziel der CO₂-Reduzierung (Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg, <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/klimaschutz-und-mobilitaet>).

Das Übereinkommen von Paris aus dem Jahr 2015 (UNO 2015) verpflichtet die Unterzeichnerstaaten, darunter auch die Bundesrepublik Deutschland, alle notwendigen Bemühungen zu unternehmen, um die Erwärmung der Erdatmosphäre unter 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Die Bestrebungen der europäischen Union zur Umsetzung der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens, wurden erst Ende 2019 erneut im Rahmen der Mitteilung der EU-Kommission zum „Europäischen grünen Deal“ beschrieben (Quelle: COM(2019) 640). Die EU-Kommission sieht bis zum Jahr 2050 eine vollständige Klimaneutralität der Wirtschaft vor: „Es handelt sich um eine neue Wachstumsstrategie, mit der die EU zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft werden soll, in der im Jahr 2050 keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr freigesetzt werden und das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung abgekoppelt ist“ (ebda. Ziffer 1).

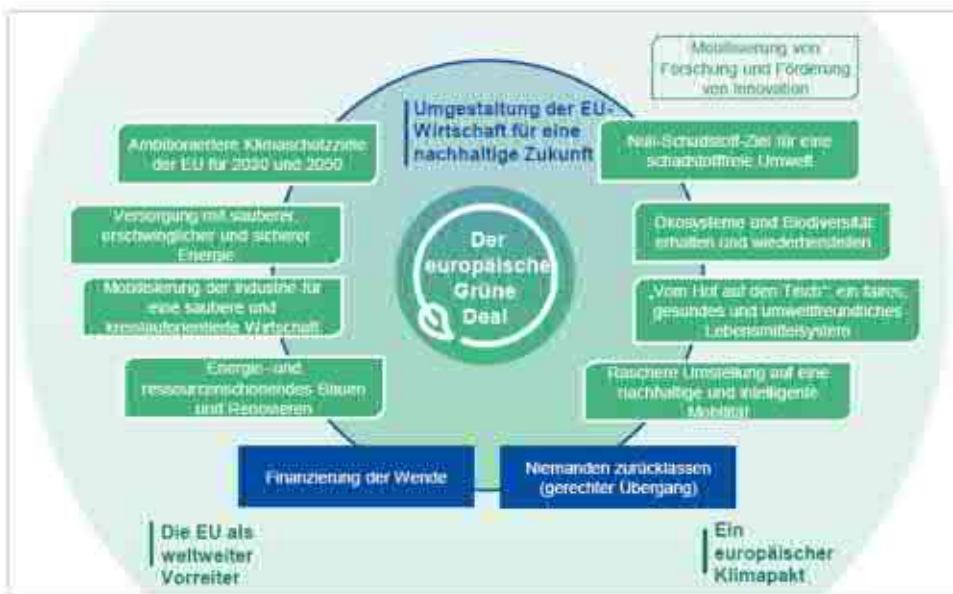


Abbildung 45: Die Elemente des europäischen grünen Deals (Quelle: COM(2019) 640).

Dies bedeutet in der Konsequenz, dass bis dahin keine fossilen Kraftstoffe mehr gehandelt und verbrannt werden dürfen. Da fossil betriebene Fahrzeuge in der Regel länger als 10 Jahre in Betrieb sind (zum 01.01.2019 wiesen rund 40 Prozent der 47,1 Millionen in Deutschland zugelassenen Pkw ein Alter von 10 und mehr Jahren auf, KBA 2019), kann dies nur dann erreicht werden, wenn bereits vor dem Jahr 2040 der letzte mit fossilen Kraftstoffen betriebene neue Pkw zugelassen wird – analoges gilt auch für Nutzfahrzeuge. Für das Jahr 2040 ist folglich damit zu rechnen, dass Fahrzeuge mit Elektroantrieb auf den Straßen dominieren, was sich sowohl auf die Energieeffizienz als auch auf den Verkehrslärm auswirkt.

Mit der vom Europäischen Parlament am 18. April 2019 verabschiedeten sogenannten Clean-Vehicle-Richtlinie (CVD, EU-Richtlinie 2019/1161) wurden verbindliche Ziele für die Beschaffung von emissionsarmen Fahrzeugen durch öffentliche Behörden und Unternehmen geschaffen. Das bedeutet, dass ab 2025 zumindest ein Viertel der öffentlich beschafften Fahrzeuge und Busse und ab 2030 ein Drittel aller Neufahrzeuge "sauber" sein muss. Für Busse der Klasse M3 wird das Mindestziel für die öffentliche Auftragsvergabe auf 45% ab dem 02.08.2021 festgelegt (CVD, Tabelle 4), dabei muss die Hälfte des Mindestziels für den Anteil sauberer Busse durch die Beschaffung von emissionsfreien Bussen erfüllt werden.

Für die von öffentlichen Behörden beschafften Müllfahrzeuge und andere schwere Nutzfahrzeuge gelten ebenfalls neue Vorschriften: So müssen bis 2025 zwischen 6 und 10 Prozent und bis 2030 zwischen 7 und 15 Prozent der neuen Lkw emissionsarm oder emissionsfrei fahren. Bei Pkws und Transportern liegen die Quoten wie folgt: zwischen 18,7 und 38,5 Prozent der neuen leichten Nutzfahrzeuge müssen bis 2025 weniger als 50 Gramm CO₂ pro Kilometer ausstoßen und bis 2030 gar komplett emissionsfrei sein (CVD).

B.1.2 Die Situation im Land Brandenburg

Das Land Brandenburg steht im bundesweiten Vergleich in Bezug auf Mobilität und Umwelt im Mittelfeld der Bundesländer. Laut Bundesländerindex der Allianz für Schiene (Allianz 2019, S. 29) belegt das Land unter den 16 Bundesländern Platz 10:

„Brandenburg hat nach dieser Bewertung eine gute Luftqualität. Die Stickstoffdioxid-Konzentration ist mit 14 Mikrogramm pro Kubikmeter in Städten niedrig im Ländervergleich. Es gibt keine Grenzwertüberschreitungen. Das Land hat wenig Verkehrslärm: nur 3,4 Prozent der Bevölkerung sind betroffen. Brandenburg hat allerdings gemeinsam mit Sachsen-Anhalt einwohnerbezogen die meisten Opfer im Straßenverkehr: 59 Getötete und 1.091 Schwerverletzte pro Million Einwohner. Auf der Basis von 2012 soll es 2024 40% weniger Getötete und halb so viele Schwerverletzte geben.

Und schließlich hat Brandenburg den größten Verkehrsflächenbestand mit 444 m² pro Einwohner im Ländervergleich und weiterhin kein konkretes politisches Ziel zur Begrenzung des Flächenverbrauchs.“

B.1.3 Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP)

Der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016) sieht insbesondere folgende Veränderungen im Verkehrsnetz vor:

Straße:

A10 Ausbau AD Havelland – AD Pankow (nördlicher Berliner Ring)

A24 Ausbau AS Kremmen – Kreisgrenze OHV/OPR (Realisierung nach 2030)

B96 Ausbau AS Oranienburg – Landesgrenze Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern

B96 Bau der Ortsumfahrungen Fürstenberg/Havel, Löwenberg, Teschendorf, Gransee und Altlüdersdorf

B167 Ausbau zwischen Kreisgrenze OPR und Neulöwenberg

B167 Bau der Ortsumfahrungen Grieben, Löwenberg/Neulöwenberg und Liebenwalde

Schiene:

Ausbau Knoten Berlin: Nordkreuz – Karow (1. und 2. Baustufe)

Wasserstraßen:

Havel-Oder-Wasserstraße (HOW) Neubau Schiffshebewerk Niederfinow (der Probetrieb startet voraussichtlich im Sommer 2020, die Anlage soll 2021 in Betrieb gehen)

Ausbau der Havel-Oder-Wasserstraße (HOW)

B.1.4 Kreisentwicklungskonzeption des Landkreises Oberhavel

Die Kreisentwicklungskonzeption beschreibt in ihrer aktuellen Fassung den Bedarf an Verkehrsinfrastruktur auf der Grundlage der bestehenden Siedlungsachsen.

- Die Verkehrsinfrastruktur des Landkreises soll in funktionsgerechter, umweltschonender und effektiver Art und Weise den Gesamttraum des Landkreises im Sinne eines Interessenausgleiches zwischen dem wirtschaftsstarke Berliner Umland und dem strukturschwachen ländlichen Raum erschließen, die Verbindung zu benachbarten Regionen sicherstellen und im Einklang mit der übrigen Raumstruktur stehen.
- Beim Aus- bzw. Neubau von Verkehrsstrassen sollen wirtschaftliche, soziale und ökologische Gesichtspunkte gleichermaßen Berücksichtigung finden.

Im Einzelnen werden u.a.

- der Ausbau der in Betrieb befindlichen Bahnstrecken hinsichtlich der Fahrgeschwindigkeit, Reisezeit und Sicherheit entsprechend ihrer Verbindungsfunktionen durch Ausbau und Modernisierung der Eisenbahninfrastrukturanlagen,
- für den Güterverkehr die Schaffung effizienter Schnittstellen (lokale Güterverkehrszentren), der Erhalt und Ausbau des Anschlussbahnsystems, der bedarfsgerechte Ausbau der Wasserstraßen und Hafenanlagen sowie die Umsetzung von umwelt- und stadtvträglichen Logistiklösungen, die Verlagerung von transportintensiven Gewerbe- und Industriebetrieben auf weniger sensible Standorte außerhalb der Siedlungszentren sowie
- der Ausbau von Fuß- und Radwegen gefordert.

Das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 baut auf der aktuellen Ausgangslage auf, berücksichtigt die aktuellen Trends und blickt in die Zukunft. Dabei ist klar, dass die Wirkungen der Globalisierung zu beachten, die Forderungen nach verstärktem Klimaschutz zu berücksichtigen und die technologischen Fortschrittsideen einzubauen sind.

Die Globalisierung wirkt schon heute, auch im LK OHV. Dies wird in den Wirtschaftskreisläufen deutlich, u.a. in dem Zuwachs des motorisierten Verkehrs, insbesondere im Güterverkehr. Gleichzeitig stellt sich die Globalisierung aber auch als Treiber neuer „smarter“ Entwicklungsansätze in den Städten dar: Energiewende und Klimaschutz, Digitalisierung oder der soziodemografische Wandel (Bevölkerungswachstum, Alterung, Individualisierung, Pluralisierung der Lebensstile) seien hier beispielhaft genannt.

Städte und Gemeinden, sowohl in den Megastädten wie auch in kleinen Ballungsräumen und selbst auf dem Land, stehen vor immer größeren Herausforderungen: Sie alle müssen in die Infrastruktur investieren und haben oft nicht genügend Finanzmittel, um die Trends und die daraus abgeleiteten politischen Ziele umzusetzen - etwa im Bereich der Energieeffizienz, der Gestaltung der städtischen Mobilität oder der nachhaltigen und menschenfreundlichen Quartiersentwicklung und Verwaltung. Oftmals fehlt es aber auch am Mut, als richtig erkannte Ziele (z. B. die „Verkehrswende“) gegen vermeintlichen Widerstand in Politik und Gesellschaft zu beschließen und umzusetzen.

Manche Veränderungsprozesse gerade im Verkehrs- und Stadtentwicklungssektor werden unter dem Begriff „Smart City“ diskutiert. In der von der Dialogplattform Smart Cities des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit verfassten Smart City Charta heißt es dazu: „Smart Cities sind nachhaltiger und integrierter Stadtentwicklung verpflichtet. Die digitale Transformation bietet Städten, Kreisen und Gemeinden Chancen auf dem Weg der nachhaltigen Entwicklung und zielt auf die ressourcenschonende, bedarfsgerechte Lösung der zentralen Herausforderungen der Stadtentwicklung ab. Diese Smart City Charta soll das Selbstverständnis der Städte, Kreise und Gemeinden in Deutschland bei diesem Transformationsprozess spiegeln und sie unterstützen, die Chancen und Risiken einer zukunftsorientierten und verantwortungsvollen Stadtentwicklung frühzeitig zu erkennen und Fehlentwick-

lungen zu vermeiden. Sie soll auch die interkommunale Zusammenarbeit sowie die Verzahnung von Verdichtungsräumen und ländlichen Räumen im Sinne einer zukunftsorientierten Stadt- und Raumentwicklung fördern.“ (BMUB SCC, S. 8)

Die Strategien zielen darauf ab, Städte und Gemeinden effizienter, technologisch fortschrittlicher, umweltfreundlicher und sozial inklusiver zu gestalten. Allerdings bestehen hier große Herausforderungen, die sich meistens im Klein-Klein verlieren und ein strategisches Gesamtkonzept vermissen lassen. Diesem Prozess soll durch das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 entgegengewirkt werden.

„Smart City“ sollte als das Leitbild einer künftigen Stadt oder Gemeinde verstanden werden, mit dessen Hilfe entsprechende Konzepte umgesetzt werden, um die Herausforderungen zu gestalten. Städtische Strukturen und Agierende sind miteinander zu vernetzen, um im Sinne einer nachhaltigen gesamtstädtischen Entwicklung geeignete Lösungen zu entwickeln und flexibel reagieren zu können.

Dabei kommt es nicht nur auf den Einsatz digitaler, intelligenter Technologien (wie Beleuchtung oder Parkplatzreservierung mittels App) an, sondern es geht auch darum, die urbanen Kompetenzen aller Beteiligten und insbesondere der Bevölkerung zu stärken und damit die Stadtgesellschaft und die Bevölkerung ganz allgemein einzubinden.

Gegenwärtig widmen sich viele Maßnahmen und Projekte vor allem den Themen Modernisierung der Verwaltung, Mobilitätswandel und Mobilitätssicherung sowie Energie und Umwelt. Die darauf basierenden Konzepte beinhalten vielfach energetische Modernisierungsschritte und Konzepte zur Entwicklung von Quartieren, behandeln neue Mobilitätsansätze, z. B. basierend auf der Elektromobilität und der Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs (ÖPNV), oder sind E-Governance-Projekte.

Einen Schwerpunkt – inzwischen auch in der deutschen Politik – bildet der Bereich Mobilität. Hier steht neben der Förderung der Elektromobilität zur CO₂-Reduktion die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV im Mittelpunkt der Diskussion. Diese soll neben positiven Umweltwirkungen (Reduktion von Schadstoffemission und Individualverkehr) vor allem höhere Lebensqualität in den Städten bewirken und damit unsere Städte wieder den Menschen zurückgeben. Sie soll aber auch den sich wandelnden individuellen Mobilitätsbedürfnissen dienen. Daher ist ein Leitziel der Smart-City-Strategien die hohe Lebensqualität für die Menschen bei größtmöglicher Ressourcenschonung nach dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“. Dessen Umsetzung erfordert innovative Verkehrskonzepte inklusive einer deutlichen Verlagerung des Verkehrs zum ÖPNV, was im großstädtischen Verkehr zunehmend funktioniert, in Klein- und Mittelstädten und erst recht im ländlichen Raum aber noch große Herausforderungen stellt.

„Smart-City-Konzepte können einen Beitrag zur Modernisierung von Städten leisten. Um sie erfolgreich etablieren zu können, ist es wichtig, mit Maßnahmen zu beginnen, die Bürgerinnen und Bürger schnell überzeugen. Dafür sollten jene in eine Gesamtstrategie eingebettet werden. Der Bereich Mobilität ist besonders geeignet, erfordert aber eine konsequente politische Rahmensetzung“ (Oliver Rottmann, Leiter des Kompetenzzentrums Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge an der Uni Leipzig).

B.2 Ziele des Mobilitätskonzeptes

Die Ziele des Mobilitätskonzeptes orientieren sich an den Erfordernissen der Nachhaltigkeit und Langfristigkeit und sollen konkret, messbar und im Zeitrahmen bis 2040 erreichbar sein. Zur Konkretisierung ist jedes der fünf Ziele mit einigen Unterzielen untersetzt:

Ziel 1: Weniger Verkehrsaufwand

Bis zum Jahr 2040 soll u.a. eine Verkehrsvermeidung durch weniger Pkm pro Kopf und Jahr sowie weniger tkm je Wirtschaftsleistung und Jahr, u.a. durch regionale Wirtschaftskreisläufe erreicht werden. Dazu werden folgende Ziele formuliert:

- Einsparung von Verkehr durch Digitalisierung (digitaler Zugang der Bevölkerung zur Verwaltung, Online-Banking, Telemedizin usw.)
- Einsparung von Verkehr durch temporäre mobile Versorgungsangebote (z. B. Bäckereiwagen auf Tour, Sparkassenbusse)
- Ortszentren mit multifunktionalen Dorfläden (vgl. auch Ziel 5) zur Verkürzung von Wegen
- Verkürzung von Wegen durch Dezentralisierung von Arbeitsplätzen
- Verminderung des Lieferverkehrs durch Packstationen und Mehrfachnutzung von Lieferfahrten bzw. KombiBUS (einschl. Personenbeförderung)
- Verminderung des Güterverkehrs durch regionale Wirtschaftskreisläufe (z. B. Regionalvermarktung Pro Agro)
- Regionale Naherholung auch als Ziel für den Jahresurlaub statt Fernreisen

Ziel 2: Energiesparende Verkehrsmittelwahl

Grundgedanke im Personenverkehr:

- Umstieg auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes
- Minimierung von Pkw-Alleinfahrten
- Elektrifizierung des Pkw-Restverkehrs und der Boote

Grundgedanke im Güterverkehr:

- Mehr Güter auf die Schiene und die Wasserstraßen
- weniger Luftfracht
- weniger Straßengüterverkehr.

Hinzu kommen weitere Maßnahmen im Bereich Verkehr:

- Schaffung von Radschnellwegen auf wichtigen Achsen für den Pendelverkehr (Ausbildungs- und Berufspendelnde)
- Umsetzung der Maßnahmen aus dem Infrastrukturprojekt i2030
- Verlagerung von Pkw-Fahrten auf E-Bikes
- Umstellung touristischer Boote auf Elektrobetrieb
- Zusätzliche SPNV-Angebote durch rasche Umsetzung des Landesnahverkehrsplans 2018, der Umsetzung der Projekte aus i2030 sowie Umsetzung der Reaktivierung der Bahntrasse nach Liebenwalde
- Schaffung von Plus-Bus-Angeboten in Ergänzung zum SPNV
- Schaffung neuer Bahn-Verladepunkte für die Wirtschaft

- Steigerung des Pkw-Besetzungsgrades durch Pendlerportale
- Mobilitätsmanagement in Unternehmen
- Schulisches Mobilitätsmanagement
- Touristisches Mobilitätsmanagement

Ziel 3: Gute Erreichbarkeit für alle

Grundgedanke:

Flächenhafte Erreichbarkeit nicht nur mit dem Straßennetz, sondern auch mit dem Radverkehrsnetz und dem ÖPNV

- Gute Anbindung mit allen Verkehrsträgern an Berlin sowie das Fernverkehrsnetz
- Verbesserte Flächenerschließung mit Radverkehrsnetz und ÖPNV
- Barrierefreiheit aller Verkehrsangebote (Standards im ÖPNV vgl. Nahverkehrsplan)
- Senkung des Anteils der Bevölkerung, der außerhalb der Einzugsbereiche von 600 m um eine Bushaltestelle bzw. 1.200 m um eine Bahnhaltestelle leben, die mindestens 20 Abfahrten je Tag hat, auf 5 % (im Land Brandenburg liegt dieser Anteil bisher bei 16,5 %, im Ländervergleich also hoch) (BBSR 2018).
- Flächenerschließung durch autonome Kleinbusse
- Vernetzung der Verkehrsmittel durch Mobilitätsstationen

Ziel 4: Moderne Infrastruktur

Grundgedanke:

Die für die Erreichbarkeit notwendige Infrastruktur wird langfristig erhalten und kontinuierlich modernisiert.

- Umsetzung aller Vorhaben des BVWP (mit Priorisierung)
- Einrichtung von mehreren Radschnellwegen nach Berlin und deren dauerhafte Unterhaltung
- Ausbau eines Netzes von Fahrradstraßen und Radwegen
- Reaktivierung von Bahnstrecken
- Erhöhung der Kapazitäten von Bahnstrecken (z. B. i2030 und ggf. weitere Vorschläge)
- Schnellstmögliche Umsetzung der Entwicklungsziele aus dem Projekt i2030 im Landkreis (Prignitz-Express, S-Bahn Velten, Stammstrecke Heidekrautbahn, Ertüchtigung Bahnhof Birkenwerder, umsteigefreie Anreise zum Flughafen BER)
- Schaffung von Ladeinfrastruktur für E-Pkw, E-Bikes und E-Nutzfahrzeuge
- Dauerhaft nicht notwendige Infrastruktur kann renaturiert werden (einschl. Straßen)
- Langfristiges Unterhaltungskonzept für alle dauerhaft erforderlichen Kreisstraßen mit finanzieller Absicherung

Ziel 5: Mobilität und Lebensqualität

Grundgedanke:

Mobilität soll so organisiert sein, dass sie auch der Zufriedenheit und Lebensqualität sowie den Zielen des Städtebaus und der Regionalentwicklung dient.

- Vision Zero: Deutlicher Rückgang der Unfallzahlen und der Unfallopferzahlen, keine Verkehrstoten mehr
- Innenstädte mit hoher Aufenthaltsqualität und weniger Pkw (z. B. autofreier historischer Stadtkern in Gransee)
- Schaffung von belebten Ortszentren und von Plätzen mit Aufenthaltsqualität statt unbelebter Ortsdurchfahrten
- Verminderung der innerörtlichen Verkehrsgeschwindigkeiten
- Ortszentren mit multifunktionalen Dorfläden (vgl. auch Ziel 1) als Orte der Begegnung
- Stärkere Nutzung von Mobilitätsformen, die zugleich der Gesundheit dienen (durch eigene Bewegung, z. B. Laufen, Radfahren, Nutzung von Pedelecs und Rollern)
- Schaffung von mehr Angeboten, bei denen Verkehrsmittel zeitweise gebucht werden können (Car-sharing, Bikesharing), so dass Bevölkerung die Fahrzeuge nicht mehr selbst anschaffen und betriebsbereit halten muss.
- Schaffung von mehr Mobilitätsangeboten, durch die Menschen in Gesellschaft statt einzeln unterwegs sind (z. B. Mitfahrgelegenheiten, öffentliche Verkehrsmittel)
- Vermeidung von Verkehrsstaus auf der Straße und überfüllten Zügen auf der Schiene

B.3 Handlungsempfehlungen

B.3.1 Modul 1 - Stabilisierung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises

Projekte des Bundesverkehrswegeplans

Der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016) enthält sieben Straßenbauprojekte an Bundesstraßen, die in den vordringlichen Bedarf eingeordnet wurden, zwei neue Vorhaben im weiteren Bedarf, für die bereits Planungsrecht besteht, sowie zwei Projekte im Bereich der Wasserstraßen, von denen eines bereits „laufend und fest disponiert“, das andere im vordringlichen Bedarf verankert ist.

Die als vordringlich eingestuften Straßenbauprojekte konzentrieren sich auf einen Neubau der B96 vom Kreuz Oranienburg bis zur Landesgrenze nach Mecklenburg-Vorpommern, in dessen Verlauf auch drei größere Ortsumfahrungen (Teschendorf- Löwenberg, Fürstenberg/Havel, Gransee- Altlüdersdorf) geplant sind, so dass die neue B96 frei von größeren Ortsdurchfahrten verlaufen kann. Weiterhin sind drei Ortsumfahrungen im Zuge der B167 (um Grieben, Löwenberg und Liebenwalde) in den vordringlichen Bedarf eingestuft. Insgesamt wird – sofern bereits berechnet – diesen Projekten ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis bescheinigt. Der Nutzen besteht dabei primär in eingesparter Reisezeit. Die beiden neuen Vorhaben im weiteren Bedarf mit Planungsrecht betreffen den sechsstreifigen Ausbau der A10 südlich des Autobahndreiecks Havelland und der A24 westlich von Kremmen.

Bezogen auf die Bevölkerung des LK OHV sind allerdings für die meisten der in Punkt A.2.1.b) beschriebenen Relationen keine Veränderungen der Reisezeiten zu erwarten. Beschleunigen wird sich die Reisezeit im Straßenverkehr (Pkw) in erster Linie auf der Nord-Süd-Achse, so dass die Menschen im Raum Gransee und Fürstenberg/Havel schneller nach Oranienburg und Berlin gelangen können. Die Ausbauplanungen der B167 und der Autobahnen um Berlin dienen dagegen eher der Beschleunigung und Erleichterung des Transitverkehrs als der Bevölkerung des Landkreises.

Generell können von den Straßenausbauten des vordringlichen Bedarfs folgende Effekte erwartet werden:

- Der Straßenverkehr wird beschleunigt und verbessert seine Wettbewerbsposition im Vergleich zum öffentlichen Verkehr.
- Es werden damit Anteile des Verkehrs im Modal Split von der Schiene zur Straße verschoben. Gleichzeitig erhöhen sich die Emissionsbelastungen insgesamt.
- Die B96 und B167 werden als Transitstrecken attraktiver, der überregionale Durchgangsverkehr nimmt zu.
- Entlang der heutigen Ortsdurchfahrten sinken die Emissionen von Lärm und Abgasen, dadurch nimmt für die Bevölkerung der entsprechenden Orte die Lärmbelastung und die Schadstoffimmissionen ab.
- Bei Umzügen in das Berliner Umland entscheiden sich mehr Berlin-Pendelnde für Wohnstandorte in größerer Entfernung zu Berlin, sobald diese in vertretbarer Pkw-Fahrzeit erreichbar sind, damit nimmt die Verkehrsleistung im Pkw systematisch zu.

Um eine Priorisierung vorzunehmen, muss zunächst geprüft werden, welche Ziele durch diese Effekte erreicht werden.

Gemessen an den fünf Zielen des Landkreises aus Kapitel B.2 wird durch die Umsetzung der BVWP-Straßenplanungen generell das Ziel 4 (moderne Infrastruktur) erreicht. Für Menschen in Siedlungsbereichen, durch die heute die B96 oder B167 führen, wird zudem das Ziel 5 (Mobilität und Lebensqualität) durch die Entlastung von Ortsdurchfahrten vom Straßenverkehr erreicht. Das Ziel 3 einer guten Erreichbarkeit für alle Verkehrsteilnehmenden, nicht nur im Straßennetz, wird nur in Bezug auf bestimmte Teilräume im Norden des Landkreises und nur in Bezug auf den Straßenverkehr erreicht. Dem Ziel 1 (weniger Verkehrsaufwand) wirkt die Umsetzung der BVWP-Planungen jedoch entgegen, weil sich die Aktionsradien, insbesondere der Pendelnden mit Pkw, so vergrößern, dass insgesamt eher mehr als weniger Verkehrsaufwand zu erwarten ist (induzierter Verkehr). Da die BVWP-Planungen im Personenverkehr sich auf Straßenbauvorhaben konzentrieren, wirken sie auch diametral dem Ziel 2 (energiesparende Verkehrsmittelwahl) entgegen, weil sich die relative Wettbewerbssituation der Verkehrsträger Fahrrad und öffentlicher Verkehr gegenüber dem Pkw in Bezug auf das zentrale Kriterium der Reisezeit verschlechtert.

Vor dem Hintergrund dieser Zielkonflikte ist die Frage zu beantworten, welche der BVWP-Projekte aus Sicht des Landkreises besonders sinnvoll sind. Bei mehreren Ortsumfahrungen entlang derselben Strecke muss zudem bedacht werden, dass durch jede einzelne Umfahrung die Verkehrsleistung und das Verkehrsaufkommen der Strecke schrittweise ansteigt, so dass sich die Belastung der übrigen Ortsdurchfahrten, die noch keine Umfahrung haben, erhöht. Die Priorität bei der Umsetzung sollte daher bei denjenigen Vorhaben liegen, durch welche die größte Zahl der Bevölkerung vom Straßenverkehr entlastet wird, ohne dass sich die Reisezeiten auf der Straße so stark verändern, dass die Attraktivität für Transitverkehr und Fernpendelnde zu rasch ansteigt.

Hinzu kommen Wechselwirkungen mit dem Mobilitätskonzept selbst: Wenn es durch die Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs und des Fahrradverkehrs gelingt, die Wettbewerbsposition gegenüber dem Pkw zu verbessern (zur Erreichung von Ziel 2), ist auf den bestehenden Straßen mit einem rückläufigen Verkehrsaufkommen zu rechnen. Wenn die Umstellung des motorisierten Verkehrs auf elektrische Antriebe gelingt, sinkt zudem der Verkehrslärm bei unveränderter Verkehrsmenge deutlich.

Die Umsetzung der Planungen des BVWP zu den Wasserstraßen dient in erster Linie dem Ziel 2 (energiesparende Verkehrsmittelwahl), weil dadurch der Verkehrsträger „Binnenschifffahrt“ im Wettbewerb der Verkehrsträger des Güterverkehrs profitiert und dieser Verkehrsträger zu den energieeffizientesten zählt. Die übrigen Ziele werden durch den Ersatzneubau des Schiffshebewerkes Niederfinow und den Ausbau der Havel-Oder-Wasserstraße nicht direkt berührt. Da das Binnenschiff zu den langsameren Verkehrsträgern zählt, ist insbesondere kaum mit induziertem Verkehr zu rechnen und damit auch nicht mit einem Zielkonflikt zu Ziel 1 (weniger Verkehrsaufwand).

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H1	Umsetzung der Straßenbauprojekte des BVWP	2020	keine, Anstieg der Emissionen	Anstieg MIV-Leistungen um 11,2 Mio. Fz-km/a	keine

Anmerkung zu **H1**: Die im Bereich Straßenbau geplanten bzw. in der Umsetzung befindlichen Maßnahmen des BVWP werden nach Einschätzung der Gutachter in Summe zu einer Verlagerung vom ÖV (vor allem von der Bahn) zum MIV in einer Größenordnung von 4% der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge) führen, weil der Pkw gegenüber der Bahn Reisezeitvorteile gewinnt.

Dem liegen folgende Annahmen zugrunde:

Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 92.772. Betroffen ist die Bevölkerung der Gemeinden entlang der B96 und B167 (Fürstenberg/Havel, Gransee, Großwoltersdorf, Leegebruch, Liebenwalde, Löwenberger Land, Oranienburg, Schönermark, Sonnenberg, Stechlin, Zehdenick) – das Gebiet entspricht grob dem Einzugsbereich der durch Umfahrungsstraßen in Bezug auf Berlin oder Oranienburg beschleunigten Gebiete entlang der beiden Bundesstraßen im Landkreis.

B.3.2 Modul 2 - Wirtschaftsverkehr

B.3.2.1. Wirtschaftsverkehr

Was kann im LK OHV im Bereich des Wirtschaftsverkehrs getan werden? Z. B. durch die Verlagerung von Transporten auf die Bahn und das Binnenschiff oder durch Verkehrsbeschränkungen in den Städten und großräumige Verkehrslenkung.

Da die Entwicklung des Wirtschaftsverkehrs derzeit in der Bundes- und Landesprognose noch unterschiedlich bewertet wird, sind hier Aussagen hinsichtlich konkreter Maßnahmen noch nicht abschließend zu benennen. Hier hat die Vorlage der Güterverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg im April 2020 bestätigt, dass es im Straßennetz des LK OHV weitere Zuwächse geben wird. Auch nach der Mittelfristprognose des BMVI (Verkehr 2019) ist im Güterverkehr sowohl beim Nah- und Regionalverkehr wie auch beim Fernverkehr ein weiteres Wachstum zu erwarten, das sich auch in der Verkehrsbelastung des LK OHV auswirken wird. Auch in der Langfristprognose (Verkehrsverflechtungsprognose 2030, BMVI 2030) wird ein weiteres Wachstum des Güterverkehrs vorhergesagt, allerdings auch eine leichte Verschiebung der Anteile von der Straße zur Schiene.

Da unstrittig ist, dass auf den Bundesstraßen B96 und B167 ein steigendes Verkehrsaufkommen zu erwarten ist, sind der Landkreis und die Gemeinden hier zum Handeln gefordert.

Maßnahmen des Landkreises und der Gemeinden könnten z. B. sein:

- Beantragung der Reduzierung von Höchstgeschwindigkeiten auf den Bundesstraßen
- Beantragung der Reduzierung der zulässigen Fahrzeughöchstgewichte
- Beantragung der Sperrung der Ortsdurchfahrten für den Schwerlastverkehr zwischen 22 und 6 Uhr
- Verstärkte Lenkung des Schwerlastverkehrs auf die Autobahnen
- Konzertierte Maßnahmen mit den Industrieunternehmen im Landkreis zur Verlagerung von Transporten auf die Bahn und die Binnenschiffahrt
- 40 Tonnen Durchgangsverkehr aus den Stadtzentren heraushalten durch bessere Zentrumsumfahrungen

Weitere Maßnahmen:

1. Entwicklung von Netzwerken und Förderung der Zusammenarbeit ortsansässiger Unternehmen im LK OHV, mit dem Ziel, Transporte auf die Bahn und die Binnenschiffahrt zu verlagern
2. Beratung von Unternehmen zur Verlagerung des Güterverkehrs auf klimafreundliche Transportmittel
3. Förderung von Wagenladungsverkehr

B.3.2.2. KEP-Dienste



Abbildung 46: Gemeinsame City-Logistik „KoMoDo“ in Berlin (Bild: berlin.de/Ralf Rühmeier).

Im Bereich der KEP-Dienste sind im LK OHV folgende Maßnahmen denkbar:

- Einführung von gemeinsamen Verteilstationen am Stadtrand, z. B. in Oranienburg und Hennigsdorf
- Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeuge

<p><u>Depots</u></p> <p>Inhalt: Pakete werden in Containern, Parkhäusern etc. gelagert und von dort aus über (elektromobile) Lastenräder und Kleinfahrzeuge verteilt.</p> <p>Machbarkeit: Derzeit in diversen Pilot-Projekten getestet – prinzipiell umsetzbar, hohe Effizienz</p>	<p><u>Regulierung</u></p> <p>Inhalt: Steuerung der Lieferprozesse über Zufahrtsbeschränkungen, Zeitfenster etc.</p> <p>Machbarkeit: Z.B. über das Elektromobilitätsgesetz möglich, sollte priorisiert werden.</p>	<p><u>E-Transporter</u></p> <p>Inhalt: Umstellung des Transports auf E-Fahrzeuge. Prominentestes Projekt: E-Scooter der DHL. Aber auch e-Lastenräder.</p> <p>Machbarkeit: Hoch. Aber nur bedingt durch Kommune steuerbar. Gespräche mit KEP-Diensten sollten gesucht werden</p>
<p><u>Autonome Systeme</u></p> <p>Inhalt: Auslieferung per Drohnen oder autonome Fahrzeuge bzw. Roboter.</p> <p>Machbarkeit: Etliche Projekte mit hoher Medienwirksamkeit. Praktischer Flächen-Einsatz aber derzeit noch nicht absehbar.</p>	<p><u>B2C-Systeme</u></p> <p>Inhalt: Pakete werden zum Arbeitgeber oder zu mobilen Abholstationen gebracht.</p> <p>Machbarkeit: Hoch. Aber Lieferprozesse der KEP-Dienstleister müssen umgestellt werden. <i>Kein reines E-Mobility Thema.</i></p>	<p><u>Transport-Sharing</u></p> <p>Inhalt: Pakete werden Dienstleister-übergreifend in Fahrzeugen (auch MIV u. Taxis) transportiert – wie in einer Mitfahrzentrale.</p> <p>Machbarkeit: Erst wenig erprobt, aber prinzipiell sinnvolles Konzept. <i>Kein reines E-Mobility Thema.</i></p>

Abbildung 47: Maßnahmen-Optionen in der City-Logistik (Grafik: team red).

Zur Lösung der in der Analyse (siehe oben) beschriebenen Probleme müssen die Städte aktiv in das Marktgeschehen bei den KEP-Dienstleistenden eingreifen, wenn sie die Lebensqualität der Bevölkerung verbessern und den urbanen Wirtschaftsverkehr regulieren wollen. Diese Eingriffe definieren dann einen neuen Rahmen für die urbane Logistik. Denkbare Maßnahmen sind z. B. dynamische City-Maut zur Steuerung der Wirtschaftsverkehre, Einfahrtsbeschränkungen oder feste Einfahrtszeiten für Logistikverkehre, aktive Parkraumbewirtschaftung für alle Verkehrsteilnehmenden oder das rigorose Ahnden von Parkvergehen wie Parken in zweiter Reihe oder Abstellen von Pkw in Ladezonen. In einem solchen Konzept könnten die Städte außerdem einen klaren Rechtsrahmen für Nachtlogistik mit geräuscharmen E-Flotten schaffen.

In einem gemeinsamen Positionspapier haben der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städte- und Gemeindebund, der Handelsverband Deutschland und der Bundesverband Paket- und Expresslogistik folgendes festgelegt: „Das Verkehrsaufkommen muss reduziert, Emissionen verringert und die Verträglichkeit der Logistikverkehre erhöht werden. Hierzu werden die KEP-Dienste ihre Logistikkonzepte weiter optimieren, Formen der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Anbietern ausweiten, wenn sie der Verringerung des Verkehrsaufkommens dienen und für den jeweiligen Zweck und Einsatzort geeignete Fahrzeuge einsetzen.“ (BIEK 2018, S. 3)

Auch das Thema Nachtlogistik ist in dem Positionspapier als eine denkbare Lösung angesprochen: „Die Warenanlieferung in Geschäfte und Filialen des Handels in verkehrsarmen Nebenzeiten kann einen Beitrag zur Stauvermeidung und Entzerrung von Verkehren liefern. Dazu muss sichergestellt werden, dass eine Anlieferung unter strikter Einhaltung der Anforderungen des Lärmschutzes stattfinden kann. Hierfür sollten zertifizierte geräuscharme Lkw nach dem Vorbild der PIEK-Zertifizierung in den Niederlanden und Anlieferungsverfahren zum Einsatz kommen, die geeignet sind, mit Sondergenehmigung auch in Randzeiten in Innenstädte einzufahren.“ (BIEK 2018, S. 5)

Drohnen und autonome Lieferfahrzeuge

Nachdem erste Tests zum Einsatz von Paketdrohnen erfolgreich verlaufen sind, die rechtlichen Fragen zum Einsatz von Drohnen in städtischen Gebieten aber noch nicht geklärt sind, ist davon auszugehen, dass diese in den nächsten fünf Jahren noch nicht zum Einsatz kommen werden. Ab etwa 2025 ist mit Einsatz von Drohnen – zunächst wahrscheinlich im ländlichen Raum – zu rechnen.

Bereits früher könnten erste Paketroboter zur Feinverteilung von Paketen zwischen den innenstadtnahen Hubs und den Empfangenden zum Einsatz kommen. Diese Liefer-Roboter sollen bei der Zustellung auf der letzten Meile eingesetzt werden. Damit soll dem veränderten Kaufverhalten und modernen Wünschen der Verbrauchenden Rechnung getragen werden. Zugleich werden speziell in Ballungsräumen, in denen das Thema Verkehrsüberlastung und die Frage nach Emissionen immer stärker in den Fokus rücken, neue Lösungen ermöglicht.

Maßnahmen des Landkreises und der Städte und Gemeinden könnten sein (rechtliche Prüfung erforderlich):

- Verbot der Einfahrt in die Innenstädte mit Fahrzeugen über x Tonnen
- Verbot der Einfahrt in die Innenstadt mit Dieselfahrzeugen (bzw. Verbrennerfahrzeugen)
- Bei Einsatz von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren wird mindestens der Euro VI-Standard gefordert
- Lieferbeschränkung auf die Stunden zwischen 7 und 10 Uhr
- Bereitstellung von Gelände für einen zentralen Hub

- Einrichtung von dezentralen Hubs in den Städten, um von dort per Lastenrad die Feinverteilung zu übernehmen
- Strikte Parkraumüberwachung und Ahndung von Halten in der zweiten Reihe
- Festlegung von Regeln für das nächtliche Beliefern zwischen 20 und 6 Uhr ausschließlich mit E-Fahrzeugen
- Der LK OHV fördert die Ansiedlung von Diensten, die Transporte und Lieferungen emissionsfrei oder emissionsarm durchführen

Alle genannten Maßnahmen können bereits im Zeitraum bis 2030 umgesetzt werden, so dass im Rahmen der Evaluierung 2025 und 2030 – auch unter Betrachtung der tatsächlichen Entwicklungen im KEP-Markt – gegebenenfalls weitere Einschränkungen überlegt werden können.

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H2	KEP-Dienstleister: Flottenumstellung auf 15% E-Fahrzeuge	2022	+	keine	keine
H3	Einführung gemeinsamer Verteilstationen am Stadtrand	2024	+	keine, aber 7.500 Lieferverkehrs-Fahrten weniger in den Innenstädten	keine
H4	Nachtlieferung nur mit emissionsfreien oder emissionsarmen Fahrzeugen	2023	+	keine	keine
H5	Verlagerung von Güterverkehr auf die Bahn	2021	+	keine	keine

Zu **H2 – H5**: Die in diesen Handlungsfeldern vorgesehenen Maßnahmen tragen dazu bei, die durch die prognostizierte Steigerung der KEP-Dienste zu erwartenden Mehrbelastungen zu kompensieren.

B.3.3 Modul 3 - Straßennetz

Im Kontext der gesamten Mobilitätsentwicklung im LK OHV, die im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 beschrieben wird, stellt sich die Rolle des MIV, aber auch des Straßengüterverkehrs als Spagat zwischen den objektiven Möglichkeiten und der vor allem politisch bestimmten Entwicklung der Verkehrsarten des Umweltverbundes dar.

Dabei sind verschiedene Fragen zu beantworten:

- Sind Alternativen möglich?
- Wenn ja – welche sind gewollt und politisch durchsetzbar?
- Lassen sich diese Alternativen mit den vorhandenen Ressourcen erhalten, weiterentwickeln oder eventuell sogar neu einführen? Dabei sind wichtige Kriterien zu beachten, wie Finanzierbarkeit der Maßnahmen oder auch Akzeptanz in der Bevölkerung.

Der MIV ist auch im LK OHV nach wie vor sehr bedeutsam für die Alltagsmobilität in den ländlichen Räumen. Die Entscheidung für oder gegen die Nutzung des privaten Pkw zur Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse unterliegt zahlreichen objektiven und subjektiven Kriterien, wie z.B.

- Pkw-Verfügbarkeit,
- individuelle Nutzungsvoraussetzungen (Fahrerlaubnis, Alter/Gesundheitszustand),
- Vorhandensein von ÖV-Angeboten (räumliche und zeitliche Verfügbarkeit),
- Nutzungsgewohnheiten,
- Kostenrelation MIV/ÖV.

Auch ein funktionierender Straßengüterverkehr gehört zu den unabdingbaren Voraussetzungen für ein intaktes öffentliches Leben und für eine prosperierende Wirtschaft. Allerdings schränken vor allem die Umweltbelastungen des Straßenverkehrs die Lebens- und Erholungsqualität von Bevölkerung und Gästen der Region ein. Und vielerorts droht bei einer weiteren ungehemmten Entwicklung des motorisierten Verkehrs der Verkehrskollaps.

Schlussfolgerungen

- Im nachhaltigen Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 ist der gewollte Anteil der einzelnen Mobilitätsformen am gesamten Mobilitätsmix des Landkreises OHV zu definieren.
- Eine gut ausgebaute und instandgehaltene Infrastruktur ist eine wesentliche Grundlage zur dauerhaften Sicherung der Mobilität. Sie hat aber auch wesentlichen Einfluss auf die verkehrsbedingten Umweltbelastungen vor Ort und die Energiebilanz des motorisierten Verkehrs.
- Daraus ergeben sich die Anforderungen an die strategische Entwicklung der Straßeninfrastruktur im Zeitraum bis 2040.

Für den LK OHV resultieren daraus Fragestellungen, die im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 beantwortet werden müssen:

- Genügt die vorhandene Infrastruktur den künftigen Anforderungen?
- Welche infrastrukturellen Auswirkungen hat die Verlagerung von Verkehren auf nachhaltige Mobilitätslösungen?
- Ist der LK OHV auf die Aufgaben, die sich in diesem Kontext ergeben, finanziell, strukturell und kapazitätsmäßig (Personal, Technik) vorbereitet?

Wie bereits genannt, wird der motorisierte Straßenverkehr auch in Zukunft essentieller Bestandteil des Mobilitäts-Mix im LK OHV sein; die Größe seines Anteils im Vergleich zu den anderen Mobilitätsformen soll mit der im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 vorgeschlagenen Strategie aktiv nachhaltig beeinflusst werden.

Trotz unbestrittener technologischer Fortschritte im Automobilbereich, sowohl im Pkw- als auch im Nutzfahrzeugsektor, die auch in Zukunft weitere progressive Entwicklungen erwarten lassen (Weiterentwicklung E-Mobilität, weitere neue Antriebsformen und alternative Treibstoffe), ergibt sich bereits aus der allgemeinen Entwicklung der Mobilität, insbesondere durch den derzeit noch ungebremsen Anstieg des motorisierten Straßenverkehrs, eine zunehmende Belastung für Menschen und Umwelt – vor allem in städtischen und suburbanen Räumen. Dabei sind vielerorts bereits Grenzen erreicht und überschritten bzw. deren Erreichbarkeit ist heute abzusehen. Es besteht also dringender Handlungsbedarf.

Hierbei sind folgende Problemstellungen zu betrachten:

- Ausbaustandard, Nutzungsintensität und Beanspruchung der Straßeninfrastruktur werden u.a. durch Verkehrsmenge, Verhältnis Personen-/Güterverkehr – einschließlich des Anteils des Schwerverkehrs – und die gewollte Geschwindigkeit beeinflusst.
- Durch zunehmende Verkehrsmengen im motorisierten Straßenverkehr geraten vorhandene Verkehrsanlagen an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.
- Über die Art und Weise des Miteinanders der verschiedenen Verkehrsarten, die in und am Straßenraum unterwegs sind, wird entscheidend die Verkehrssicherheit beeinflusst.

Das Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 muss für die in der Analyse benannten Probleme Lösungen aufzeigen.

Entsprechend den Erfordernissen des bedeutenden Wirtschaftsraumes Metropolregion Berlin sind auch im LK OHV die bestehenden Straßenverbindungen zwischen dem Land Berlin sowie den Städten, Gemeinden und Ortsteilen im engeren Verflechtungsraum zu erhalten, bedarfsgerecht umweltverträglich auszubauen und in Einzelfällen neu zu bauen.

Zur Lösung örtlicher Verkehrsprobleme (vorrangig in Gemeinden und Ortsteilen entlang der B96, aber auch entlang der B167) müssen die auf der Grundlage des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) und des Landesverkehrsplans Brandenburg zwischen den berührten Gemeinden und den Entwicklungszielen des Landkreises abgestimmten Lösungsansätze für Ortsumgehungen bzw. Neutrassierungen umgesetzt werden. Bei allen Überlegungen zur Veränderung der Verkehrssituation und der Verkehrsstrukturen sind die Lärmaktionspläne der Städte und Gemeinden zu beachten.

Entsprechend dem im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 angestrebten Modal Split der einzelnen Verkehrsarten ist das Straßennetz des Landkreises mit allen seinen Bestandteilen so zu entwickeln und dauerhaft vorzuhalten, dass es in der Perspektive allen funktionalen und gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Verkehrssicherheit und Umweltbeeinflussung genügt.

Unter Beachtung dieser Prämissen ist das Straßennetz im LK OHV wie folgt zu entwickeln:

Geplante bzw. in Realisierung befindliche Vorhaben von Bund und Land

a) Bundesautobahnen

A10 / A24: Vorgesehen sind der sechsstreifige Ausbau der A10 und die grundhafte Erneuerung der A24. Beide Vorhaben befinden sich im Bau; ein Abschluss der Arbeiten ist zum 31.12.2022 geplant.

b) Bundesstraßen

B96: Mit der Aufnahme dieses für die Mobilität im LK OHV essentiellen Straßenzuges in den BVWP 2030 sind Veränderungen absehbar, die der Erhöhung der Durchlassfähigkeit, der Reduzierung von Umweltbelastungen und der Verkehrssicherheit dienen. Das betrifft nachstehende Einzelvorhaben mit konkreten Bearbeitungsständen:

- Ortsumfahrung (OU) Teschendorf – Löwenberg: Planfeststellungsverfahren seit 05/2013
- OU Fürstenberg/Havel: Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens
- OU Gransee und OU Altlüdersdorf: Im BVWP 2030 als vordringlicher Bedarf ausgewiesen und genießen damit hohe Priorität

B167: Im LK OHV sind nachstehende Einzelvorhaben Bestandteil des BVWP 2030:

- Ausbaustrecke (Neuruppin –) Kreisgrenze OPR/OHV – Neulöwenberg mit OU Grieben und OU Löwenberg / OU Neulöwenberg
- OU Liebenwalde

Beide Maßnahmen sind im BVWP 2030 als vordringlicher Bedarf ausgewiesen und genießen damit hohe Priorität.

Alle aufgeführten Maßnahmen stellen Vorhaben zur Engpassbeseitigung dar und haben deshalb aus Landkreissicht höchste Priorität. Allerdings ist aufgrund der teilweise sehr langen Planungs- und Realisierungszeiträume, die sich vor allem aus den Gegebenheiten der bundesdeutschen und der EU-Gesetzgebung bedingen, davon auszugehen, dass alle diese Vorhaben des BVWP real nicht bis 2030 umgesetzt sind. Im Wirkungszeitraum des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 werden die beabsichtigten Wirkungen bezüglich Umweltschutz, Durchlassfähigkeit und Verkehrssicherheit somit erst nach 2030 vollständig eintreten.

Der LK OHV unterstützt die Städte und Gemeinden bei der Umsetzung der Lärmaktionspläne.

c) Landesstraßen

Für die Lösung drängender Probleme des Straßenverkehrs im LK OHV enthält der aktuelle Landesstraßenbedarfsplan (LStrBPI) Brandenburg nur ein Vorhaben: Die Umfahrung Bötzwow – Marwitz – Velten im Zuge der L20. Durch die Realisierung diese Maßnahme würde der West-Ost-Verkehr zur Anschlussstelle Hennigsdorf abgeleitet und die bebaute Ortslage im Abschnitt der Rosa-Luxemburg-Straße/ Lindenstraße entlastet werden.

Eine Aufnahme der Umfahrung im Bereich des Mühlenbecker Landes im Zuge der L21 ist in der Diskussion und könnte ggf. neu in den Bedarfsplan aufgenommen werden.

Diese Maßnahmen im Landestraßennetz können nur unzureichend die in der Zustandsanalyse benannten Probleme beheben. Vor allem im Bereich der stark belasteten Ortsdurchfahrten besteht aus derzeitiger Sicht deutlicher Handlungsbedarf.

Auf die nach wie vor unzureichenden Aktivitäten des LS Brandenburg bzgl. der Abarbeitung des Instandhaltungs- und Investitionsstaus in seinem Netz wurde bereits hingewiesen. Grundsätzliche Änderungen, für die seitens des Landes die erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen bereitzustellen sind, sind kurz- und mittelfristig zwingend notwendig, um überhaupt erst einmal den Status quo des Landestraßennetzes im Wirkungszeitraum des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 zu erhalten.

Aktivitäten des Landkreises

a) Kreisstraßennetz

Im Bereich des Straßennetzes stellt die Übernahme von ca. 76 km Landestraßen in das Netz der Kreisstraßen das komplexeste Vorhaben für die nächsten Jahre dar. Nach den in Abstimmung mit dem Land geschaffenen finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen wird dieser Prozess sukzessive umgesetzt. Nach derzeitigem Bearbeitungsstand wird das einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren umfassen.

Parallel dazu sind auf Landkreisebene die personellen Voraussetzungen zu prüfen und ggf. zu erweitern, um dieses deutlich erweiterte Aufgabengebiet (bezogen auf die Länge der zu betreuenden Kreisstraßen beträgt der quantitative Zuwachs 80%!) mit der gebotenen Qualität bei angemessenen Bearbeitungszeiten betreuen zu können.

Die Übernahme eines beträchtlichen Teils der Landesstraßen in Verantwortung des LK OHV erfordert einen aufwändigen, mehrstufigen Prozess der Entscheidungsfindung und Planung, um das gesamte (erweiterte) Kreisstraßennetz nachhaltig – allen Anforderungen gerecht werdend – vorhalten zu können:

- Ermittlung des Status quo
- Einzelfallbetrachtung für jede Kreisstraße hinsichtlich ihres Zustandes und der vorhandenen/angestrebten Ausbaustandards
- funktionale Neubetrachtung des Kreisstraßennetzes
- Fällen von Entscheidungen, welche Kreisstraßen im Perspektivzeitraum ggf. zu Gemeindestraßen abgestuft/umgewidmet werden sollen bzw. ob ggf. auch eine Aufstufung kommunaler Straßen vorgenommen werden soll. Dazu sind Abstimmungsprozesse mit den betroffenen Städten und Gemeinden zwingend erforderlich.
- Aufstellung des Realisierungs- und Finanzierungsplanes

Nur mit einer dauerhaften, verlässlichen Finanzierung aller Aufgaben, die beim Landkreis aus der nachhaltigen Bereitstellung des Kreisstraßennetzes anfallen, kann dieser für die gesamte Mobilität im Landkreis OHV elementare Infrastrukturbestandteil auf Dauer gesichert werden.

Als erste Landesstraße wird im Jahr 2020 die derzeitige L214 Zehdenick – Fürstenberg/Havel in die Verantwortung des LK OHV übernommen. Die erforderlichen Vorbereitungen für den grundhaften Ausbau im Abschnitt Ortsausgang Tornow – Ortseingang Fürstenberg/Havel sind angelaufen – eine zeitnahe Realisierung ist möglich. Auch wird die L172 im Abschnitt 060 Hohenbruch – Germendorf 2020 durch den Kreis übernommen.

Ebenfalls im Jahr 2020 erfolgt die Heraufstufung der K6517 Velten – Hennigsdorf zur Landesstraße. Damit wird der hohen Bedeutung und der starken Belastung dieses Straßenabschnittes besonders für den Lkw- und Schwerlastverkehr Rechnung getragen.

Von vier vorhandenen Ingenieurbauwerken (Brücken) im Bestandsnetz soll eines in den Jahren 2022/23 durch einen Neubau ersetzt werden; die anderen Bauwerke sind in einem Zustand, der auch im Perspektivzeitraum keine größeren Aufwendungen erfordert.

b) Hilfestellung bei der Lösung innerörtlicher Verkehrsprobleme

In einigen Kommunen (z. B. in Oranienburg, Hennigsdorf, Velten, Hohen Neuendorf und im Mühlenbeker Land) sind neue Baugebiete geplant. Im Interesse einer nachhaltigen Beeinflussung der Mobilität sind hierfür jeweils Integrierte Verkehrskonzepte zu planen und umzusetzen. Damit erfolgt nicht nur der Anschluss dieser Baugebiete an die bestehende Straßeninfrastruktur einschließlich der Radwege, sondern auch die interne Verkehrsinfrastruktur ist entsprechend den Zielvorgaben des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 nach den Erfordernissen aller Verkehrsteilnehmenden zu planen. Die Verkehrsmittel des Umweltverbundes sollen dabei eine zukunftsorientierte Stellung bekommen.

Der Landkreis unterstützt die Bemühungen der Städte und Gemeinden für ganzheitliche umweltfreundliche, menschen- und stadtgerechte Mobilitätslösungen. Das betrifft z. B. Überlegungen der Stadt Zehdenick zur Verkehrsberuhigung des Innenstadtbereiches oder die der Gemeinde Leegebruch zur Entlastung der innerörtlichen Hauptachse Birkenallee.

Örtlich in Bearbeitung befindliche oder geplante Verkehrskonzepte sind im Sinne einer einheitlichen Mobilitätsstrategie zu entwickeln.

Der LK OHV unterstützt die Bemühungen der Kommunen zur Schaffung von Tempo-30-Abschnitten bei innerörtlichen Durchgangsstraßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen), sofern dort die Bevölkerung aufgrund der Verkehrsmenge und/oder einem sehr hohen Anteil von Lkw- und Schwerlastverkehr, vorhandener dichter Bebauung und ggf. weiterer spezieller Gegebenheiten besonders hohen Umweltbelastungen ausgesetzt sind (gem. §45 Abs. 1c und 1d StVO). Hier sind zwei Pilotprojekte im Norden und Süden des Landkreises mit Unterstützung des LK OHV durchzuführen.

c) Verkehrssicherheit

Der LK OHV setzt sich für die Nutzung von Lkw mit Abbiegeassistenten und unfallverhütender Technik bei den kreiseigenen Gesellschaften ein.

d) Innovative Konzepte für den Motorisierten Individualverkehr (MIV)

Im Bereich des MIV werden folgende innovative Maßnahmen vorgeschlagen:

- Ersatz der Verbrennerfahrzeuge durch emissionsfreie/emissionsarme Fahrzeuge
- Ausbau der P+R-Anlagen

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Erstellung eines innovativen Konzeptes für den MIV in Oberhavel. Hierzu wird durch den Ausschuss für Wirtschaft, Mobilität, und Digitalisierung eine konkrete Aufgabenstellung formuliert, um die Erstellung des Konzeptes zu beauftragen.

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H6	Bedarfsgerechter, zeitnaher Ausbau der abgestuften Landesstraßen in Zuständigkeit des LK OHV	2020	keine	Anstieg um 6,4 Mio. Fz-km/a	keine
H7	Funktionale Neubetrachtung des Kreisstraßennetzes	2025	keine	keine	keine
H8	Unterstützung der Kommunen bei der Erstellung von Verkehrskonzepten	2020	indirekt	indirekt	indirekt
H9	Unterstützung der Kommunen bei der Stabilisierung des Verkehrsflusses und der Stauvermeidung, z. B. durch straßenbauliche Maßnahmen wie Abbiegespuren und optimierte Ampelschaltungen	2020	indirekt	keine	Keine
H10	Unterstützung bei der Umsetzung der Lärmaktionspläne der Kommunen	2021	Indirekt	keine	keine
H11	Entwicklung eines Konzepts zur bedarfsgerechten Optimierung für den MIV im LK OHV	2021	keine	keine	keine

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Straßenverkehr:

Anmerkung zu **H6**: Die im Bereich Straßenbau geplanten Maßnahmen werden nach Einschätzung der Gutachter im gesamten Landkreis in Summe zu einer Verlagerung vom ÖV (vor allem im Busverkehr) zum MIV in einer Größenordnung von 1% der ÖV-Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge) führen, weil der Pkw gegenüber dem öffentlichen Verkehr Reisezeitvorteile gewinnt.

B.3.4 Modul 4 – Schienennetz

Im Bereich der SPNV-Erschließung im Süden des LK OHV lassen sich drei Handlungsräume identifizieren: Oranienburg, Hennigsdorf/Velten und der S-Bahn-Bereich mit den Städten/Gemeinden Hohen Neuendorf, Borgsdorf und Birkenwerder.

Oranienburg besitzt dabei vergleichsweise die beste SPNV-Anbindung an den Fern- und Regionalverkehr (Linien IC17, RE5, RB12 und RB20) sowie an die S1. Damit sind attraktive Verbindungen zur Metropole Berlin und die Landeshauptstadt Potsdam gegeben sowie innerkreisliche Verbindungen zu 19 von 30 Stationen im Kreisgebiet.



Abbildung 48: Zug der RB20 Oranienburg – Hennigsdorf – Potsdam Hbf. (Foto: Johannes Theißen).

Demgegenüber ist das derzeitige SPNV-Angebot in **Hennigsdorf und Velten** weniger umfangreich:

- Hennigsdorf:

RegionalExpress- und Regionalbahn-Linien (RE6, RB20; RB55); jeweils im 1-h-Takt; RB20 nur werktags; S-Bahn (S25) im 20-min-Takt

- Velten:

RegionalExpress- und Regionalbahn-Linien (RE6, RB55); jeweils im 1-h-Takt.

Damit bestehen Bahn-Anbindungen an die Metropole Berlin und zur Landeshauptstadt Potsdam. Aktuell stellt aber die Unterbrechung des Direktverkehrs nach/von Berlin durch die noch nicht wiederhergestellte Trasse der „Kremmener Bahn“ einen gravierenden Nachteil der SPNV-Anbindung dieses Handlungsraumes dar. Die Direktverbindung nach Berlin-Gesundbrunnen erfolgt derzeit durch die Führung

des RE6 von Hennigsdorf über den nördlichen BAR – Falkensee – Berlin-Spandau. Bedingt durch die „Umfahrt“ ergibt sich aber im Vergleich zur S25 eine deutlich längere Reisezeit (42 Min zu 26 Min!).

Von Hennigsdorf aus ist mit dem SPNV ein Drittel der 30 Stationen im Landkreis OHV umsteigefrei erreichbar.

S-Bahn-Bereich: Die SPNV-Anbindung der Gemeinden Borgsdorf, Birkenwerder und Hohen Neuendorf ergibt sich aktuell wie folgt:

- Borgsdorf: S-Bahn S1 im 20-Min-Takt
- Birkenwerder: S-Bahn-Linien S1 und S8 jeweils im 20-Min-Takt, RegionalBahn RB20 nur werktags im 1-h-Takt
- Hohen Neuendorf: S-Bahn-Linien S1 und S8 jeweils im 20-Min-Takt
- Bergfelde: S-Bahn S1 im 20-Min-Takt

Bezüglich der Angebotsdichte bieten die S-Bahn-Verbindungen einen guten Standard; eine generelle Verdichtung auf einen 10-Min-Takt im engeren Verflechtungsraum ist dennoch wünschenswert.

Aus der Analyse des Status quo sind nachstehende Stärken und Schwächen des Schienenverkehrs im LK OHV erkennbar.

Stärken:

- Leistungsfähige Bahnachsen mit attraktiven Angeboten sichern die überregionale Erreichbarkeit des Landkreises und stellen schnelle Verbindungen in die Metropole Berlin her. Sie ermöglichen die direkte Erreichbarkeit von Zielen im Ost- und Westteil der Stadt.
- Für potenzielle Nahverkehrskundschaft ist durch mannigfaltige Verknüpfungen mit dem Berliner Stadtverkehr das gesamte Stadtgebiet mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut bis sehr gut erreichbar.
- Eine neue Regionalbahn-Anbindung des neuen Hauptstadtflughafens BER von Oranienburg aus ist geplant und wird eine sehr attraktive Alternative zum MIV für die An- und Abreise auch aus dem/in den Landkreis werden (siehe Modul 6: Luftverkehr).

Schwächen:

- Aufgrund fehlender Infrastruktur existiert keine Regionalbahntrasse in südlicher Fortsetzung der „Kremmener Bahn“ über Hennigsdorf hinaus in Richtung Berlin-Gesundbrunnen. Für eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung für den nordwestlichen, berlinnahen Raum des Landkreises in der Beziehung zur Metropole Berlin stellt diese leistungsfähige SPNV-Achse eine wichtige Voraussetzung dar.
- Da die Stammstrecke der NEB nach Berlin-Wilhelmsruh noch nicht wiederhergestellt ist, erreicht die Anbindung an die Metropole Berlin noch nicht die ursprüngliche Qualität. Im LK OHV liegen hier nennenswerte Potenziale des SPNV brach.
- Integrierte Verkehre (intermodale Wegeketten zum/vom SPNV) existieren im Landkreis noch zu wenig. Die positiven Effekte, die sich aus der guten Erreichbarkeit mit dem SPNV ergeben, müssen über den unmittelbaren Einzugsbereich der Stationen hinaus in die Fläche getragen werden.
- Der SPNV erfüllt zwar derzeit bereits auch „landkreis-interne“ Verkehrsaufgaben. Allerdings ist dieses Potenzial noch unzureichend erschlossen. Auch hierfür ist ein vernetztes System SPNV + Umweltverbund, aber auch SPNV + MIV (P+R) essentiell. Zusätzlich muss die Optimierung der Anschlüsse der vorhandenen RE- und RB-Verkehre untereinander und ggf. die Neueinrichtung von Direktverbindungen erfolgen.

- Zur Landeshauptstadt Potsdam gibt es am Wochenende keine Direktverbindung von Oranienburg – Hennigsdorf (RB20).
- Zur Beseitigung vorhandener Kapazitätsengpässe und Pünktlichkeitsdefizite müssen angesichts der prognostizierten Entwicklung des Fahrgastaufkommens und der im Mobilitätskonzept angestrebten Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Mobilitätsformen entsprechende Lösungen gefunden werden.

Daraus ergeben sich die wesentlichen Handlungserfordernisse beim Schienennetz:

Erweiterung & Ertüchtigung der Bahninfrastruktur für den Personenverkehr

Im Landesnahverkehrsplan (LNVP) 2018-2022 sind die für den LK OHV relevanten Entwicklungsziele der Bahninfrastruktur benannt. Die direkte Mitwirkung des Landkreises bzw. der Städte und Gemeinden ist zwingend erforderlich und zu sichern.

Für den Wirkungszeitraum des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 ist davon auszugehen, dass nachfolgende Projekte bis 2030 im Wesentlichen umgesetzt werden.

B.3.4.1. Projekt i2030

Die verkehrliche Herausforderung für die Hauptstadtregion gehen die Länder Berlin und Brandenburg gemeinsam mit der Deutschen Bahn und dem Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg in einem Projekt unter dem Motto „Mehr Schiene für Berlin & Brandenburg – i2030“ an. Im Projekt i2030 sind acht Teilprojekte definiert, in denen Aus- und Neubaubedarf besteht.



Abbildung 49: Für den Landkreis OHV relevante Teilprojekte aus dem Projekt i2030 (Quelle: Auszug aus VBB-Materialien).

Für den LK OHV relevant sind die Teilprojekte:

Nord-West: PrignitzExpress/Velten

Mit dem Teilprojekt **Nord-West – Ausbau der „Kremmener Bahn“**, der Wiedererrichtung der Verbindung Hennigsdorf – Berlin-Gesundbrunnen für den Regionalverkehr (Führung des PrignitzExpress RE6 auf direkter Fahrt in das nördliche Berliner Zentrum) und der Verlängerung der S-Bahn von Hennigsdorf

nach Velten – erhält die wichtige Bahnachse im Nordwesten des Landkreises einen ihrer Bedeutung gerechten Ausbaustandard. In Verbindung mit einem integrierten ÖPNV wird damit eine entscheidende Attraktivitätssteigerung des ÖV in dieser Region erreicht.

Nord: Nordbahn/ „Heidekrautbahn“

Mit dem Teilprojekt Nord – der **Wiedererrichtung der Stammstrecke der „Heidekrautbahn“** nach Berlin-Wilhelmsruh und der perspektivisch möglichen Anbindung an den Bahnhof Berlin-Gesundbrunnen – wird wieder eine SPNV-Anbindung der Gemeinden des Mühlenbecker Landes direkt an Berlin hergestellt, die von herausragender Bedeutung für die nachhaltige Mobilitätsentwicklung in Richtung ÖV sein wird.

Maßnahmen der Berliner S-Bahn

Schließung der teilungsbedingten S-Bahn-Lücke zwischen Hennigsdorf und Velten

Vorgesehen ist die Verlängerung der S-Bahn über den derzeitigen nördlichen Endpunkt Hennigsdorf hinaus bis zum ursprünglichen Streckenende in Velten. Diese Trasse ist Bestandteil der i2030-Untersuchungen. Aus Gutachtersicht ist dieses Projekt für die effektive Gestaltung einer nachhaltigen Verkehrswende in diesem Korridor trotz diverser Probleme (Ausbaustandard, drastische Kostensteigerung, Detailgestaltung von Kreuzungspunkten mit Straßen) alternativlos.

Im Zusammenhang mit der raumplanerischen Entwicklung entlang der Trasse ist auch die Wiedereinrichtung ehemaliger S-Bahn-Zwischenstationen (Hennigsdorf Nord und Hohenschöpping) zu prüfen.

Zweigleisiger Ausbau Nordabschnitt S1

Auf den letzten eingleisigen Abschnitten (dem ca. 1,2 km langen Abschnitt nördlich der Brücke über die HOW bei Lehnitz bis Oranienburg und dem ca. 3,1 km langen Abschnitt südlich Hohen Neuendorf – nördlich S Frohnau) ist die Trasse zweigleisig auszubauen. Damit werden die baulichen Voraussetzungen zur Einführung eines 10-Minuten-Taktes auf dieser Strecke bis Oranienburg geschaffen.

Weitere Maßnahmen:

Errichtung eines zusätzlichen RE-Halts in Birkenwerder

Auch dieses Vorhaben ist Bestandteil der Untersuchungen i2030. Unter der Voraussetzung, dass spätestens mit einer Inbetriebnahme des zusätzlichen Bahnsteiges ein integriertes System der Flächenerschließung auch rund um diese Station nutzbar sein wird, sind v.a. in der Anbindung Berlins weitere nennenswerte Verlagerungseffekte hin zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zu erwarten.

Das Bauvorhaben steht im Zusammenhang mit der Ertüchtigung der Nordbahn über das Ende 2019 erreichte Zwischenziel (nördlich Bhf. Oranienburg) hinaus in südlicher Richtung bis zum Anschluss an den nördlichen BAR und weiter bis nach Berlin-Gesundbrunnen (s.u.).

Über die im LNVP 2018 – 2022 genannten Entwicklungsziele hinaus ist aus Gutachtersicht auch das nachstehende Vorhaben geeignet, die angestrebte Verkehrswende hin zu nachhaltigen Mobilitätsformen zu unterstützen:

Reaktivierung des SPNV auf der Trasse Wensickendorf – Liebenwalde der „Heidekrautbahn“

Seit 1997 ist der 13,3 km lange Streckenabschnitt Wensickendorf – Liebenwalde nicht mehr in Betrieb (nochmals Probetrieb vom 16.04. bis 31.12.2007 im Abschnitt Wensickendorf – Zehlendorf). Eine 07/2019 vorgestellte Machbarkeitsstudie bestätigt die Chancen einer Reaktivierung des SPNV auf diesem Abschnitt mit dem erforderlichen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Vor allem die Stadt Liebenwalde würde davon profitieren, aber auch eine zweite ÖV-Anbindung der Stadt Zehdenick an Berlin mittels eines kombinierten Bahn-Bus-Angebotes wäre denkbar (siehe auch Modul 9: ÖPNV).

Zur Fortführung des Projektes soll möglichst bald die Durchführung einer Voruntersuchung zur Reaktivierung der Bahnstrecke beauftragt werden (siehe Beschluss Nahverkehrsbeirat). Der LK OHV wird zudem die Aufnahme des Projektes in den Nahverkehrsplan des Landes Brandenburg für den Schienenpersonenverkehr und die Aufnahme in das Investitionsprogramm i2030 der Länder Berlin und Brandenburg (ggfls. als Ergänzung der „Heidekrautbahn“) beantragen.

Einrichtung des Wochenendverkehrs auf der RB20 Oranienburg – Hennigsdorf – Potsdam

Die RB 20 soll künftig auch am Wochenende im Stundentakt auf der Gesamtstrecke Oranienburg – Potsdam bedient werden, um eine Direktverbindung aus dem LK OHV in die Landeshauptstadt zu schaffen.

Einrichtung eines Fernverkehrshalts in Fürstenberg (Havel)

Zur Verbesserung der Anbindung des Nordteils des LK OHV an den Fernverkehr wird ein Halt der Fernverkehrszüge (IC/ICE) in Fürstenberg (Havel) angestrebt. Damit kann die Bevölkerung der nördlichen Städte und Gemeinden im LK bessere Zugangsbedingungen zum öffentlichen Verkehr erhalten, zugleich würde aber auch die Tourismusregion Fürstenberg/Mecklenburgische Seenplatte eine attraktive Fernverkehrsanbindung erhalten, mit der die Verlagerung von Urlaubsreisen auf den ÖV ermöglicht wird.

B.3.4.2. Leistungsfähige Infrastruktur – punktueller Ausbau + dauerhaftes Vorhalten

Von besonderer Relevanz für ein dauerhaft funktionierendes, attraktives „Gesamtsystem Schiene“ ist der bauliche Zustand der Strecken. Er muss aktuell und perspektivisch im Betrachtungszeitraum jederzeit den Anforderungen des Betriebes genügen. Die notwendigen Erneuerungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind von den Infrastrukturbetreibern und den Bahnunternehmen so vorzubereiten und zu koordinieren und ihre Ausführung zügig umzusetzen, dass die Auswirkungen auf den Bahnverkehr minimiert werden. Die Häufung von baubedingten Einschränkungen bzw. temporäre Streckensperrungen führen zu Erschwernissen für die Bahnfahrenden und können im Extremfall sogar zur individuellen Abkehr vom ÖV führen.

Ertüchtigung der Infrastruktur

Die Deutsche Bahn unternimmt aktuell mannigfaltige Anstrengungen, den aus jahrelanger Vernachlässigung von Instandhaltung und Modernisierung resultierenden maroden Zustand ihres Streckennetzes nachhaltig zu verbessern und für die Anforderungen der Verkehrswende umzurüsten. Umfangreiche Baumaßnahmen – zumindest bis 2030 – sind die Folge.

- Berliner Nordbahn

Besonders hochwertig werden die Nordbahn bis Neustrelitz und die Strecke Neustrelitz – Rostock (ehemalige Lloydbahn) entwickelt: Seit Mitte der 1990er Jahre wird die gesamte Trasse Berlin – Rostock für

eine Fahrtgeschwindigkeit der Züge auf 160 km/h und für Radsatzlasten auf bis zu 25t bei V_{\max} . 100 km/h ertüchtigt. Damit lässt sich die Fahrtzeit im Personenverkehr deutlich verkürzen und gleichzeitig werden die Voraussetzungen für die verstärkte Nutzung durch den Güterverkehr und eine verbesserte Anbindung des Rostocker Seehafens an das Güternetz geschaffen (TEN-V). Zur weiteren Rationalisierung der Betriebsabläufe wird modernste ESTW-Stellwerktechnik installiert. Ebenso erfolgt ein Neubau aller Bahnsteiganlagen. Allerdings wurden dabei mit der Begrenzung der Bahnsteiglänge auf 140 m Fakten geschaffen, die einer Kapazitätserweiterung durch längere Züge (6-Wagen-Doppelstock-Züge) im Perspektivzeitraum entgegenstehen. Eine **Verlängerung der Bahnsteige in Löwenberg und Dannenwalde** auf 175 m Länge ist daher dringend vorzunehmen.

Im Bereich des LK OHV sind die Arbeiten im nördlichen Abschnitt bis heran an den Bahnhof Oranienburg bis Ende 2019 weitestgehend abgeschlossen worden. Für den **Bahnhof Fürstenberg/Havel** steht der Umbau/Neubau der Bahnsteiganlagen und Zugänge einschließlich der Herrichtung der Barrierefreiheit noch komplett aus, soll aber in jedem Fall im Zeitraum vor 2040 realisiert sein.

Für den Bereich der Berliner Nordbahn ab Oranienburg (einschließlich der Bahnhöfe Oranienburg und Birkenwerder) in südlicher Richtung – letztendlich bis Berlin-Gesundbrunnen – stellt sich die Situation kritischer dar: Da dieses Projekt derzeit nicht im vordringlichen Bedarf des BVWP 2030 enthalten ist, gibt es auch keine speziellen Planungen der Bahn hierfür. Das Projekt ist aber noch im potenziellen Bedarf genannt (<http://www.bvwp-projekte.de/schiene/2-056-V01/2-056-V01.html>).

Beim vorgesehenen kompletten **Umbau des Bhf. Oranienburg** soll einerseits der bestehende Fußgängertunnel bis in die Neustadt verlängert und andererseits mittels eines neu zu errichtenden zweiten (südlichen) Bahnsteigtunnels die Zugänglichkeit und die Verknüpfung zum städtebaulichen Umfeld verbessert werden. Damit werden besonders die Nutzerinnen und Nutzer des bedeutenden P+R-Platzes an der Stralsunder Str. profitieren.

Die vorgesehenen Maßnahmen zum **Ausbau des Bhf. Birkenwerder** wurden bereits im Zusammenhang mit den Teilprojekten von i2030 (s.o.) beschrieben.

- Strecke Löwenberg (Mark)- Templin

An der Strecke Löwenberg (Mark) – Templin ist die noch ausstehende **Ertüchtigung der Station Vogelsang** (Neubau des Bahnsteiges einschließlich der Zuwegung) geplant. Damit wird auch hier Barrierefreiheit hergestellt und eine ausreichende Bahnsteiglänge erreicht.

- Strecke Löwenberg (Mark) – Herzberg (Mark) – Rheinsberg

Mit der **Reaktivierung der aufgelassenen Haltepunkte Löwenberg Dorf, Linde und Grieben** an der Strecke Löwenberg (Mark) – Rheinsberg könnten diese Orte wieder Anschluss an den SPNV erhalten. Mit einer perspektivisch anzustrebenden Verdichtung des Angebotes der Regionalbahn RB54 würde ein attraktiver Anschluss an die Haupttorte des LK OHV und zur Metropole Berlin entstehen. Die Entscheidung zur Wiedererrichtung dieser Zugangsstellen zum SPNV ist in Abhängigkeit von der Entwicklung der Gemeinde Löwenberger Land unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte (Investitionskosten und dann lfd. Kosten/Stationsnutzungsgebühren) zu fällen. Angesichts des dort präsenten EIU (Regioninfra) wäre eine vergleichsweise kostengünstige Lösung zu erwarten.

Ausbau bzw. Neugestaltung von SPNV-Verknüpfungspunkten

Mit einem auf die Einzugsgebiete der jeweiligen Verknüpfungspunkte angepassten Modell wurde näherungsweise berechnet, welche Einstiegspotenziale sich an den Haltestellen mit direkter stündlicher Verbindung nach Berlin oder Oranienburg erschließen lassen. Im Einzelfall hängt dieses Potenzial von der zeitlichen und preislichen Wettbewerbsfähigkeit des Bahnangebots ab, es steigt somit durch Beschleunigungen und Verdichtung der Takte. Gemessen am Verkehrsaufkommen der Bevölkerung in den Einzugsbereichen (3,1 Wege täglich), entfällt an einigen Bahnhöfen nur weniger als 1 % dieses Aufkommens auf die Bahn, an acht Stationen werden dagegen zweistellige Prozentwerte erreicht (z. B. Hohen Neuendorf, Birkenwerder, Hennigsdorf). Nur ein Teil des Aufkommens ist auf Ziele ausgerichtet, die mit der Bahn erreichbar sind, dennoch ließe sich die Einstiegszahl vielerorts verdoppeln, wenn Angebote (Takt und Reisezeiten), Preise (z. B. bei höheren Kraftstoffpreisen) und Verkehrsgewohnheiten sich mittel- und längerfristig verändern. Dementsprechend müssten auch die Angebote für B+R- sowie P+R-Anlagen erweitert werden, um dem Anteil der Fahrrad- und der Pkw-Nutzenden am Einstiegspotenzial bezogen auf den jeweiligen Bahnhof gerecht zu werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der Pkw-Nutzenden bzw. der Radfahrenden innerhalb des Zubringerverkehrs in Abhängigkeit von der Bevölkerungszahl im näheren und weiteren Einzugsbereich abhängt, da die Fahrradnutzung mit größerer Entfernung zum Bahnhof abnimmt. Der steigende Pedelec-Anteil wirkt dem allerdings entgegen, da sich hier die Reiseweiten deutlich vergrößern.

Dringend erforderlich ist vor diesem Hintergrund auch der barrierefreie Zugang zu allen Bahnsteigen und ein Leitsystem, das bereits dort ansetzt, wo im Umfeld der Stationen durch Wegweisungen im Straßenraum auf diese hingewiesen werden kann.

Erstellung einer „Regionalen Schwachstellenanalyse“

Problematisch ist, dass sich der Teilbereich Bahn-Infrastruktur nicht in der Verantwortung des Landkreises befindet; eine direkte Einflussnahme auf die Infrastrukturbetreiber ist somit nicht möglich. Daher sind alle Anstrengungen darauf zu konzentrieren, dass entsprechende „landkreisrelevante“ Aktivitäten dauerhaft durch den VBB wahrgenommen werden. Zur Unterstützung erstellt der Landkreis unter aktiver Mitwirkung von Fahrgastverbänden und Betroffeneninitiativen alle zwei Jahre eine „Regionale Schwachstellenanalyse“. Darin werden die Anforderungen für nötige Veränderungen einschließlich der notwendigen Realisierungszeiträume formuliert.

B.3.4.3. Anpassung/Erweiterung der SPNV-Angebote

Die in der Analyse beschriebenen Kapazitätsengpässe lassen sich durch den Einsatz längerer Züge (teilweise verhindert durch Infrastrukturgegebenheiten = Ausbaunotwendigkeit s.o.), Verkürzung der Takte und/oder Einführung neuer Angebote (Linien, die bestehende Angebote überlagern und damit abschnittsweise Takte verkürzen) minimieren bzw. beseitigen.

Generell ist anzustreben, bis 2040 auf allen SPNV-Linien im LK OHV mehr Fahrten anzubieten. Damit können im Rahmen eines integrierten Gesamtverkehrskonzeptes nennenswerte Fahrgastpotenziale erschlossen werden, die sich aus dem Verkehrsaufkommen der Bevölkerung im Umfeld ergeben, die derzeit noch überwiegend den MIV nutzen.

Im Rahmen von i2030 wurde durch den VBB im Teilprojekt „Korridoruntersuchung Brandenburg“ eine Analyse angebotsseitiger Entwicklungsperspektiven auf den SPNV-Korridoren im weiteren Entwicklungsraum durchgeführt. Daraus abgeleitet ergibt sich die Notwendigkeit zur Schaffung neuer Angebote/Taktverdichtung auf bestimmten Relationen

(z. B. Berlin – Rostock /Stralsund mit steigender Fahrgastnachfrage Berlin – Oranienburg, Berlin – Löwenberg – Rheinsberg). In anderen Relationen wurden diese verneint (z. B. Berlin – Löwenberg –Templin). (<https://www.vbb.de/unsere-themen/planen-fr-die-zukunft/i2030-und-oepnv-konzept-2030/korridoruntersuchung-brandenburg?slug=korridoruntersuchung-brandenburg>)

- **Taktverdichtung RE5**

Für die Linie RE5 (Rostock Hbf – Oranienburg – Berlin – Elsterwerda) wird eine Verdichtung des Taktes auf 20 Minuten angestrebt.

- **Prignitz-Express RE6**

Für diese Linie ist bereits ein Betriebsprogramm im Konzept i2030 (Betrachtung zusammen mit RB55-Leistungen) hinterlegt; die infrastrukturellen Voraussetzungen dafür werden geschaffen. Bis Neuruppin ergibt sich perspektivisch ein 30-Minuten-Takt. Eine Bestellung der Leistungen durch den VBB gilt als wahrscheinlich.

- **„Heidekrautbahn“**

Künftig soll auf der Stammstrecke der „Heidekrautbahn“ ein 30-Minuten-Takt eingeführt werden und auf dem künftigen Streckenabschnitt bis Liebenwalde ein 1-Stunden-Takt. Die RB27 soll zudem auch werktäglich von Wensickendorf bis Schmachtenhagen geführt werden.

- **RB20 am Wochenende**

Der RB20 soll künftig am Wochenende im Stundentakt von Oranienburg über Hennigsdorf nach Potsdam fahren.

Die RB20 soll bis Zehdenick durchgebunden werden.

- **RB12 Taktverdichtung/Verknüpfung mit der RB32**

Da die Kapazität der RB 12 speziell im Berufsverkehr morgens und abends als nicht ausreichend angesehen wird, sollte kurzfristig geprüft werden, ob abweichend von der Korridoruntersuchung Brandenburg des VBB, eine Taktverdichtung auf einen Stundentakt erforderlich und umsetzbar ist.

In dem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, ob mittelfristig eine Verlängerung der Regionalbahn 32 (von Wünsdorf nach Oranienburg) über Löwenberg und Zehdenick nach Templin zur Anbindung des nördlichen Brandenburgs an verschiedene Teile des Stadtgebietes von Berlin und den neuen Flughafen realisiert werden kann.

- **RB 54 Verlängerung von Neuruppin**

Für die von der Niederbarnimer Eisenbahn (NEB) betriebene Linie RB54 (Berlin-Lichtenberg – Berlin-Gesundbrunnen – Oranienburg – Löwenberg – Rheinsberg) ist eine Verlängerung bis Neuruppin und damit eine direkte Verbindung zum RE6 nach Wittenberge anzustreben.

B.3.4.4. Schaffung weiterer attraktiver SPNV-Angebote

Zur aktiven Beeinflussung der angestrebten Verkehrswende wird die Schaffung weiterer attraktiver SPNV-Angebote hier im Konzept angeregt. Diese erweitern die Kapazität auf hochbelasteten Abschnitten und verbessern die „innere Erschließung“ des LK OHV.

- **Verdichtung des Angebotes über den Bedarf der VBB-Korridoruntersuchungen hinaus**

Diese Leistungserweiterungen sind vom LK OHV als Gesellschafter des VBB anzuregen und der Landkreis sollte ihre Beschlussfassung/Umsetzung im Zeitraum bis 2040 einfordern.

Nordbahn: Von besonderer Bedeutung für die Erschließung des LK OHV ist die Angebotsqualität auf der SPNV-Hauptachse Nordbahn. Die vom VBB vorgeschlagene Abstimmung zwischen IC-Verkehr (2-Stunden-Takt) und RE-Verkehr (RE5 derzeit im 1-Stunden-Takt) ist für den Verkehr innerhalb des Landkreises wirkungslos (einziger Fernverkehrshalt Oranienburg, Nutzung mit VBB-Ticket nicht möglich). Zumindest auf dem Abschnitt Berlin – Neustrelitz ist deshalb für die RegionalExpress-Linie RE5 perspektivisch ein 30-Minuten-Takt anzustreben. Zur Erweiterung der Kapazität ist perspektivisch auch der Einsatz von 6-Wagen-Doppelstock-Zügen vorzusehen. Die entsprechenden infrastrukturellen Voraussetzungen- Anpassung der Bahnsteiglängen im Bhf. Löwenberg (Mark) und der Station Dannenwalde- sind zu schaffen.

Strecke Löwenberg (Mark) – Herzberg – Rheinsberg: Trotz eines relativ geringen Fahrgastpotenzials wird empfohlen, auch die RB54 im Perspektivzeitraum im 1-Stunden-Takt zu betreiben. Es ist zu prüfen, die RB54 bis Oranienburg zu verlängern und dort mit einer der Linien RB20 oder RB32 zu vereinigen. Damit werden angebotsorientiert attraktive Fahrtmöglichkeiten für den Jedermann-, aber auch für den Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr geschaffen, und es besteht die Chance, nachhaltig weiteres Fahrgastpotenzial zu aktivieren.

Pendelndenverkehre:

Zur Steigerung der Attraktivität des SPNV ist zu prüfen, ob die Betriebszeiten des Regionalbahnverkehrs in Anlehnung an die S-Bahn auf den Zeitraum von 04.00 Uhr bis 01.00 Uhr auszudehnen sind, um damit Beschäftigten im Schichtdienst mit Arbeitsplätzen in Berlin die Nutzung der Bahn zu allen Schichten zu ermöglichen.

Zudem soll der LK OHV im Rahmen seiner Mitwirkung im VBB anstreben, den VBB-Tarif auf das Gebiet der Mecklenburgischen Seenplatte auszudehnen. Dies würde sowohl für den Pendelndenverkehr nach Berlin positive Wirkungen entfalten, wie auch die Attraktivität der Bahnverbindungen für Tagestouristinnen und-touristen deutlich erhöhen.

B.3.4.5. Einsatz alternativer Antriebstechnologien

Eine hochinteressante Möglichkeit der Reduktion des örtlichen CO₂-Ausstoßes stellt die Anwendung alternativer Antriebstechnologien bei Schienenfahrzeugen dar.

- Wasserstoff-Antrieb

Bei den alternativen Antrieben ist auch die Wasserstoffantriebstechnologie zu betrachten. Hierzu gibt es im LK OHV erste Ansätze zum Einsatz von Wasserstoff als Antriebsenergie im SPNV.

Die zu Grunde liegende Idee ist die Nutzung von grünem Wasserstoff für die gesamte Strecke der „Heidekrautbahn“. Dabei ist eine Einsparung von bis zu 2,5 Mio. kg CO₂ und rund 840.000 l Diesel pro Jahr möglich. Hinzu kommt eine geringere Geräuschemission durch die Nutzung von Brennstoffzellen. Langfristiges Ziel ist die Umstellung von Fahrzeugen im ÖPNV und SPNV sowie in der Restmüllentsorgung auf Wasserstoffantrieb.



Abbildung 50: Alstom Coradia iLint, wie er auch bei der NEB getestet wurde (Foto: Alstom).

Der Hersteller Alstom bietet Fahrzeuge vom Typ Coradia iLint an, die mit einer Wasserstoff-Brennstoffzelle zur Erzeugung von Elektroenergie betrieben werden. Die NEB strebt an, diese Fahrzeuge im Rahmen eines gemeinsam mit dem Bund, den Ländern Brandenburg und Berlin und dem VBB entwickelten und von der Barnimer Energiegesellschaft koordinierten Pilotprojektes ab dem Fahrplanwechsel 2022 auf der Regionalbahn RB27 einzusetzen. Damit würden auf der reaktivierten Stammstrecke besonders umweltfreundliche Schienenfahrzeuge zum Einsatz gelangen. Der komplett emissionsfreie Zug ist geräuscharm und gibt lediglich Wasserdampf und Kondenswasser ab. Bei diesem Pilotprojekt soll ausschließlich „grüner“ Wasserstoff zum Einsatz kommen, der in der Region durch Elektrolyse mit Strom aus der Solar- und/oder Windenergie gewonnen wird.

Im ersten Schritt ist der Bau eines „Wasserstoffwerks Heidekrautbahn“ geplant, in dem pro Jahr 390 Tonnen Wasserstoff produziert werden sollen, um die Brennstoffzellenzüge der NEB zu versorgen. Dazu sind bis zu fünf Hektar Photovoltaik erforderlich und/oder bis zu drei Windkraftanlagen mit einer minimalen Nennleistung von 4,5 MW. Direkt an der Bahnstrecke soll eine Betankungsanlage für die Züge errichtet werden.

In einem weiteren Schritt, wenn die Voraussetzungen für den Bau dieser Anlagen geschaffen sind, ist über die Bereitstellung von Wasserstoff auch zur Betankung von Bussen zu entscheiden.

Unter Regie von HANSeatischer Eisenbahn/RegioInfra wird derzeit in der Prignitz ein „2. Weg“ für den Einsatz von Wasserstoff als Treibstoff untersucht (H2Rail.Prignitz). Die dabei vorgesehene Verwendung von „gebundenem“ Wasserstoff soll die speziellen Probleme des Transports, der Betankung und der Lagerung/Speicherung gasförmigen Wasserstoffs vermeiden.

- Bimodale Antriebe

Zur Reduzierung des Anteils der Dieseltraktion an der Zugförderung- und damit zur Verringerung der Emissionen vor Ort- eignet sich auch das Prinzip des bimodalen Antriebs: Es kommen Zweisystem-Fahrzeuge zum Einsatz. Diese fahren auf elektrifizierten Strecken in herkömmlicher Form mit Energie aus der

Oberleitung und auf nichtelektrifizierten Strecken mit Elektroenergie aus fahrzeugseitigen Batteriespeichern, die während der Fahrt unter Oberleitung aufgeladen werden (IMC = In Motion Charging, bereits bei Oberleitungsbussen vielfach im Einsatz).

Gerade die hier vorgeschlagene neue Verbindung Zehdenick – Hennigsdorf würde sich für dieses Antriebskonzept gut eignen, da nur weniger als 1/3 des rund 43 km langen Laufweges nicht elektrifiziert ist.

B.3.4.6. Schienengüterverkehr

Zur stärkeren Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene sind die Angebote für den Wagenladungsverkehr wesentlich zu verbessern. Hierzu sind in den größeren Gewerbegebieten zentrale Warenladestationen einzurichten.

Des Weiteren wird die Schaffung neuer Bahn-Verladeplätze, z. B. in Gransee, bzw. die Reaktivierung bestehender, aber nicht bedienter, Anschlusspunkte angeregt. Hier sollten entsprechende Förderwege von Seiten des LK OHV geprüft werden. Durch diese Maßnahmen können sich auch Impulse für die Fortführung des Ausbaus der B96 ergeben.

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H12	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Programm i2030: <ul style="list-style-type: none"> • Durchbindung Prignitz-Express über Hennigsdorf nach Berlin-Gesundbrunnen • Verlängerung der S-Bahn nach Velten • Einbindung der Heidekrautbahn über die Stammstrecke nach Berlin-Gesundbrunnen • Ausbau Regionalbahnhof Birkenwerder und zusätzlicher RE-Halt • 2-gleisiger Ausbau der S1 zur Einführung eines 10-Minuten-Taktes bis Oranienburg 	2023	+++	32,2 Mio. Fz-km	1,8 %
H13	Einsatz für die Verlängerung der Bahnsteige in Löwenberg und Dannenwalde auf 175m Länge	2025	+	1,6 Mio. Fz-km	0,1 %

H14	Erstellung einer regionalen SPNV-Schwachstellenanalyse	2021	indirekt	indirekt	indirekt
H15	Verdichtung des SPNV-Angebotes	2022	+	10,7 Mio. Fz-km	0,6 %
H16	Einsatz von Wasserstoffzügen bei der NEB	2022	+	keine	keine
H17	Verlängerung der Heidekrautbahn von Wensickendorf bis Liebenwalde	2027	+	1,4 Mio. Fz-km	0,1 %
H18	Ausbau P+R und B+R Anlagen an Bahnhöfen	2022	++	2,0 Mio. Fz-km	0,1 %

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H12: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 152,169. Dies sind alle Menschen in den Orten, zu denen die SPNV-Verbindungen verbessert werden sollen (Hennigsdorf, Velten, Oberkrämer, Kremmen, Mühlenbecker Land, Hohen Neuendorf, Birkenwerder und Oranienburg).

Wirkungsannahme zum Modal Split: 2,5 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zur S-Bahn- der Pendelndenverkehr nach Berlin, der in diesen Orten eine große Rolle spielt, ist besonders betroffen, Voraussetzung ist ein gutes Marketing der neuen Angebote in den Kreisen der bisherigen Autofahrenden.

H13: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 3.882. Berechnet ist hier die Bevölkerung entlang der Nordbahn an den RE-Haltes (einschl. P+R-Einzugsbereich), da dadurch alle RE auf der Nordbahn länger und attraktiver werden können (Löwenberg, Dannenwalde, Gransee, Fürstenberg/Havel und Oranienburg, in Oranienburg wird die Bevölkerung nur zur Hälfte gerechnet, da dort wegen der S-Bahn als alternativer Option im SPNV der Effekt schwächer ist).

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,5 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge) verlagert sich vom Pkw zur Bahn. Längere Züge mit größerer Kapazität führen zu mehr Platz im Zug und damit zu mehr Umsteigenden, die wegen dieser Engpässe den RE heute meiden.

H15: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 83.903 (alle Gemeinden im Einzugsbereich des RE5 und der Heidekrautbahn, die übrigen Effekte der Verdichtung treten bereits in Maßnahme H12 auf). Wirkungsannahme zum Modal Split: 1,5 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum SPNV – betroffen sind hier vorwiegend die RE-Nutzenden nach Berlin, die Einzugsgebiete sind aber insgesamt ländlicher als in Maßnahme H12. Voraussetzung ist auch hier ein gutes Marketing der neuen Angebote in den Kreisen der bisherigen Autofahrenden.

H17: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 5.318. Gemeint ist die Bevölkerung entlang der Verlängerung (Gemeinde Liebenwalde und Ortsteil Zehlendorf von Oranienburg), die ein besseres Angebot erhält und nutzen wird.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 3 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zur Bahn – die Neueinrichtung einer Bahnverbindung stellt für die Bevölkerung an der Trasse eine wesentliche und sichtbare Veränderung gegenüber einer reinen Straßenerschließung dar.

H18: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 117.167 (alle Gemeinden, in denen Bahnstationen liegen, für die gilt, dass ein Wachstum der Nachfrage gegenüber 2019 um 20% durch das bestehende Angebot an P+R- B+R-Anlagen nicht abgedeckt werden könnte). Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,2 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum SPNV. Der größte Teil der Veränderung wird bereits mit den Maßnahmen H12 und H15 abgebildet, zu deren Funktionieren die Maßnahme H18 eine notwendige Voraussetzung ist. Die 0,2% stellen diejenigen Pendelnden dar, für die erst durch die komfortable P+R- oder B+R-Anlage die Entscheidung zur Bahnnutzung fällt.

B.3.5 Modul 5 – Wasserstraßen

B.3.5.1. Erhalt und Ertüchtigung der Infrastruktur

Im Bereich der im Landkreis OHV befindlichen Abschnitte der Bundeswasserstraßen und der übrigen Wasserstraßen sind im Wirkungszeitraum des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 diverse Maßnahmen geplant und teilweise schon in der Umsetzung.

- **Havel-Oder-Wasserstraße HOW**
 - Der Ausbau der gesamten HOW für Schiffe bis 110 m Länge und 11,4 m Breite ist Teil des BVWP 2030. Im Wesentlichen erfolgt im Rahmen dieses Projektes eine Verbreiterung des Kanalabschnittes von derzeit 34 m auf 55 m und eine Vertiefung von 2,8 m auf 4,0 m bzw. 5,0 m, der Neubau des Schiffshebewerkes Niederfinow und bei allen Bauwerken querender Verkehrswege die Vergrößerung der Durchfahrthöhe für den 2-lagigen Containertransport.
 - In diesem Zusammenhang unverzichtbar ist dabei der Ausbau der Hohensaaten-Friedrichsthaler Wasserstraße zur Anbindung an die Westoder.
 - Die Arbeiten werden im Geltungszeitraum des BVWP 2030 abgeschlossen sein.
 - Damit sind wesentliche infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen, mit der sich die Wirtschaftlichkeit der Binnenschifffahrt (Güterverkehr) auch auf dieser Bundeswasserstraße deutlich erhöhen lässt.

- **Obere Havel-Wasserstraße OHW**

Generell erfordern Schleusenanlagen bei Wasserstraßen mit den höchsten Instandhaltungs- und Betreuungsaufwand. Das trifft auch für die insgesamt 9 Schleusen der OHW zu. Alle Schleusen, mit Ausnahme der Schleuse Steinhavel, werden als Selbstbedienungsschleusen betrieben oder sind mit Ausrüstungen für den halbautomatischen Betrieb mit Fernüberwachung ausgestattet.

Bei nachstehenden Schleusen der OHW im Landkreis OHV werden in den nächsten Jahren umfangreiche Sanierungs- bzw. Neubaumaßnahmen erforderlich, die zu Einschränkungen für den Sportbootverkehr führen werden:

- Schleuse Steinhavel
- Schleuse Regow; letztmalige Erneuerung 1966
- Schleuse Bredereiche (Neubau 1950-1952)

Auch wenn für diese Baumaßnahme die Wasserstraßenverwaltung, das WSA Eberswalde für die beiden letzten Maßnahmen bzw. das Wasserstraßen-Neubauamt (WNA) Berlin für Steinhavel, verantwortlich zeichnet, erscheint die Mitwirkung des Landkreises unumgänglich, um die negativen Erfahrungen der jüngst realisierten oder in der Realisierung befindlichen Vorhaben (Schleuse Zaaren) mit ihren erheblichen Auswirkungen auf die regionale Tourismuswirtschaft in Zukunft zu vermeiden.

- **Ruppiner Kanal / Ruppiner Rhin**

Im Rahmen des Teilprojektes "Oranienburger Gewässer / Ruppiner Kanäle" setzt sich die WIN-AG für die Aufrechterhaltung der Schifffbarkeit des Ruppiner Kanals ein. Das WIN-Teilprojekt 3 umfasst die einzelnen Objekte

- Neubau der Schleuse Friedenthal in Oranienburg, für die seit Dezember 2019 der Planfeststellungsbeschluss vorliegt.

- Sanierung der Kanalseitendämme am Ruppiner Kanal und Kremmener Rhin durch das Land Brandenburg; bereits für die ersten 2 km ab Oranienburger Kanal realisiert. Ein weiteres Streckenstück von ebenfalls ca. 2 km Länge befindet sich in der Vorbereitung.
- Langfristig ist zudem die Sanierung der Tiergartenschleuse und der Schleuse Hohenbruch erforderlich.
- Grundsätzlich sollte zudem geprüft werden, ob eine alternative Bewirtschaftung der Schleusen im LK OHV möglich ist.

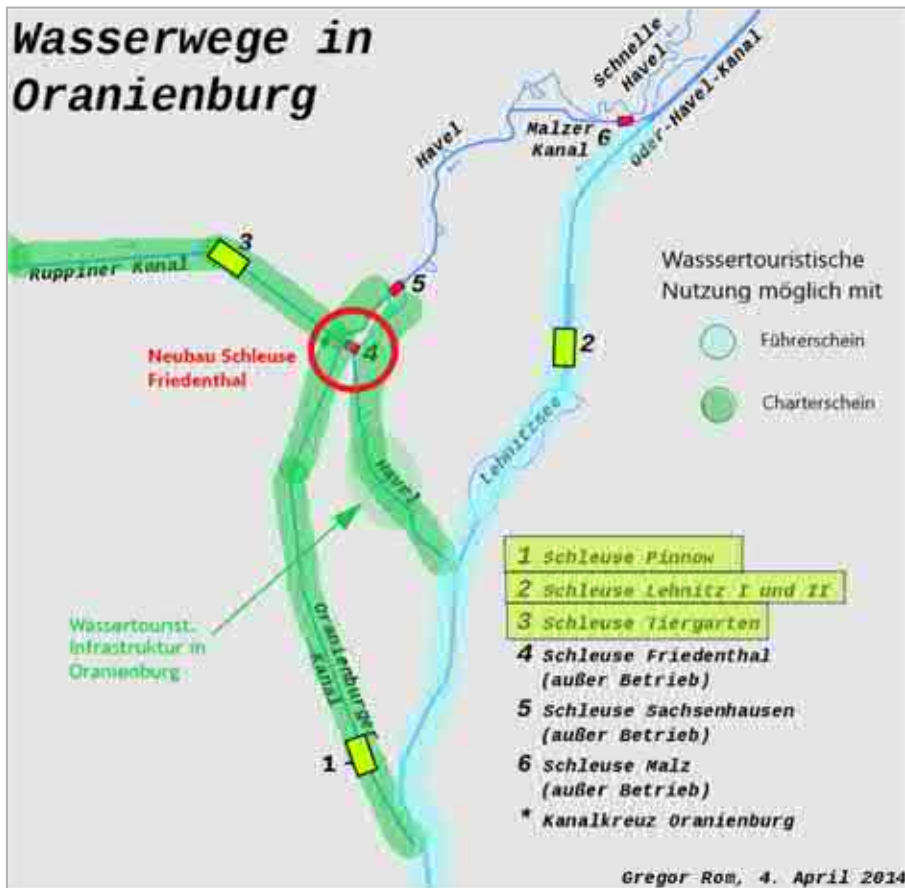


Abbildung 51: Wassertouristische Infrastruktur in und um Oranienburg (Quelle: Gregor Rom).

B.3.5.2. Nutzung der Wasserstraßen als Möglichkeit zur Verkehrsverlagerung

Güterverkehr

Die Vorteile des Transports auf dem Wasser im Vergleich zum Landtransport (und hier besonders zum Lkw-Transport) sind vor allem für nicht zeitkritische Güter und Massengüter relevant. Hier böten sich für bestimmte Anwendungsfälle (Transport von Kies, z. B. von Polen nach Berlin, Transport von Holz, aufgrund der Gefäßgröße und 2-lagiger Beladung Transportkapazität für Container in großer Zahl mit einer Tour) spezifische Möglichkeiten einer Trendwende bei der Mobilität im Güterverkehr hin zu nachhaltigen Lösungen. Damit wäre die signifikante Einsparung von Lkw-Fahrten mit den entsprechenden positiven Umwelteffekten möglich. Inwieweit die prognostizierten Effekte dann in der Praxis tatsächlich eintreten, hängt von zahlreichen externen und internen Faktoren ab.

Aktive Möglichkeiten seitens des Landkreises OHV zur Beeinflussung der Verkehrsverlagerung- weg vom Lkw-Verkehr hin zu nachhaltigeren Transportalternativen-, bestehen derzeit auch im Güterverkehr auf dem Wasser nicht, da ein Eingriff in die Regularien des Marktes nicht möglich ist.

Mit der Schaffung des innovativen Steuerungsinstrumentes „**Intermodales Mobilitätsmanagement Güterverkehr**“ auf Landkreisebene- das nicht nur für die Belange der Binnenschifffahrt anwendbar ist- könnten aber im Sinne einer Beratung und der Schaffung von freiwillig nutzbaren Angeboten („Frachtraumbörse“) die verschiedensten Frachtkapazitäten verkehrsmittelübergreifend und ressourcenschonend optimal ausgenutzt werden. Daraus ergäbe sich auch die Chance, den Anteil der Binnenschifffahrt am Gütertransport im und durch den Landkreis aktiv zu beeinflussen.

Die infrastrukturellen Voraussetzungen (Häfen, Anlegestellen) zur Steigerung des Anteils der Binnenschifffahrt am Gesamttransportaufkommen sind im Landkreis in ausreichender Kapazität vorhanden; bei einem steigenden Bedarf ist zu gegebener Zeit über die Inanspruchnahme- derzeit nicht oder nur sporadisch genutzter- nichtöffentlicher Anlegestellen mit den jeweiligen Rechtsträgern zu verhandeln. Chancen für eine Wiederbelebung des Güterverkehrs auf der OHW werden mangels Nachfrage und wegen der nur vorhandenen Möglichkeit eines Einsatzes kleiner Einheiten mit geringerer Wirtschaftlichkeit („Finowmaß“) derzeit nicht gesehen.

Personenschifffahrt



Abbildung 52: Anlegestelle Oranienburg (Foto: Johannes Theißen).

Aktuell besitzt die Personenschifffahrt auf den Gewässern des Landkreises OHV und in Richtung Berlin eine gewisse- wenn auch nur geringe- Bedeutung für den touristischen Verkehr. Das Angebot von Linien- und Charterfahrten im Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr wird sich auch in Zukunft vorrangig privatwirtschaftlich im Wechselspiel zwischen Angebot und Nachfrage entwickeln. Unter Beachtung der

Zielstellung des Mobilitätskonzeptes Oberhavel 2040 besteht keine Möglichkeit und auch keine Notwendigkeit eines Eingriffs des Landkreises in dieses Geschäftsfeld. Die Chancen und Risiken des Einsatzes alternativer Antriebsformen werden im Nachfolgenden beleuchtet.

Öffentliche Linienverkehre (als eine Art „ÖPNV auf dem Wasser“) zur Entlastung stark frequentierter Landverbindungen werden derzeit in Deutschland nur in Ausnahmefällen angeboten (ausgewählte Fährlinien der BVG, Hamburger Hafenfährlinien, Förde-Fährverkehr in Kiel). Für den LK OHV wäre am ehesten eine Wassertaxi-Verbindung auf der Havel in der Relation Hennigsdorf – Spandau denkbar. Allerdings sind dazu erst einmal mannigfaltige technisch/technologische, wirtschaftliche und rechtliche Grundsatzüberlegungen anzustellen, bevor die Idee ernsthaft weiterverfolgt werden kann. Der Landkreis wird hier Eckdaten zur Einführung eines wassergebundenen ÖPNV insbesondere für die touristische Nutzung erarbeiten.

Mit der Errichtung eines saisonal betriebenen Transfers zwischen Zehdenick und dem Museumsgelände ließe sich die Erreichbarkeit des touristischen Ankerpunktes „Ziegeleipark Mildenberg“ mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln auf dem Wasserweg verbessern. Mit dem Einsatz eines Wasserfahrzeuges mit E-Antrieb könnte an die zu Beginn des 20. Jahrhunderts weit verbreitete Traktionsform (umfangreicher Güterverkehr mit 120 E-Kähnen der Ziegeltransport AG zwischen dem Ziegelrevier Zehdenick und Berlin) erinnert werden und gleichzeitig eine nachhaltige Mobilitätsform mit Erlebnischarakter offeriert werden. Die optimale Verknüpfung zwischen Bahnverkehr (RegionalBahn RB12) und neuer Schifffahrtslinie böte ein neu errichteter Haltepunkt/Anleger unmittelbar östlich der Havelbrücke; gelegen zwischen den Bahnstationen Zehdenick und Zehdenick-Neuhof.

B.3.5.3. Zukunftsentwicklung

„Eine in Deutschland bislang eher visionäre Betrachtung erfährt die Binnenschifffahrt in der City- und Regionallogistik, z. B. zur Versorgung von Metropolregionen“ (BMVI Schiff, S. 7). Dabei belegen schon heute erfolgreiche Beispiele aus anderen europäischen Städten (z. B. Utrecht, Paris oder das belgische Projekt "watertruck+"), dass kombinierte Verkehre unter Einbindung der Binnenschifffahrt zur Minimierung von Emissionen und zur Entlastung der Infrastruktur beitragen können. Dies gelingt umso mehr, wenn die Wasserstraßen zur Aufnahme des Mehrverkehrs ausgebaut werden und auch die Antriebstechnologie der Binnenschiffe emissionsärmer wird. Dazu hat das BMVI zur Unterstützung der Einführung alternativer Antriebe das Förderprogramm nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen aufgelegt.

Dies kann u.a. durch eine bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Landstromanlagen an den Liegestellen für Binnenschiffe geschehen. Hier sind im Rahmen des BMVI-Programms (BMVI Schiff) Maßnahmen in den Binnenhäfen im Landkreis zu ergreifen.

Zudem ist die Infrastruktur (Verleih von Booten, Freizeit- und touristische Angebote) auszubauen. Zugleich ist die Standortsicherung von Freizeithäfen unter Nutzung von Fördermitteln des Bundes und des Landes intensiv zu prüfen.

B.3.5.4. Einrichtung einer Schiffsverbindung zwischen Zehdenick und dem Ziegeleipark Mildenberg

Der Ziegeleipark Mildenberg gehört mit über 53.000 Gästen (2019) zu den publikumsstarken Einrichtungen im nördlichen Brandenburg. Zur Reduzierung der Verkehrs- und Umweltbelastungen bietet sich eine regelmäßige Schiffsverbindung zwischen der Schleuse Zehdenick und der Marina Alter Hafen am Ziegeleipark an.

B.3.5.5. Einsatz alternativer Antriebe

Der Einsatz alternativer Antriebe bei Wasserfahrzeugen ist keine technologische Erfindung der Neuzeit. Gerade der Verkehr auf dem Wasser ist aufgrund seiner speziellen Gegebenheiten (geringe Fahrgeschwindigkeit, geringer Fahrwiderstand = nur geringer Energieeinsatz erforderlich, hohe Tragfähigkeit der Wasserfahrzeuge) prädestiniert für die Anwendung der batterieelektrischen E-Traktion. Zahlreiche Anwendungen im In- und Ausland- teilweise schon seit über 100 Jahren!- beweisen das.

Neben der Anwendung von Wassertaxis und Transfer-Verbindungen wäre eine weite Verbreitung dieser Traktionsform im Bereich des Boots-CharTERS unter Umweltgesichtspunkten sinnvoll. Da auch im LK OHV zahlreiche Charterunternehmen aktiv sind, wird eine Initiative des Landkreises- ggf. unter Mitwirkung der kompletten WIN-AG (notwendige Beschlussfassung in der Mitgliederversammlung vorausgesetzt)- zur schrittweisen Elektrifizierung der Charterboot-Flotten vorgeschlagen. Die Umsetzung dieses mittel- bzw. langfristigen Programms müsste sukzessive bei der Neubeschaffung von Booten durch die Unternehmen erfolgen. Die entsprechenden Ladeinfrastrukturen gehören selbstverständlich dazu und könnten u.U. auch für eine Doppelnutzung (Boote, Landfahrzeuge) ausgelegt werden.

Beispiele für Elektroschiffe:



Abbildung 53: „St. Nikolaus“, Linienschiffahrt auf dem Obersee in der Eifel (Foto: Lux-Werft, Niederkassel-Mondorf).



Abbildung 54: „Solar Explorer“, Charterfahrten zur Umweltbildung auf dem Werbellinsee in Brandenburg (Quelle: KLU).

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H19	Förderung der Umstellung der Bootsflotten im Tourismus- und Charterverkehr auf emissionsfreie und emissionsarme Antriebe	2020	+	keine	keine
H20	Herstellung von Landstromanlagen in allen Häfen im Landkreis	2022	++	keine	keine

H21	Intermodales Mobilitätsmanagement Güterverkehr	2025	++	Nicht bezifferbar, da keine Ausgangsdaten	1 % Verminderung Lkw-Verkehr
H22	Neubau der Schleuse Friedenthal in Oranienburg	2022	keine	keine	keine
H23	Sanierung der Kanalseitendämme am Ruppiner Kanal und Kremmener Rhin	2020	keine	keine	keine
H24	Sanierung der Tiergartenschleuse und der Schleuse Hohenbruch	2030	keine	keine	keine
H25	Einrichtung einer Bootsverbindung Zehdenick – Ziegeleipark Mildenberg	2025	+	250.000 Fz-km	0,02 %

Annahmen zu den Modal-Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personen- und Güterverkehr:

Zu **H21**: Das intermodale Mobilitätsmanagement Güterverkehr trägt dazu bei, dass der zu erwartende Zuwachs im Güterverkehr kompensiert wird.

Zu **H25**: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 75.000, Ausgangsgröße ist die Zahl der jährlichen Gäste im Ziegeleipark.

Wirkungsannahme zum Modal Split: Ca. 98% der Gäste kommen derzeit mit dem Pkw, ein kleinerer Teil mit Zug und Bus. Angenommen wird, dass 5.000 der 75.000 Gäste mit einer mittleren Anreiseentfernung von 50 km (Hin- und Rückfahrt: 100 km) zukünftig mit Zug+Boot statt mit Pkw kommen. Im Freizeitverkehr sind die Pkw im Mittel mit 2 Personen besetzt. Damit fallen je umgestiegene Person 50 Pkw-Kilometer weg. Für Umsteigende, die bisher schon Zug+Bus nutzen, ändert sich emissionsseitig nichts, weil Züge, Busse und Schiffe 2040 gleichermaßen mit erneuerbarem Strom betrieben werden.

B.3.6 Modul 6 – Luftverkehrsanbindung

B.3.6.1. Ausblick

Die Realisierung der Anbindung des neuen Flughafens BER obliegt der Verantwortung der für das Bestellen der Verkehrsleistungen zuständigen Aufgabenträger. Für das Bestellen von Verkehrsleistungen im Schienenfernverkehr trägt hierfür der Bund, für das Bestellen der Verkehrsleistungen des SPNV-Regionalverkehrs das Land Brandenburg die Verantwortung.

Die Koordination der Verkehrsleistungen im Regionalverkehr in Berlin und Brandenburg obliegt dem Verkehrsverbund Berlin Brandenburg (VBB).

Nach heutigem Kenntnisstand soll der Flughafen BER seinen Betrieb zum 31.10.2020 aufnehmen. Für die künftige Anbindung auch wichtiger Städte im LK OHV an den Flughafen BER sind u.a. im Rahmen des Projekts VBB i2030 umfangreiche Planungen und Beschlüsse erfolgt.

Nach dem derzeitigen Planungsstand (Pressekonferenz vom VBB / 06.12.2019) sollen für die Anbindung des Landkreises an den neuen Flughafen BER die folgenden Verbindungen realisiert werden:

B.3.6.2. Planungen für die Schienenanbindung der Flughäfen

Realisierungsplanung ab Eröffnung 2020

Fernverkehr

Der DB Intercity (IC 17) verkehrt seit Mitte Dezember 2019 mit einzelnen Zügen zwischen Rostock – Dresden und mehreren Halten in Oranienburg. Seit dem 9. März 2020 verkehrt die Linie im 2-Stunden Takt, hält regelmäßig in Oranienburg und hat auch neues Wagenmaterial erhalten (siehe nachstehendes Bild). Nach der Eröffnung des Flughafens BER wird der IC17 auch dort planmäßig halten und somit eine schnelle Direktverbindung aus dem Landkreis herstellen.



Abbildung 55: KISS-Triebzug für die Linie IC 17 (Foto: Deutsche Bahn AG/Volker Emersleben).

Regionalzüge

Die bereits bestehenden Regionalverkehrslinien RE7 und RB14 werden mit Inbetriebnahme des BER durch den AirportExpress RE9 ergänzt, so dass sich zwischen dem Berliner Hauptbahnhof und dem Flughafen Berlin Brandenburg ein ungefährer 15-Minuten-Takt mit einer Fahrzeit von etwa 30 Minuten ergibt (Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, SenUVK).

Laut Pressekonferenz des VBB vom 09.12.2019 soll der FlughafenExpress (FEX) ab Inbetriebnahme des BER vom Flughafen über Ostkreuz und Gesundbrunnen zum Hauptbahnhof und auf der gleichen Strecke wieder zurück zum Flughafen BER fahren.

S-Bahn

Mit der Eröffnung des Flughafens BER wird die S-Bahn-Neubaustrecke vom heutigen Bahnhof Flughafen Berlin-Schönefeld über den neuen Haltepunkt Waßmannsdorf zum Bahnhof Flughafen BER direkt unter dem neuen Flughafenterminal in Betrieb genommen. Dafür ist vorgesehen, die derzeit in Schönefeld endenden Linien **S 9** und **S 45** zum Flughafen BER zu verlängern. Der neue Flughafen wird im Tagesverkehr im 10-Minuten-Takt per S-Bahn angebunden (SenUVK).

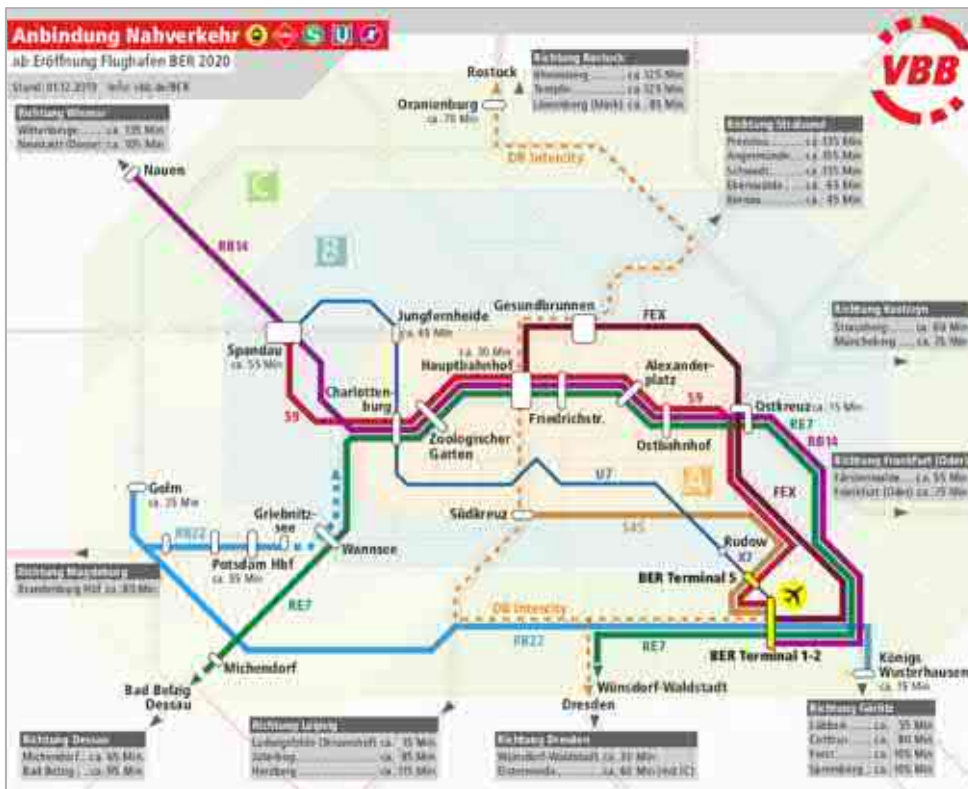


Abbildung 56: Realisierungsplanung ab Eröffnung 2020 (Quelle: VBB 2019).

Realisierungsplanung ab 2022

Fernverkehr

Der **IC 17** wird unverändert alle 2 Stunden fahren mit der Verbindung Rostock – Berlin – Flughafen BER T1-2 – Dresden (VBB).

Regionalzüge

Es soll eine neue Direktverbindung aus Oranienburg zum BER geben, und zwar der **RB32** mit der Verbindung Oranienburg- Ostkreuz <> BER T5 im Stundentakt (VBB).

Unverändert werden fahren der **FEX** alle 30 Minuten vom Berliner Hbf. über Ostkreuz zum BER T1-2 sowie der **RE8** und **RB23** zusammen alle 30 Minuten von der Stadtbahn zum T1-2 (ersetzen RE7 und RB14) (VBB).

S-Bahn

Unverändert werden die **S9** und **S45** zusammen alle 10 Minuten fahren (VBB).

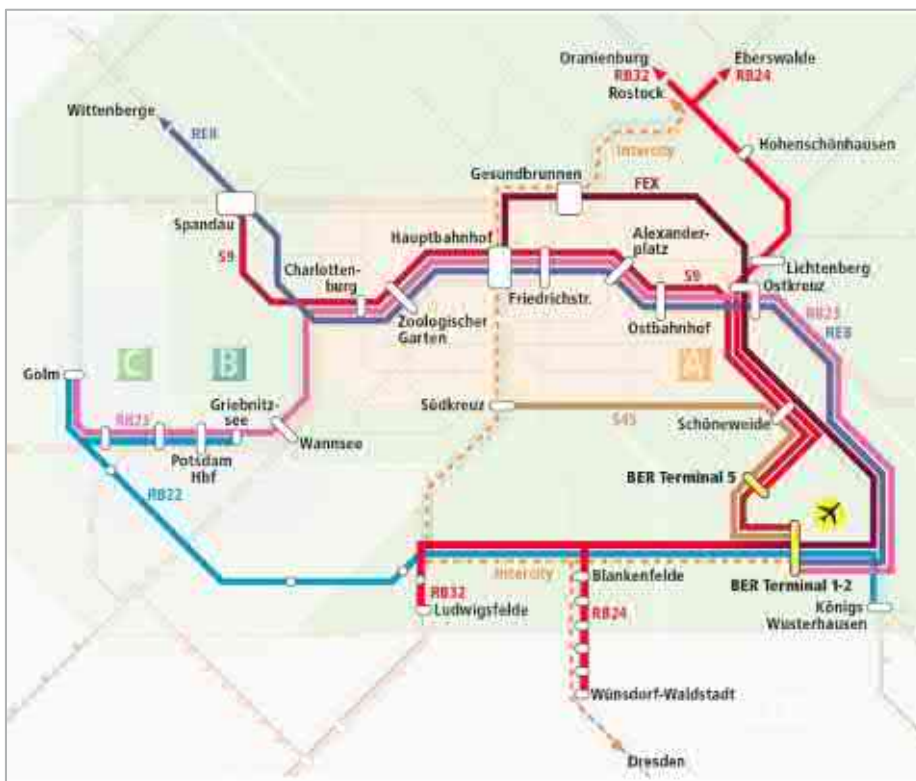


Abbildung 57: Realisierungsplanung ab 2022 (Quelle: VBB 2019).

Realisierungsplanung ab 2025

Fernverkehr

Der IC 17 wird unverändert alle 2 Stunden fahren mit der Verbindung Rostock – Berlin – Flughafen BER T1-2 – Dresden (VBB).

Regionalzüge

Mit Inbetriebnahme der Dresdner Bahn wird die direkte Anbindung des Flughafens an die Berliner Innenstadt ermöglicht. Im Zielzustand soll der **FEX** dann im 20-Minuten-Takt verkehren. Somit wird der Regionalverkehr innerhalb von 20 Minuten den Hauptbahnhof über die Bahnhöfe Potsdamer Platz und Südkreuz mit dem Flughafen verbinden, und zwar vier Mal pro Stunde. Der **FEX** soll dabei seine endgültige Führung vom Flughafen BER (Terminal 1) über Südkreuz zum Hauptbahnhof erhalten. Die Anbindung von Gesundbrunnen soll entfallen. Die Linien des Regionalverkehrs, die bis dahin für die Flughafen-anbindung eingesetzt werden, können danach neu geordnet werden (SenUVK, VBB).

Der **RB32** soll neu durchgehend stündlich fahren mit der Verbindung Oranienburg – Ostkreuz – BER T1-2 – Ludwigsfelde (VBB).

S-Bahn

Unverändert werden die **S9** und **S45** zusammen alle 10 Minuten fahren (VBB).



Abbildung 58: Realisierungsplanung ab 2025 (Quelle: VBB 2019).

Ziele des LK OHV

Fernverkehr

Der LK OHV wird sich dafür einsetzen, dass in den Zügen der DB Intercity (IC 17) ab Oranienburg der VBB-Tarif anerkannt wird.

Regionalzüge

Der LK OHV begrüßt das mit der Betriebsaufnahme des BER und das im Weiteren geplante und erweiterte SPNV-Angebot. Aus Sicht des LK OHV ist für den FlughafenExpress (FEX) eine Verknüpfung in Berlin-Gesundbrunnen dauerhaft unbedingt erforderlich, um das Erreichen des BER aus dem Landkreis mit nur einmaligem Umsteigen zu ermöglichen und um die Verknüpfung mit dem PrignitzExpress und mit der „Heidekrautbahn“ an diesem Bahnhof herzustellen. Aus diesem Grunde ist aus seiner Sicht auch die Verlängerung der „Heidekrautbahn“ bis Gesundbrunnen unverzichtbar.

Der LK OHV wird zudem in den Gremien des VBB anregen, die RB32 über Oranienburg hinaus bis Neustrelitz bzw. über Zehdenick nach Templin zu verlängern, um auch den nördlichen Teil des Landkreises direkt an BER anzubinden.

Weitergehende Planungen für die künftige Anbindung wichtiger Städte im LK OHV an den Flughafen BER, die den Planungen des Projektes VBB i2030 entnommen werden können, sind die Folgenden:

- Herstellung der neuen BER-Verbindung mit dem RE5 über Berlin Hauptbahnhof
- bessere BER-Verbindung mit dem RB12 über Ostkreuz
- Intercity-Linie Rostock – Dresden: zweistündlicher Halt pro Richtung in Oranienburg mit Direktverbindung zum BER
- Verlängerung der S25 bis Velten

Nr.	Maßnahme	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H26	Umsetzung der Maßnahmen zur Anbindung des LK OHV an den Flughafen BER	2020	+	Keine Datengrundlage	Keine Datengrundlage
H27	Dauerhafte Führung des FlughafenExpress bis Berlin-Gesundbrunnen	2023	+	Keine Datengrundlage	Keine Datengrundlage

B.3.7 Modul 7 – Rad- und Fußverkehr

B.3.7.1. Radverkehr

Ziele

Für die positive Entwicklung der Verkehrsträger des Umweltverbundes kommt der Entwicklung des Rad- und Fußverkehrs eine besondere Bedeutung zu. Dies gilt sowohl für den Alltagsverkehr als auch für touristische Gästeverkehre. Aufgrund der geografischen Struktur des Landkreises ist für eine weitere positive Entwicklung des Rad- und Fußverkehrs im LK OHV eine integrierte Planung in Verbindung mit der Weiterentwicklung des ÖPNV erforderlich. Folgende Ziele sind mit der Weiterentwicklung des Rad- und Fußverkehrs verbunden und sind bereits im Kreisentwicklungskonzept hinterlegt:

- Ziel der Radverkehrsentwicklung ist es, auch längere Wege mit dem Fahrrad zurückzulegen.
- Fuß- und Fahrradverkehr sollen dazu beitragen, die Umwelt zu entlasten und die touristische Entwicklung zu fördern.
- Innerhalb der Siedlungsbereiche soll der Rad- und Fußverkehr große Teile des MIV ersetzen. Außerhalb der Siedlungsbereiche sollen Radwege gezielt abseits stark befahrener Straßen geführt werden.
- Touristisch bedeutsame Landschaftsräume sind durch Radwegenetze zu erschließen.
- Im gesamten Landkreis soll eine überörtliche Vernetzung der Wege angestrebt werden.
- Der Landkreis Oberhavel verfolgt das Ziel der „Vision Zero“ auch im Radverkehr. Es ist erklärtes Ziel des Landkreises, die Zahl der im Verkehr getöteten Radfahrenden durch geeignete Maßnahmen auf Null zu reduzieren.

Handlungsschwerpunkte

Um diese Ziele zu erreichen, hat der LK OHV klare Schwerpunkte gesetzt, die in der Umsetzung besonders positive und nachhaltige Effekte erwarten lassen:

- Realisierung durchgehender, straßenbegleitender Radwege entlang der B96 und der B167.
- Realisierung durchgehender, straßenbegleitender Radwege an allen Landesstraßen.
- Realisierung von radverkehrsgerechten Ortsdurchfahrten im Sinne von Lückenschlüssen.
- Förderung der Umwandlung von Kommunalstraßen in Fahrradstraßen innerorts und ggf. auch bei Ortsverbindungsstraßen.
- Erarbeitung von Machbarkeitsstudien für Radschnellverbindungen von wichtigen Orten im LK OHV nach Berlin mit dem Fokus des beruflichen Pendelns.
- Der Landkreis strebt an, dass Radwege kreisgrenzüberschreitend geplant und realisiert werden. Dies gilt auch für die Anschlüsse an das Berliner Radwegenetz.
- Der Landkreis wirkt darauf hin, die bestehenden Kriterien für den Bau von Radwegen zu ändern, um den Radwegebau zu beschleunigen. Im Norden des Kreises ist ein ortsübergreifendes Radwegenetz auszubauen, so zum Beispiel zwischen Löwenberger Land und dem Amt Zehdenick. Von Zehdenick ist ein Radweg nach Liebenwalde zu führen, um das Radwegenetz um Berlin mit dem Norden des Kreises zu verbinden.
- Prüfung der Realisierung durchgehender, straßenbegleitender Radwege zusätzlich an Kreisstraßen.
- Durchführung eines Pilotprojektes zur Fahrradmitnahme im ÖPNV für den touristischen Verkehr.
- Der LK OHV wird ein Konzept zum Bau von Radwegen im Kreisgebiet, insbesondere an Bundes-, Landes-, und Kreisstraßen, bis Ende 2021 erstellen und den Bau zeitnah umsetzen.
- Der Landrat wirkt gegenüber der Landesregierung auf eine Änderung der rechtlichen Grundlagen für Planung und Bau von Straßen und Radwegen hin (Verkürzung der Planungszeiten).

- Angestrebt wird die Realisierung möglichst sicherer Übergänge von Radwegen über Straßen im Außerortsverkehr, bspw. durch bessere Kennzeichnung der Übergänge und die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeiten für motorisierte Fahrzeuge.
- Es erfolgt eine regelmäßige Überprüfung der Knotenpunktwegweisung im gesamten Kreisgebiet, koordiniert durch den LK OHV.
- Erweiterung des Angebotes an (zugangsgesicherten) Fahrradabstellanlagen an wichtigen ÖPNV-Stationen (SPNV und Bus). Realisierung einer geeigneten Förderrichtlinie des Landkreises.
- Ertüchtigung des bestehenden, gut ausgebauten Netzes von touristischen Radwegen und Realisierung von erforderlichen Lückenschlüssen auf der Basis des vorliegenden Unterhaltungskonzepts.
- Die Entwicklung der Radroute „Rund um Berlin“ wird vom LK OHV unterstützt.
- Förderung der Nutzung von Pedelecs für das Radfahren auf längeren Strecken, insbesondere für Berufspendelnde, durch geeignete Infrastruktur und attraktive Angebote.
- Förderung des Radverkehrs durch Beratung, Konzepte, Förderung und Anreize im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM).
- Realisierung des Vorrangs der Verkehrsträger des Umweltverbundes in den Innenstadtbereichen. Schaffen der Voraussetzungen dafür, dass möglichst große Teile von Kurier- und Expresslieferungen durch Lastenräder realisiert werden.
- Querverbindungen der Radwege im Landkreis:
Realisierung tangentialer und attraktiver Verbindungen für die folgenden Relationen:
 - Rheinsberg – Fürstenberg/Havel – Templin
 - Gransee – Zehdenick, hier ist eine Verlängerung bis Rheinsberg bzw. über Joachimsthal bis Angermünde denkbar (Abstimmung mit den Nachbarkreisen)
 - Hennigsdorf – Velten – Oranienburg (östlich weiter bis Bernau)
 - Neuruppin – Löwenberg – Liebenwalde – Eberswalde (B167)
- Radschnellwege:
Realisierung von 4 Radschnellverbindungen zwischen dem Landkreis Oberhavel und dem Land Berlin mit Anschluss an das geplante Netz Berliner Radschnellwege:
 - Velten – Hennigsdorf – Berlin Spandau (16km)
 - Oranienburg – Berlin Tegel (21 km), hier ist im weiteren Verfahren zu prüfen, ob eine Verlängerung des Radschnellweges über Zehdenick nach Templin sinnvoll und machbar ist.
 - Hohen Neuendorf – Berlin Reinickendorf (entlang B96, rund 14 km)
 - Mühlenbeck – Berlin Mitte (18km)

Der LK OHV strebt den Erfahrungsaustausch mit anderen Gebietskörperschaften im Land Brandenburg an, um die Entwicklung des Radverkehrs zu fördern. Um dies sicherzustellen, ist der Landkreis auf der Basis des Kreistagsbeschlusses Nr. 06/037 zum 28.02.2020 Mitglied bei der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen (AGFK) Brandenburg geworden. Auch die Städte Oranienburg und Hohen Neuendorf sowie Hennigsdorf sind Mitglieder der AGFK.

Weiter beabsichtigt der Landkreis, ab dem Jahr 2021 die „Stadtradeln“-Kampagne aktiv zu unterstützen und somit die teilnehmenden Kommunen des Landkreises zu unterstützen.



Abbildung 59: Radschnellweg in Arnheim (Foto: Philipp Böhme).

Steigerung des Radverkehrs durch Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM)

Die Förderung des Radverkehrs erfordert neben dem Handeln der Gebietskörperschaften auch Aktivitäten der gewerblichen Wirtschaft und das Mitwirken der Beschäftigten der im LK OHV ansässigen Unternehmen. Im Rahmen des Betrieblichen Mobilitätsmanagements sollen Anreize geschaffen werden, um dienstlich bedingte Fahrten und Wege des beruflichen Pendelns mehr und mehr auf Verkehrsträger des Umweltverbundes zu verlagern und dadurch Fahrten mit dem Kfz zu substituieren.

Der Radverkehrsförderung kommt im Rahmen des BMM eine besondere Bedeutung zu, da Radfahren nicht nur Emissionen vermeidet, dabei flexibel und preiswert ist, sondern auch einen wesentlichen Beitrag zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement leisten kann. Es ist daher das Ziel des Landkreises, dazu beizutragen, dass Dienstfahrten und Wege des beruflichen Pendelns auf kurzen Strecken mehr und mehr mit dem Fahrrad oder dem Pedelec zurückgelegt werden und nicht mit dem Kfz.

Der LK OHV will hier den Anstoß geben und die Aktivitäten der Unternehmen zum Aufbau eines BMM unterstützen. Dazu wird der Landkreis ein entsprechendes Beratungsprojekt auf der Basis der Erkenntnisse aus dem Bundesförderprogramm „mobil gewinnt“ aufbauen, mit dem Unternehmen für den Einstieg in das BMM gewonnen werden können.

Informations- und Qualitätsmanagement für das Radwegenetz

Der LK OHV unterstützt das Konzept eines Informations- und Qualitätsmanagements für Brandenburgs Radwegenetz (IQM). Dazu werden die im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes mit den Tourismusregionen Münsterland und Ruhr entwickelten Produkte „Monitoring-App“ und „Geoportal“ im Kreis eingesetzt und erprobt. Mit diesen beiden Programmen soll ein Schadens-Management im Radnetz eingeführt und das Marketing z. B. im Radtourismus verbessert werden.

Der Landkreis hat sich zudem verpflichtet, den fortlaufenden Betrieb für zunächst drei Jahre mitzufinanzieren und zu nutzen.

B.3.7.2. Fußverkehr

Neubau, Ausbau und Unterhaltung der Fuß- und Wanderwege obliegt den einzelnen Städten und Gemeinden im Landkreis. Über diese Zuständigkeiten hinaus fördert der Landkreis folgende Ziele und Handlungsschwerpunkte zur Steigerung und Verbesserung des Fußverkehrs:

Zufußgehen wird sicherer

Die Anzahl der Unfälle, der Unfallhäufungsstellen sowie der im Verkehr verletzten Personen muss weiter gesenkt werden. Ziel ist es, die Zahl der im Straßenverkehr schwer verletzten Personen bis 2025 um 40 Prozent und die Zahl der Verkehrstoten auf null abzusenken ("Vision Zero"). Die Belange des Fußverkehrs als Verkehrsart, welche besonders sensibel im Verkehrsraum unterwegs ist, muss daher bei allen relevanten Planungen berücksichtigt werden.

Die meisten mobilitätseingeschränkten Menschen sind ohne fremde Hilfe mobil

Ziel sind gleichwertige Mobilitätschancen für alle Menschen. Dies gilt insbesondere für Menschen mit besonderen Mobilitätsbedürfnissen, für Kinder, für ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen. Ihnen soll eine sichere, selbstbestimmte und gleichberechtigte Teilnahme am Verkehrsgeschehen ermöglicht werden. Die Berücksichtigung von Mobilitätseinschränkungen muss bei allen Verkehrsarten ansetzen. Bei Um- und Neugestaltungsmaßnahmen im öffentlichen Verkehrsraum sind die Belange mobilitätseingeschränkter Verkehrsteilnehmer dauerhaft zu berücksichtigen.

Aktive Fortbewegung hält immer mehr Menschen gesund

Da aktive Fortbewegung die Gesundheit fördert, ist es das Ziel, möglichst viele Menschen durch eine attraktive Gestaltung der Verkehrswege und durch geeignete Kommunikationsmaßnahmen vom Zufußgehen zu überzeugen.

Mehr Menschen gehen zu Fuß

Der Anteil der im Fußverkehr zurückgelegten Wege soll sich deutlich erhöhen.

Geeignete und attraktive Infrastruktur für den Fußverkehr schaffen

Die vorgenannten Ziele lassen sich nur erreichen, wenn eine durchgehende und attraktive Infrastruktur auch für den Fußverkehr zur Verfügung steht. Das betrifft Wege ebenso wie Querungen von Verkehrswegen, Aufenthaltsräume usw.

Die Bedürfnisse des Fußverkehrs werden wahrgenommen

In vielen Planungsprozessen werden die Bedürfnisse und Anforderungen anderer Verkehrsteilnehmer häufig deutlicher wahrgenommen als die des Fußverkehrs. Der LK OHV sieht es als seine Aufgabe an, die Bedürfnisse des Fußverkehrs verstärkt in relevante Planungsprozesse einzubringen und dabei angesichts der bestehenden Flächenkonkurrenz der unterschiedlichen Verkehrsformen das Entwurfsprinzip „von außen nach innen“ anzuwenden.

Der Fußverkehr wird auch in der Tourismusedwicklung berücksichtigt

Die attraktiven Erholungsgebiete im LK OHV lassen sich auch zu Fuß sehr gut entdecken. Mit der weiteren Entwicklung von Wanderwegen und der hiermit in Zusammenhang stehenden Infrastruktur bildet der Fußverkehr auch einen Schwerpunkt in der Tourismusedwicklung des Landkreises.

Der Landkreis sieht die Steigerung des Fußverkehrs als eine wichtige Aufgabe an, die allerdings nur in Zusammenarbeit mit den Kommunen, die als Baulastträger für Fußwege zuständig sind, erfolgreich durchgesetzt werden kann. In den nächsten Jahren soll das weitreichende Netz bereits bestehender Wanderwege im Landkreis Oberhavel saniert und aufgewertet werden (Beschilderung, Rastplätze, barrierefreie Beläge).

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H28	Machbarkeitsstudie Rad-schnellverbindungen sowie zeitnahe Umsetzung der Ergebnisse	2022	+++	23,7 Mio. Fz-km	1,3 %
H29	Umsetzung von BMM-Konzepten zur Förderung des Radverkehrs	2021	+	1,8 Mio. Fz-km	0,1 %
H30	Realisierung tangentialer und attraktiver Verbindungen im Landkreis (als Kreisnetz)	2022	+++	18 Mio. Fz-km	1 %
H31	Überarbeitung des Netzplans Radverkehr sowie Prüfung der Kriterien und Beratung im Ausschuss für Wirtschaft, Mobilität und Digitalisierung	2021	keine	keine	keine
H32	Realisierung sicherer Übergänge für Radfahrende im Außenortsverkehr	2022	keine	keine	keine
H33	Betrieb des Informations- und Qualitätsmanagements (IQM) im Radverkehr	2022	indirekt	indirekt	indirekt

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H28: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 21.250. Angenommen wird, dass ca. 50 % der Bevölkerung im Arbeitsleben stehen und von diesen 20 % in Unternehmen oder Betrieben arbeiten, in denen die Konzepte des betrieblichen Mobilitätsmanagements umgesetzt werden, die eine wirksame Radverkehrsförderung beinhalten. Somit sind 10 % der Einwohnerschaft des Kreises angesprochen.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 1 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Fahrrad – im konkreten Fall steigen in manchen Betrieben mehr, in anderen Betrieben weniger auf das Fahrrad um. Berücksichtigt ist dabei, dass der Anteil der Umsteigenden an den zurückgelegten Wegen im Modal Split sich stärker verändert, dass aber die Pendelnden mit überdurchschnittlich langen Wegstrecken eher nicht erreicht werden, und dass der Berufsverkehr nur einen Teil der täglichen Wegelängen ausmacht.

H29: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 212.500. Die gesamte Bevölkerung des Landkreises könnte von der Maßnahme profitieren.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 1 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Fahrrad – berücksichtigt ist dabei, dass der Anteil der Umsteigenden an den zurückgelegten Wegen im Modal Split sich stärker verändert, dass aber überwiegend kürzere Wege zum Fahrrad verlagert werden können. Die Schaffung und Ausschilderung der neuen Verbindungen erfordert dabei ein gutes Marketing und muss den Autofahrenden deutlich machen, dass die neue Infrastruktur für sie eine neue und verkehrssichere Alternative bedeutet.

H30: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 139.665. Alle Menschen entlang der vier geplanten Radschnellweg-Achsen (Velten, Hennigsdorf; Oranienburg, Leegebruch; Birkenwerder, Hohen-Neuendorf; Mühlenbecker Land) können die neuen Verbindungen nutzen.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 2 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Fahrrad – berücksichtigt ist dabei, dass es an der Berliner Stadtgrenze im Straßennetz derzeit zu Überlastungen kommt, so dass das Radfahren auf Radschnellwegen auch über mittlere Distanzen im Vergleich zum Autofahren zeitlich attraktiv werden kann. Noch nicht berücksichtigt sind die Umsteigenden vom SPNV auf das Fahrrad, die es wegen bestehender und absehbarer Überlastungen im Bahnverkehr auch geben wird – in der Energiebilanz wirken sich diese aber fast nicht aus, da die Zahl der Fahrplankilometer dadurch nicht beeinflusst wird.

B.3.8 Modul 8 – Elektromobilität

Das ausführliche Konzept zum Aufbau von Ladeinfrastruktur im LK OHV liegt der Kreisverwaltung vor. Hier werden nur die wesentlichen Aussagen dargestellt.

B.3.8.1. Bedarfsanalyse

Verwendete Daten und Anwendungen

Die Erhebung von Standortdaten erfolgte auf Basis von OpenStreetMap. Für die Visualisierung und Kartendarstellung wurde QGIS in der Version 3.4 verwendet.

Übersicht der Arbeitsschritte

Nach einer Erhebung der zentralen Ausgangsdaten (s. Ist-Analyse) wurden anhand einer zuvor definierten Liste geeigneter Suchkriterien potenzielle Standorte identifiziert und dokumentiert.

Diese wurden nachfolgend priorisiert und zusätzlich mögliche DC-Standorte ausgewiesen.

Erhebung

Ziel des vorliegenden Konzepts ist die Ermittlung von Standorten, die folgenden Kriterien entsprechen müssen:

Kriterium	Hintergrund
Hohe Nachfrage	Ladeinfrastruktur muss nicht nur aus Interesse der Nutzenden bedarfsgerecht platziert werden, auch aus Wirtschaftlichkeitsgründen ist eine hohe Auslastung mit mehreren Ladevorgängen pro Tag erforderlich.
Hohe Sichtbarkeit	Ladeinfrastruktur dient in der aktuellen Markthochlaufphase auch der Vermarktung von Elektromobilität. Deshalb muss der Ladesäulenstandort für den Teil der Bevölkerung gut sichtbar sein, die sich für den Erwerb eines Elektroautos interessieren.
Geringes Konfliktpotenzial	Insbesondere in Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte besteht eine ausgeprägte Konkurrenz um knappen öffentlichen Raum. Konflikte können bei hohem Parkdruck oder durch „Lade-Tourismus“ in Wohngebieten entstehen.

Tabelle 8: Standortkriterien.

Feststellung verbleibender geografischer Lücken

Nachdem eine erste Grundverteilung an Ladeinfrastruktur vorgenommen wurde, ist in einem folgenden Arbeitsschritt zu prüfen, ob es nach dem ersten Planungsschritt noch unterversorgte Regionen gibt. Ggf. kann es dann sinnvoll sein auch Standorte aufzunehmen, die bei erster Begutachtung noch durch das Suchraster gefallen waren.

Kategorisierung der Standorte

Nach Durchlaufen der zuvor beschriebenen Erhebungs- und Prüfschritte erfolgt abschließend eine Priorisierung der Standorte (Kategorie A und B). Dies kann für die weitere Umsetzungsplanung sinnvoll sein, falls beschlossen werden sollte, den Aufbau der Ladeinfrastruktur in Stufen durchzuführen.

Standorte können auch der Kategorie B zugeordnet sein, wenn sie zwar aus Planungssicht prinzipiell valide sind, aber aus Sicht des Gutachters trotzdem subjektive Zweifel bestehen, ob am entsprechenden Ort in absehbarer Zeit ausreichend Nachfrage bestehen wird.

Vorschläge für DC-Standorte

Werden A-Standorte mit besonders hoher Attraktivität identifiziert, können diese auch ggf. für den Aufbau einer DC-Ladesäule geeignet sein. In diesen Fällen sind aber weitere Prüfkriterien zu berücksichtigen. Dazu gehören insbesondere:

- Mögliche Belastung der Nachbarschaft durch „Lade-Tourismus“
- Ausreichend Abstand zu Wohngebäuden (je nach Ladesäulen-Typ und Hersteller Geräuschemission möglich)
- Überwachung und soziale Kontrolle (teure Infrastruktur, u.a. Gefahr durch angeschlagene Stecker und Ladekabel)
- Abstand zu potenziellen gewerblichen Investoren (keine Doppelung mit DC-Säulen auf z. B. Einzelhandelsparkplätzen)
- Attraktivität für Durchgangsverkehr (potenzielle Nutzengruppe)
- Verfügbarkeit eines ausreichend leistungsfähigen Netzanschlusses

Im Betrachtungsraum des Landkreises wurden allerdings keine DC-Standorte identifiziert.

B.3.8.2. Umsetzungsempfehlungen

Mit dem vorliegenden Standortkonzept ist ein wichtiger Schritt für den Aufbau einer bedarfsgerechten LIS getan. Es sollte aber auch frühzeitig begonnen werden, die darauffolgenden Tätigkeiten zu planen und anzustoßen, da diese mit einigem zeitlichen Vorlauf verbunden sind. Insbesondere sind dies die folgenden Punkte.

Einheitliche Betreiberlösung

Wesentlich aus Sicht der Kundschaft ist es, an der Ladeinfrastruktur möglichst einheitliche Zugangs- und Bezahlverfahren sowie ein weitgehend einheitliches Preismodell vorzufinden. Dies kann am besten dadurch verwirklicht werden, dass im Landkreis eine möglichst einheitliche Betreiberlösung geschaffen wird.

So kann z. B. geprüft werden, ob ggf. unter der Leitung des regionalen Energieversorgers oder einer anderen überregional tätigen Organisation ein einheitlicher Betreiber beauftragt werden kann. Bereits vorhandene LIS kann dann ggf. über Roaming integriert oder zumindest über ad hoc-Bezahlverfahren parallel genutzt werden.

Ein wesentliches Kriterium für eine geeignete Betreiberlösung für den Landkreis besteht darin, dass diese weitgehend kompatibel mit der vorhandenen Infrastruktur in Berlin sein sollte. Hierzu sollten vorab entsprechende Gespräche mit den verantwortlichen Stellen in Berlin geführt werden.

Weiterhin ist es sinnvoll, sich auch mit den benachbarten Landkreisen hinsichtlich entsprechender Planungen abzustimmen.

Beantragung von Fördermitteln

LIS wird heute weitgehend über öffentliche Fördermittel finanziert, die einen Anteil der Hardware- und Netzanschlusskosten übernehmen. Im Einzelnen sind die jeweiligen Bedingungen der aktuellen Förderaufufe zu beachten. Diese beziehen sich üblicherweise auf technische Mindestanforderungen, eine Mindestdauer des Betriebs sowie Anforderung an Kennzeichnung und Markierung.

Auch wenn gegenwärtig davon ausgegangen werden kann, dass für öffentliche LIS vorläufig ausreichend Fördermittel zur Verfügung stehen, sollten dennoch die Fristen der Förderaufufe genau beachtet werden, um den Aufbau der LIS im Landkreis zu beschleunigen.

Öffentlichkeitsarbeit

Wie bei allen Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Verkehrs sollte öffentliche Kommunikation mit besonderer Sorgfalt betrieben werden. Elektromobilität erfordert auch ein Umdenken hinsichtlich der Mobilitätsgewohnheiten und die Auseinandersetzung mit einer neuen Technologie. Bei den potenziellen Zielgruppen ist hier üblicherweise ein erheblicher Informationsbedarf festzustellen, der durch geeignete Maßnahmen zu befriedigen ist. Näheres dazu im Modul 11 Öffentlichkeitsarbeit.

B.3.8.3. Standortvorschläge

Übersicht

Unter Berücksichtigung der in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Überlegungen wird empfohlen, die vorhandene LIS einerseits in größeren Orten aufzubauen, die bisher noch nicht ausgestattet sind und zudem weitere Ladesäulen im dichter besiedelten Süden des Landkreises zu ergänzen.

Es ist sicher zu stellen, dass die Ladeinfrastruktur auf öffentlichen Plätzen rund um die Uhr zur Verfügung steht.

Tabelle Standortvorschläge

Die Sortierung verläuft zur besseren Orientierung von Nord nach Süd.

Ort	Straße	Kategorie	Lat	Long
Fürstenberg / Havel	Parkplätze am Markt	A	53.18547	13.14539
Fürstenberg / Havel	Gedenkstätte Ravensbrück	B	53.19085	13.16277
Neuglobsow	Stechlinseeparkplatz	B	53.14825	13.05131
Gransee	Schinkelplatz	A	53.00788	13.15558
Gransee	Straße des Friedens	B	53.00226	13.16305
Löwenberg	Karl-Marx-Platz	B	52.89656	13.15057
Oranienburg	Gedenkstätte Sachsenhausen	B	52.76377	13.26017
Oranienburg	André-Pican-Straße / T.U.R.M	B	52.74896	13.25598
Oranienburg	Stralsunder Straße 10	B	52.75585	13.24737
Velten	Poststr. 36	A	52.68741	13.17948
Velten	Bahnhof	B	52.68464	13.17313

Tabelle 9: Standortvorschläge mit Koordinaten (Quelle: team red).

Als zusätzlicher Standort für öffentliche Ladeinfrastruktur ist der Parkplatz der Kreisverwaltung aufzunehmen. In Gransee ist zu prüfen, ob statt des Standortes „Straße des Friedens“ eine andere geeignete Fläche im unmittelbaren Bahnhofsumfeld zur Verfügung steht.

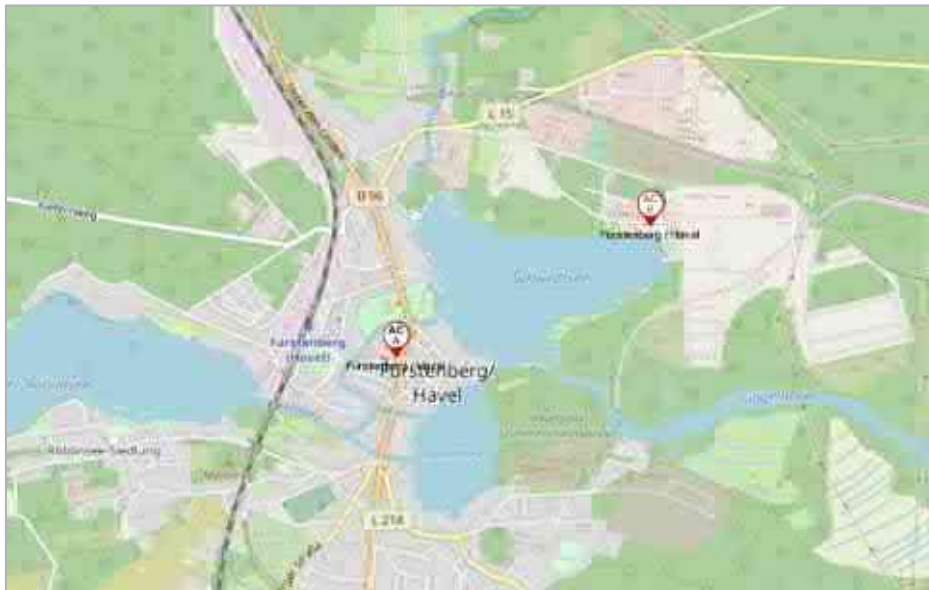


Abbildung 60: Beispiel Standortvorschläge Fürstenberg/Havel (Quelle: team red).



Abbildung 61: Vorhandene und vorgeschlagene LIS (Quelle: team red).

Die Details zu den vorgeschlagenen Standorten sind dem LIS-Konzept zu entnehmen, das dem Kreis vorliegt.

B.3.8.4. Langfristige Perspektive bis 2040

Ausgehend von den Plänen der Europäischen Union, bis 2050 klimaneutral zu werden, ist bis zu diesem Zeitpunkt auch mit dem Verbot des Verkaufs und Inverkehrbringens von fossilen Kraftstoffen zu rechnen. Einige europäische Länder haben bereits Zeitpunkte festgelegt, nach denen keine Pkw mit fossil angetriebenen Verbrennungsmotoren mehr auf den Markt gebracht werden dürfen, so etwa Norwegen (ab 2025), Niederlande, Dänemark und Schweden (ab 2030) oder Frankreich (ab 2040). Da die Fahrzeuge anschließend noch mindestens zehn Jahre genutzt werden, ist davon auszugehen, dass auch in Deutschland ein entsprechendes Datum festgelegt werden muss – im Rahmen dieses Konzeptes wird dabei vom Jahr 2035 ausgegangen.

Im Zieljahr 2040 wird also auch im LK OHV ein völlig verändertes Bild des Straßenverkehrs gelten, da dann schon seit fünf Jahren kein neuer Verbrennungsmotor mehr verkauft worden sein wird. Unter Beachtung der typischen Lebensdauer von Pkw und den vor 2035 bereits angewachsenen Marktanteilen elektrischer Fahrzeuge ist es daher eine realistische Annahme, dass vom Gesamtbestand der Pkw dann noch 30 % mit fossilen Antrieben unterwegs sind.

Die Gesamtzahl der Pkw hängt wiederum von der Bevölkerungsentwicklung (vgl. Modul 1) sowie anderen Maßnahmen ab (z. B. Carsharing, Dezentralisierung). Für die Berechnung der Effekte wird an dieser Stelle zunächst angenommen, dass die Gesamtzahl der Pkw gleich hoch bleibt, dass aber 70 % der heute noch mit Verbrennungsmotor fahrenden Pkw bis 2040 durch elektrisch angetriebene ersetzt werden. Der Begriff „elektrisch angetrieben“ schließt ausdrücklich auch das Konzept der Brennstoffzelle oder des Wasserstoffantriebs mit ein.

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H34	Umstellung aller Pkw der Flotte der Kreisverwaltung von fossilen Motoren auf Elektromotoren (mit Annahme Verkaufsverbot fossiler Pkw 2035)	2020	++++	keine	keine
H35	Aufbau der LIS an den identifizierten Standorten	2022	+	keine	keine
H36	Einrichtung einer Lotsenstelle E-Mobilität	2021	keine	keine	keine
H37	Bereitstellung einer LIS-Onlinekarte mit aktuellen Daten auf der Webseite des LK	2021	keine	keine	keine

B.3.9 Modul 9 – ÖPNV

Um die Zielstellungen des Mobilitätskonzepts Oberhavel 2040 erfüllen zu können, ist mittel- und langfristig der Anteil der Verkehrsarten des Umweltverbundes signifikant zu steigern. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem ÖPNV zu, da hier mit den Festlegungen der jeweiligen Nahverkehrspläne als Beschluss des Kreistages eine direkte Einflussnahme des Landkreises z. B. auf Angebotsgestaltung und technologische Ausrichtung des kreiseigenen Verkehrsunternehmens möglich ist.

Alle Aktivitäten zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV dienen zwar zuerst einmal der Mobilitätssicherung der Bevölkerung des Landkreises, kommen aber auch Gästen und Besuchenden zugute. Ein Aspekt, der besonders unter Umweltgesichtspunkten angesichts eines Anteils des Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehrs von ca. 1/3 an allen in Deutschland zurückgelegten Wegen bereits heute nicht zu vernachlässigen ist.

Der ÖPNV soll im Mobilitätskonzept Oberhavel 2040 eine attraktive Alternative zum MIV darstellen. Die Entscheidung zur potenziellen oder tatsächlichen Nutzung der einzelnen Mobilitätsangebote fällt jede einzelne Person anhand subjektiver und objektiver Faktoren.

Die subjektive Nutzung der Alternative „ÖPNV“ zu den anderen Mobilitätsangeboten vor Ort wird allgemein durch „Hard Facts“ (harte Fakten, Technologie, Strukturen) und „Soft Facts“ (unsichtbare Aspekte, Einstellungen, Gefühle, Werte) bestimmt.

Als „Hard Facts“ gelten:

- Existenz von Angeboten des Bahn- und Busverkehrs im Verkehrsgebiet
- Räumliche und zeitliche Verfügbarkeit der Angebote
- Preis („out of pocket“-Effekt <> Gesamtkostenbetrachtung)
- Entscheidung der Kundschaft– im Vergleich zum MIV, aber z. B. auch zur Alternative Radverkehr
- Externe Randbedingungen, z. B. Restriktionen gegenüber der Pkw-Befahrbarkeit, Parkraumangebot in der City

Als „Soft Facts“ gelten:

- Qualität der Angebote (objektiv – und vor allem auch subjektiv in der Wahrnehmung von Kunden und potenziellen Nutzern)
- Betrieblicher Blick <> Wahrnehmung der Kundschaft?
- Kommunikation der Angebote
- „Sichtbarkeit“ des Systems ÖPNV

Seitens eines namhaften Verkehrswissenschaftlers wird der einzuschlagende Weg zur Attraktivierung des ÖV plastisch beschrieben: „Beim Aufbau eines zeitgemäßen Öffentlichen Verkehrs für ländliche Räume geht es nicht um Bahn oder Bus, sondern um ein vernetztes Gesamtsystem“ (Heinze, S. 92). „Es ist wichtig, den verlorenen Glauben an Neuverkehr durch Attraktivität wiederherzustellen und Verständnis für Risikobereitschaft zu wecken. Dabei ist die Zukunft des ländlichen ÖPNV weniger eine Frage neuer Finanzierungsinstrumente als vielmehr neuer Produkte und neuer Funktionen“ (Heinze, S. 93).

Es werden daher Aktivitäten in den nachstehenden Handlungsfeldern vorgeschlagen. Diese sind als Aufgabenstellung für die Aktualisierung der Nahverkehrspläne zu betrachten und in der Folge durch weitere Bearbeitungsschritte detailliert zu untersetzen.

B.3.9.1. Handlungsfeld I: Aufbau einer hierarchischen Angebotsstruktur

1. Ebene: **SPNV-Angebote (RegionalExpress / RegionalBahn / S-Bahn)** auf bestehenden und z.T. reaktiven Strecken

- Überregionale Anbindung des Landkreises; besonders an die Metropolregion Berlin, die Landeshauptstadt Potsdam, aber auch nach Mecklenburg-Vorpommern
- Sicherstellung attraktiver Verbindungen zwischen den Bahnstationen innerhalb des Landkreises, insbesondere zur Anbindung der Kreisstadt Oranienburg

2. Ebene: **ÖPNV-Angebote in „Schienenverkehrsqualität“ (= PlusBus)**

- Auf Achsen mit entsprechendem Fahrgastpotenzial und/oder auf Achsen, die im LK OHV unter verkehrsstrategischen Gesichtspunkten ausgewählt wurden,
- Überregionale Verbindungen mit den Nachbarlandkreisen OPR, UM und BAR sowie Anbindung an die dortigen Mittelzentren Neuruppin, Prenzlau, Bernau, Eberswalde und Templin.
- Sicherstellung attraktiver Verbindungen zwischen den Grund- und Mittelzentren des Landkreises, zwischen denen keine direkten Bahnverbindungen existieren
- Ausgestaltung gemäß den VBB-Qualitätskriterien für das Produkt „PlusBus“, wie z. B.:
 - Täglicher Verkehr; werktags im 1-h-Takt, samstags min. 6 Fahrtenpaare, sonn- und feiertags min. 5 Fahrtenpaare
 - Optimale Verknüpfung mit SPNV-Angeboten
 - Spezielles Marketing

3. Ebene: **ÖPNV-Angebote der Regional- und Ortsverkehre**

- **Weitere Hauptlinien** (neben PlusBus) – vorwiegend mit Verbindungsfunktionen
 - verkehren täglich, idealerweise im Takt
 - regionale Anbindung an SPNV-Angebote
- **Ergänzungslinien** zur Flächenerschließung
- Dazu in Ergänzung: Alternative Bedienformen zur Flächenerschließung – auch in Form autonomer Kleinbusse denkbar
- **Innerörtliche Verkehre** (Stadtverkehre, Ortsbusse)
 - Zur Abdeckung der lokalen Verkehrsbedürfnisse in den Städten,
 - als Zu- und Anbringer zum SPNV (idealerweise in dessen Angebotsqualität – zumindest für Pendelnde)
 - Mitfinanzierung durch bediente Städte und Gemeinden ist anzustreben
- **Schülerverkehr** i.d.R. als integrierte Schülerverkehre
- **Saisonale Angebote des Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehrs**, sofern diese nicht durch „normale“ Angebote abgedeckt werden. Hierfür Entwicklung und Umsetzung von innovativen Finanzierungsmodellen (z.B. Nutzerfinanzierung über Kurtaxe; Mitfinanzierung durch touristische Leistungsträger)
- In Zukunft: **Autonomes Fahren** in den Einsatzfeldern
 - Feinverteilung in der Fläche
 - Innerortsverkehr auf ausgewählten Linien (u.a. als Zubringer zum SPNV = geplanter Einsatzfall Gransee)

B.3.9.2. Handlungsfeld II: Aufbau einer klaren räumlichen Struktur

1. Ebene: **SPNV**

RegionalExpress- und RegionalBahn-Strecken

- Als Hauptverkehrsachsen in Nord-Süd-Richtung (Nordbahn, „Kremmener Bahn“/Prignitz-Express)
- Auf davon abzweigenden Streckenästen in Richtung der benachbarten Landkreise OPR und UM (Rheinsberger und Templiner Strecke)
- Im Bereich des „Speckgürtels“ („Heidekrautbahn“, nördlicher Berliner Außenring)

S-Bahn-Strecken der Metropole Berlin

2. Ebene: **ÖPNV**

- Buslinien auf Hauptverkehrsachsen in Ost-West-Richtung:
Vorhandene Angebote sind zu ertüchtigen, neue Angebote zu entwickeln. → Dabei u.a. Weiterentwicklung der vorhandenen (Haupt-) Linien zu PlusBus-Angeboten
 - als landesbedeutsame Linien
 - als innerkreisliche Linien (ggf. unter Veränderung der „Zulassungskriterien“, um auch hier Förderung zu erlangen)

Es ergeben sich als:

- Nördliche Querverbindung (vorrangig touristische Bedeutung):
 - BUS 517 Fürstenberg/Havel – Lychen – Templin (SEV-Linie)
 - BUS 839 Fürstenberg/Havel – Neuglobsow – Menz

und weiter als neuer Linienabschnitt bis Rheinsberg

Die Verbindung Fürstenberg/Havel – Lychen – Templin (BUS 517) wird als Schienensatzverkehrsleistung für die vom Land seit 1996 nicht mehr bestellten SPNV-Leistungen gefahren. Damit besteht sowohl werktags als auch samstags, sonn- und feiertags bereits ein weitestgehend vertaktetes Grundangebot, das über die Grundbedienung im „Schülerverkehrsstandard“ hinausgeht.

In Kooperation mit den Landkreisen OPR und UM lässt sich mit der vorgeschlagenen nördlichen Querverbindung bei vergleichsweise geringen Mehraufwendungen ein kreisübergreifender Busverkehr Rheinsberg – Fürstenberg/Havel – Templin herstellen, der – in der Verknüpfung mit der vom RegionalExpress RE5 bedienten Bahnhauptachse Berlin – Neustrelitz – Rostock/Stralsund am Bhf. Fürstenberg/Havel- besondere Bedeutung für den Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr hat; aber auch im Pendelnden- und Jedermannverkehr ein attraktives ÖV-Angebot im äußersten Norden des Landkreises OHV darstellt.

- Mittlere Querverbindung:
 - BUS 833 Zehdenick – Gransee
und weiter mit BUS 784 Gransee – Lindow (Mark); in Lindow (Mark) Anschluss an den vorhandenen PlusBus 764 Neuruppin – Rheinsberg
 - Dritte REGiO Nord-Verbindung BUS 838 Zehdenick – Fürstenberg/Havel

Und in der Perspektive:

- Südöstliche Anbindung an den SPNV am künftigen Endpunkt Liebenwalde der reaktivierten RegionalBahn-Strecke der Heidekrautbahn durch aufgewerteten BUS 843 Liebenwalde – Zehdenick
- Südliche Querverbindung:
 - In BAR mit PlusBus 894 aus Bernau und weiter mit BUS 805 (Liebenwalde –) Wensickendorf – Oranienburg
 - BUS 824 Oranienburg – Leegebruch – Velten – Hennigsdorf
 - BUS 800 Oranienburg – Leegebruch – Kremmen (und ggf. weiter in HVL bis Nauen)

Eine Busverbindung Hennigsdorf – Falkensee als direkte Verbindung der beiden Mittelzentren scheint aus Gutachtersicht nicht erforderlich, da mit dem RegionalExpress RE6 bereits ein akzeptables ÖV-Angebot existiert (1-h-Takt, Reisezeit 35 Min) und auch zukünftig ein RegionalBahn-Angebot auf dieser Relation gesichert wird. Ein (neue) Buslinie müsste als Kreisgrenzen überschreitende Gemeinschaftsleistung von den Landkreisen OHV und HVL bestellt und finanziert werden. Sie würde in gewisser Weise ein Konkurrenzangebot zum RegionalExpress darstellen – würde allerdings mit einer denkbaren Führung über Bötzow – Schönwalde (Länge von Bhf. zu Bhf. ca. 20,2 km lt. Google Maps) bei vergleichbarer Reisezeit eine bessere Feinerschließung ermöglichen.

Einige der genannten Querverbindungen könnten PlusBus-Angebote werden. So z. B. die Verbindungen Bernau – Oranienburg, Oranienburg – Hennigsdorf, Oranienburg – Leegebruch – Kremmen im Südteil des Kreises.

Einzelne bestehende Linien erfüllen bereits teilweise die Kriterien der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung (Verwaltungsvorschrift im Anhang F.3): „Direkte Linienführung: Es muss grundsätzlich eine direkte Linienführung ohne Stichfahrten, ein einheitlicher Linienverlauf über alle Fahrten und der Hin- und Rückweg über gleiche Linienstrecken gewährleistet werden.“

Die Einführung von PlusBus-Linien im LK OHV bedarf einer detaillierten Untersuchung. Erste Schritte dazu sind im Rahmen der Aktualisierung des NVP OHV anzustellen; weitere zur Vertiefung müssen folgen. Dazu hat der VBB bereits seine Unterstützung signalisiert.

Hinsichtlich der Verkehre, die Kreisgrenzen überschreiten, müssen sich entsprechend der gegebenen Aufgabenträgerschaft für den ÖPNV die betroffenen Landkreise immer bilateral verständigen.

- Busverkehr im gesamten Landkreis (Haupt- und Ergänzungslinien):
 - Im „Speckgürtel“ Busverkehre als Direktverbindungen zur Metropole
 - Stärkung der busgebundenen Querverbindungen in den S-Bahn-Gemeinden
 - Prüfung des Bedarfs einer überregionalen Vernetzung auch mit Mecklenburg-Vorpommern
 - Flächenerschließung (vorrangig durch Integrierten Schülerverkehr und Alternative Bedienformen)
 - Stadt-/Ortsverkehre

Über die Einrichtung von Stadtverkehren in den Mittelzentren des LK OHV sollte im Rahmen des neuen NVP entschieden werden. Das ÖPNV-Konzept für die Stadt Oranienburg listet z. B. einige Erschließungsdefizite auf (Oranienburg, S. 38/39) und macht auch Vorschläge für die Verbesserung des ÖPNV (z. B. Stadtbusqualität im Kernstadtbereich durch Verdichtung und Anpassung der Angebote, S. 60). Auch sollen die Stadtteile werktags wie auch am Wochenende ein vertaktetes Angebot erhalten. Auch die Anbindung der Gedenkstätte Sachsenhausen an den Bahnhof Oranienburg soll auf Stadtverkehrsniveau gebracht werden (S. 64).

Weitere Angebote im Rahmen von Stadtverkehren werden u.a. von den Städten/Gemeinden Hohen Neuendorf, Birkenwerder, Hennigsdorf, Glienicke (Nordbahn) gefordert bzw. bereits mitfinanziert.

B.3.9.3. Handlungsfeld III: Zukunftsorientierung der OHBV

Ausweitung des Aufgabenportfolios:

In diesem Zusammenhang ist die Rolle der Oberhavel Holding Besitz- und Verwaltungsgesellschaft mbH (OHBV) im Verkehrsmarkt neu zu bestimmen. Ihre Tochtergesellschaft Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (OVG) ist bislang ein reines Verkehrsunternehmen, das unter dem Dach der OHBV den ÖPNV im Landkreis betreibt. Um die Möglichkeiten einer unmittelbaren Beeinflussung der Entwicklung der Mobilität mit umweltfreundlichen Verkehrsarten im LK OHV optimal ausnutzen zu können, wird die Weiterentwicklung der OHBV zum komplexen Mobilitätsdienstleister empfohlen, der gleichzeitig die Mobilitätsmanagement-Funktion für den Landkreis übernimmt.

Das Aufgabenportfolio der kreiseigenen Gesellschaft sollte nachstehende Felder umfassen:

- Aufgabenträger für den ÖPNV (einschließlich der Fortsetzung und Stärkung des unternehmenseigenen Vertriebs als ureigene Aufgabe des Verkehrsunternehmens)
- Dienstleister im Wirtschaftsverkehr, sofern er mit dem ÖPNV verknüpft werden kann
- komplexer Anbieter weiterer Mobilitätsdienstleistungen, wie z. B. Carsharing oder eines Fahrradverleihsystems
- Betreiber der kreisweiten Mobilitätszentrale
- Betreiber diverser Mobilitätsstationen (in Zusammenarbeit mit den Kommunen)
- Organisator/Administrator eines künftigen Mobilitätsnetzwerkes OHV
- sowie Kundenorientierung als eine Schwerpunktaufgabe

Nachhaltigkeit

Mit dem kreiseigenen Verkehrsunternehmen OVG und der OHBV kann der LK OHV Zeichen hinsichtlich einer zukunftsorientierten technologischen Ausrichtung der Verkehrsmittel setzen, die die Emissionen des Verkehrs vor Ort reduzieren helfen und bezüglich der Gesamtenergiebilanz gravierende Vorteile im Vergleich zum MIV bieten. Begleitet durch entsprechende Marketingaktivitäten können damit die Bürgerinnen und Bürger in der täglichen Praxis die Vorzüge modernster Öffentlicher Verkehrsmittel selbst „erfahren“- die individuelle Wahrnehmung der Anstrengungen des Landkreises beim Klimaschutz erfährt signifikante Unterstützung.

Die Entwicklung der OVG zum Technologie-Marktführer der regionalen Mobilität erfolgt mit dem Ziel, bis 2040 im gesamten Landkreis vor Ort einen „Zero-Emission“-Nahverkehr anbieten zu können.

Welche technologische Entwicklung hinsichtlich der Fahrzeugantriebe dabei eingeschlagen werden kann/soll, hängt von zahlreichen technisch-technologischen und wirtschaftlichen Entwicklungen ab. Im Rahmen dieser Studie kann diesbezüglich noch keine Empfehlung abgegeben werden. So stellt sich gegenwärtig beispielsweise bei Bussen die Anwendung der E-Traktion mit Batteriespeicher vor allem im Stadtverkehr als sehr dynamischer Prozess dar, bei dem in den kommenden Jahren mit Sicherheit bezüglich der im Fahrzeugeinsatz realisierbaren Reichweiten und bei der Betrachtung der Gesamtwirtschaftlichkeit (im Augenblick aufwändige Batterieherstellung und Aufwand für Ladeinfrastruktur als gravierende Nachteile) große Fortschritte zu erwarten sind. Gleiches gilt für die Wasserstofftechnologie. Hier ist zwar der Durchbruch für eine umfassende Anwendung der Brennstoffzellentechnologie in Kombination mit der E-Traktion noch nicht gelungen, aber auch die Anwendung in Verbrennungskraftmaschinen

ist denkbar. Sehr aufwändig stellt sich allerdings noch die Herstellung, Speicherung und Verteilung des Wasserstoffs dar.

Neben den zu erwartenden Fortschritten auf dem Antriebssektor hat die Zukunft im Anwendungsfall „Autonomes Fahren“ bereits begonnen: Zahlreiche Pilotprojekte im In- und Ausland zeigen die Einsatzmöglichkeiten im ÖPNV. Mittels autonomer Busse können ÖV-Angebote künftig auch auf Relationen ausgedehnt und in Gebieten gesichert werden, deren Wirtschaftlichkeit beim vorhandenen begrenzten Fahrgastpotenzial v.a. aufgrund des notwendigen Personaleinsatzes problematisch ist. Diese Technologie bietet große Chancen für eine Flächenerschließung „bis zur letzten Milchkanne“, für innerörtliche Verkehre auch in kleineren Städten und Gemeinden oder als Zubringerverkehre zum SPNV. Derartige Zubringerverkehre können auch an Bus/Bus-Knotenpunkte angebunden werden, die im oben beschriebenen „PlusBus-Standard“ angefahren werden.



Abbildung 62: Autonomer Kleinbus „eGo.Mover“, Gemeinschaftsprojekt von e.Go Mobile AG und ZF Friedrichshafen (Foto: Johannes Theißen).

Aktive Angebotsstrategie

Mit der sukzessiven Abkehr vom Grundprinzip des nachfrageorientierten ÖPNV soll bis 2040 das strategische Ziel einer angebotsorientierten Gestaltung des ÖPNV erreicht werden. Eine Voraussetzung dafür ist die Verfügbarkeit autonomer Fahrzeuge auch für den ländlichen Raum, um Problemen, die besonders hinsichtlich der Fahrpersonale (Kosten, Verfügbarkeit) bestehen und sich in Zukunft weiter verschärfen werden, begegnen zu können.

Als ein erster Schritt einer aktiven Angebotsstrategie wird im Geltungszeitraum des kommenden NVP 2022- 2026 eine Ausweitung der Verkehrsleistungen von bisher ca. 5,5 Mio. Fahrplankilometer/Jahr (a) auf bis zu 6.5 Mio. Fahrplankilometer/a angestrebt. Diese Ausweitung sollte gestaffelt über den Zeitraum von 2020 bis 2026 erfolgen, da unter den aktuellen Rahmenbedingungen (besonders die angespannte Personalsituation im Fahrerinnen- und Fahrerbereich, aber auch Fahrzeugliefermöglichkeiten der Industrie) eine einmalige Steigerung in der gesamten Größenordnung nicht möglich ist, sondern nur jährliche Steigerungen von 200.000 Fahrplankilometern von der OVG realisiert werden können.

Die genannten Angebotserweiterungen können in unterschiedlichster Weise erfolgen.

Zum Beispiel

- in Erweiterung des Verkehrszeitraumes (Früh- und Spätverkehr, Nacht- und Wochenend-Verkehre), um im Südkreis die Angebote bestehender, aufkommensstarker Linien weiter zu verbessern,
- durch Einrichtung völlig neuer Angebote, wie zusätzlicher oder neuer Stadtverkehre,
- durch weitere Fahrtmöglichkeiten auf ausgewählten aufkommensschwächeren Linien im „Nordkreis“ (= verkehrspolitisch motivierte Attraktivierung des ÖPNV „auf dem flachen Land“ durch angebotsorientierte Leistungsgestaltung),
- auch sind im Norden des Kreises die Verbindungen zu den Bahnhöfen Fürstenberg, Gransee und Löwenberg (Mark) durch den ÖPNV per Bus zu verbessern, zugleich sollen diese Bahnhöfe zu Verkehrsknotenpunkten ausgebaut werden,

- zusätzlich zum ÖPNV innerhalb des Landkreises und den Verbindungen nach Berlin sind kreisübergreifende Verbindungen (z. B. Oranienburg – Bernau, Oranienburg – Nauen) zu entwickeln,
- wo möglich sollte der kreisliche ÖPNV als alternatives Verkehrsmittel zum Einsatz kommen (Hinweis des Deutschen Städtetages),
- Prüfung des Bedarfs einer überregionalen Vernetzung auch mit Mecklenburg-Vorpommern
- Stärkung der busgebundenen Querverbindungen
- Verbesserte Verknüpfung des Individualverkehrs mit dem ÖPNV durch Park+Ride (P+R) und Bike+Ride-Anlagen (B+R)
- zur Erschließung neuer Fahrgastpotenziale im Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr in touristisch attraktiven Regionen des Landkreises durch Angebotsverdichtung auf bestehenden Linien und/oder Erweiterung/Modifizierung der Linienverläufe (v.a. im Nordkreis).

Im Rahmen der detaillierten Bearbeitung des NVP ist der Bedarf an möglichen Mehrleistungen zu identifizieren, die sich aus den einzelnen Lösungen ergebenden Effekten zu untersuchen und eine Rang- und Reihenfolge vorzuschlagen, die letztendlich mit dem Kreistags-Beschluss zum NVP politisch zu entscheiden ist.

Als unabdingbare Voraussetzung für eine aktive Rolle der OVG bei der Verkehrswende muss die Sicherstellung der finanziellen, materiellen und personellen Ausstattung der Verkehrsgesellschaft angesehen werden. Besonders für die erheblich auszuweitenden Verkehrsleistungen sind in den nächsten Jahren deutlich mehr finanzielle Mittel bereitzustellen.

Erschließen neuer Finanzierungswege

In Deutschland sind mittlerweile ca. 1/3 aller Fahrten Aktivitäten im Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr zuzuordnen. Somit liegt auch hier ein nennenswertes Potenzial für die Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsformen. Besonders in touristischen Regionen kann sich der ÖPNV diese Verkehre mittels einer aktiven Strategie als interessantes Geschäftsfeld erschließen. Zahlreiche Beispiele aus dem In- und Ausland zeigen, dass dabei in geeigneten Fällen mit dem Modell des sogenannten „nutzerfinanzierten ÖPNV“ neue Finanzierungsquellen erschlossen werden können.

So hat im Jahr 2018 der im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gelegene Nachbarlandkreis Mecklenburgische Seenplatte das Projekt „MÜRITZ rundum“ - die kostenlose Nutzung der ÖPNV-Angebote rund um die Müritz mit der Kurkarte - ins Leben gerufen. Mittels eines, in den zertifizierten Kur- und Erholungsorten Waren (Müritz), Klink, Röbel/Müritz und Rechlin zusätzlich im Kurbeitrag erhobenen „Mobilitätsbeitrages“ werden Einnahmen von ca. 500 T€/a generiert. Aus diesen Mitteln werden die aus der Freifahrt der Kurkarteninhaber resultierenden Einnahmeverluste der kreiseigenen Mecklenburg-Vorpommerschen Verkehrsgesellschaft MVVG ausgeglichen und Angebotserweiterungen im touristischen Verkehr, Marketing und Organisation und Handling des Systems finanziert. „MÜRITZ rundum“ ist vom Start weg erfolgreich: Im System konnte eine Steigerung der Fahrgastzahlen von über 50% erzielt werden, der Tourismusbus „Müritz Nationalparklinie“ erhielt eine nachhaltige Finanzierungsbasis und es konnten neue Angebote (City-Linie Waren (Müritz), „Kleiner Stadtverkehr Röbel“) eingeführt werden, die nicht nur den Gästen und Besuchern zugutekommen, sondern auch die Mobilität der Bevölkerung verbessern helfen.

Für den LK OHV ist die sinngemäße Adaption des Modells eines nutzerfinanzierten ÖPNV eine Möglichkeit, in touristisch interessanten Regionen das ÖPNV-Angebot für den Urlaubs-, Freizeit- und Ausflugsverkehr ohne nennenswerte Belastung des Kreishaushaltes saisonal zu erweitern. Vor allem im „Nordkreis“- wo es innerhalb der Tourismusregion mannigfaltige Kreis- und Landesgrenzen überschreitende Verflechtungen gibt- könnte ein in dieser Form erweiterter ÖPNV eine attraktive Mobilitätsalternative

zum MIV bieten, die nicht nur im touristischen Verkehr, sondern auch im Jedermann-Verkehr nutzbar wäre.

Das brandenburgische Kommunalabgabengesetz gibt den Kommunen die Möglichkeit zur Erhebung von zweckgebundenen Abgaben. Somit bestehen - im Gegensatz beispielsweise zu Mecklenburg-Vorpommern, wo die Erhebung derzeit noch den Status eines zertifizierten Kur- bzw. Erholungsortes voraussetzt - im LK OHV günstige rechtliche Voraussetzungen, auch hier nutzerfinanzierte ÖPNV-Lösungen einzuführen. Die Entwicklung und Einführung muss im engen Zusammenspiel interessierter Kommunen und der OHBV/OVG erfolgen. Die Einbeziehung touristischer Partner und Institutionen ist obligatorisch. Im Nordkreis könnten beispielsweise die REGiO-Nord und der Tourismusverband Mecklenburgische Seenplatte diesen Prozess maßgeblich mitbegleiten.

Tarifierung

Der LK OHV setzt sich in seiner Rolle als Gesellschafter des VBB dafür ein, dass der derzeit gültige VBB-Tarif durch eine zeitgemäße Tarifierung ersetzt wird. Dazu gehört eine Überarbeitung des Wabensystems, so dass künftig alle Gemeinden (z. B. die Stadt Oranienburg) nur einem Tarifgebiet angehören. Gleiches gilt für die Wabe in Oberkrämer, die derzeit in Vehlefanze endet. Diese ist bis Kremmen auszuweiten. Des Weiteren soll die Prüfung der Einführung eines Kurzstreckentarifs innerhalb des VBB angeregt werden.

On Demand Verkehre



Abbildung 63: On-Demand-Service der BVG in Berlin: BerlKönig (Foto: BVG).

Das Wachstum der Metropolregion Berlin/Brandenburg spielt sich nicht nur in der Berliner Innenstadt, sondern auch in den Außenbezirken und den benachbarten Umlandgemeinden ab. Der Kreis Oberhavel hat in den letzten 25 Jahren einen Bevölkerungszuwachs von über 45.000 Personen (+ 25%) verzeichnet. Daraus ist ein kontinuierliches Wachstum der Pendelndenströme entstanden. Das ÖPNV-System im Landkreis kann diesen rasanten Anstieg nicht vollständig abfedern, die Park+Ride-Infrastruktur an den Regionalbahnhöfen hat vielfach die Belastungsgrenze überschritten. Der weitere Ausbau der Schie-

neninfrastruktur kann aufgrund der langen Planungs- und Realisierungsvorläufe kurzfristig keine Entlastung bringen. Mangels Alternativen nutzen daher viele Pendelnde das Auto für die Fahrt nach Berlin, aber auch aus Berlin in den Landkreis.

Hier könnte sich die Zusammenarbeit mit den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) anbieten, die bereits seit einiger Zeit den „digitalen Pendlerbus“ erproben. Der digitale Pendlerbus ergänzt das bestehende Angebot des ÖPNV in Gebieten des Berliner Umlandes mit geringer Haltestellendichte und bietet aus diesen Gebieten einen direkten Zubringer zum Berliner Nahverkehrsnetz. Ab diesem Umsteigepunkt setzt die Kundschaft ihre Fahrt mit öffentlichen Verkehrsangeboten fort.

Die bedarfsgesteuerten Kleinbusse decken in ausgewählten Modellgebieten Brandenburgs die erste bzw. letzte Meile zum Berliner Nahverkehrsnetz ab. Ohne Parkplatzbedarf, aber mit haustürnaher Bedienung werden individuelle Pkw-Fahrten von und nach Berlin überflüssig.

Auch der Kreis Oberhavel sollte, gerade wegen der hohen Pendelndenzahlen in Richtung Berlin, ein Angebot in diese Richtung entwickeln und dabei entweder ein eigenes System unter Nutzung des OVG-Tools Rufbus einsetzen oder mit der BVG zusammenarbeiten, sofern dieses Angebot langfristig erhalten bleibt.

Konzept Mobilitätsstationen für den Landkreis Oberhavel

Das Mobilitätsverhalten in Deutschland wandelt sich seit einigen Jahren: Die Zahlen des Führerscheinerwerbs bei 18jährigen sinken kontinuierlich, der Pkw ist für die jüngere Generation kein Statussymbol mehr, der moderne Stadtmensch ist multimodal statt monomodal. Dieser Wandel wird inzwischen durch Politik und Planung aufgegriffen und äußert sich zunehmend in Konzepten und Maßnahmen innovativer Stadt- und Verkehrsplanung. Immer mehr Städte und Gemeinden entwickeln zukunftsfähige Mobilitätskonzepte, um Leben und Wohnen in die Innenstädte zurückzuholen und sich als attraktive Standorte zu präsentieren.

In Groß- und Mittelstädten werden Pkw-Wege zunehmend auf den Umweltverbund verlagert. Diese Entwicklung soll dadurch gefördert werden, dass die Mobilitätsangebote miteinander verknüpft und an zentralen Orten kombiniert angeboten werden.

Mobilitätsstationen bieten als Bestandteil eines kommunalen oder kreisweiten Mobilitätskonzeptes großen Nutzen für die innovative Verkehrsentwicklung im Landkreis. Sie sind „sichtbare Verknüpfungspunkte und Schnittstellen des Umweltverbundes mit systemischer Vernetzung mehrerer Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung“.

Eine »Mobilitätsstation« ist ein Ort, an dem die verschiedenen Mobilitätsangebote wie Car- und Bike-sharing, ÖPNV oder Taxi auf kürzestem Wege verknüpft werden. Zentrales Ziel ist dabei die nutzungsorientierte Vereinfachung des Umstiegs zwischen den Verkehrsmitteln. Dabei weisen die Stationen eine Bandbreite auf, die von kleinen Stationen, an denen nur wenige Verkehrsmittel (z. B. Bus und Fahrrad) angeboten werden, bis hin zu großen und komplexen Stationen, an denen die verschiedenen Mobilitätsangebote sowie Abstellanlagen für private Pkw und Fahrräder zur Verfügung stehen, reicht (Theißen 2019).

Für den LK OHV bietet es sich an, ein kreisweites Konzept für die Errichtung von Mobilitätsstationen erstellen zu lassen, um einerseits eine Einheitlichkeit (Vorbild Verkehrsverbund Rhein-Sieg) zu erreichen und andererseits die Kommunen bei der Realisierung der Mobilitätsstationen zu unterstützen.

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H38	Ausbau ÖPNV und Taktverdichtung im Rahmen des NVP	2022	+++	10,8 Mio. Fz-km	0,6 %
H39	Prüfung der Umsetzung der ersten Stufe PlusBus-Konzept	2022	+	0,9 Mio. Fz-km (bei Umsetzung)	0,05 %
H40	Erstellung Konzept Autonomes Fahren	2022	indirekt	indirekt	indirekt
H41	Erstellung eines Konzeptes für Mobilitätsstationen im Landkreis	2022	indirekt	indirekt	indirekt
H42	Prüfung der Einrichtung einer kreisweiten Mobilitätszentrale	2022	+	0,9 Mio. Fz-km (bei Umsetzung)	0,05 %
H43	Aufbau eines On Demand-Angebotes für Pendelnde	2022	+	0,5 Mio. Fz-km	0,03 %
H44	ÖPNV und Tourismus, Einsatz von Gästekarten	2025	+	1 Mio. Fz-km, auswärtige Fahrer	0,05 %

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H38: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 212.500. Die gesamte Bevölkerung des Landkreises könnte von der Maßnahme profitieren.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,6 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Busverkehr. Bei 1 Mio. zusätzlichen Bus-Kilometern bedeutet dies, dass im Mittel 10,8 Personen-km auf jeden zusätzlich angebotenen Bus-km kommen, was gut dem aktuellen Auslastungsverhältnis (Relation Bus-km zu Pkm) entspricht.

H39: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 25.146. Dies entspricht den Bevölkerungszahlen entlang der durch die neuen Plus-Bus-Querverbindungen besonders begünstigten Gemeinden (Fürstentberg/Havel, Gransee und Zehdenick).

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,4 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Busverkehr, sofern für die neuen und im Taktverkehr verlässlichen Angebote entsprechendes Marketing erfolgt. Damit wirkt die Maßnahme um ein Drittel schwächer auf die betroffenen Personen als die Maßnahme H 34, was als realistische Größenordnung gelten darf.

H42: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 21.250. Dies erfolgt unter der Annahme, dass 10 % der Bevölkerung des Landkreises das Angebot der Mobilitätszentrale nutzen.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,5 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Umweltverbund (Bus, Bahn, Fahrrad oder Fußverkehr). Dabei ist berücksichtigt, dass die Mobilitätszentrale in vielen Fällen zwar Auskunft darüber gibt, wie jemand mit dem ÖPNV oder mit dem Fahrrad am besten von A nach B kommt, dass in den meisten Fällen aber die Grundentscheidung zur Wahl eines Verkehrsmittels bereits getroffen ist- verlagert werden aber nur Fahrten von Personen, die ursprünglich den Pkw nutzen wollten, wegen der Beratung dann aber ein anderes Verkehrsmittel wählen.

H43: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 64.774. Das sind alle Menschen, die im unmittelbar grenznahen Bereich zu Berlin leben (Glienicke, Hennigsdorf und Hohen Neuendorf).

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,1 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum On-Demand-Busangebot. Der Anteil ist niedrig, weil das Angebot eher kleinteilig und in Tagesrandlagen wirkt- selbst, wenn dadurch auch Ganztages-Wegekettten vom Pkw zum ÖPNV verlagert werden können. Da letztlich eher Taxen als Verkehrsmittel zum Einsatz kommen, ist die Auswirkung auf den Energieverbrauch gegenüber dem Pkw-Selbstfahrenden zudem minimal.

H44: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 113.648. Dies entspricht der Hälfte aller Gästeankünfte im Landkreis Oberhavel (Stand 2018), weil angenommen wird, dass diese Hälfte der ankommenden Gäste in Orten übernachtet, in denen eine Kurtaxe erhoben wird, in welche sich die Gästekarte integrieren lässt. Es wird weiter angenommen, dass bisher 90 % der ankommenden Gäste mit dem Pkw anreisen.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 5 % der aktuell mit Pkw ankommenden Gäste würden durch das Angebot motiviert, ohne Pkw anzureisen, da die Gästekarte dann für eine ausreichende Mobilität im Urlaubsgebiet sorgt. Gerechnet wird mit einem mittleren Besetzungsgrad von 2 Personen je Pkw und einer mittleren Anreiseentfernung von 200 km, um die Zahl der jährlich eingesparten Pkw-Kilometer zu ermitteln. In dieser Kilometerzahl ist auch die Strecke berücksichtigt, die von den Touristinnen und Touristen vor Ort im Rahmen von Tagesausflügen mit Pkw zurückgelegt worden wäre.

B.3.10 Modul 10 – Digitalisierung und Vernetzung

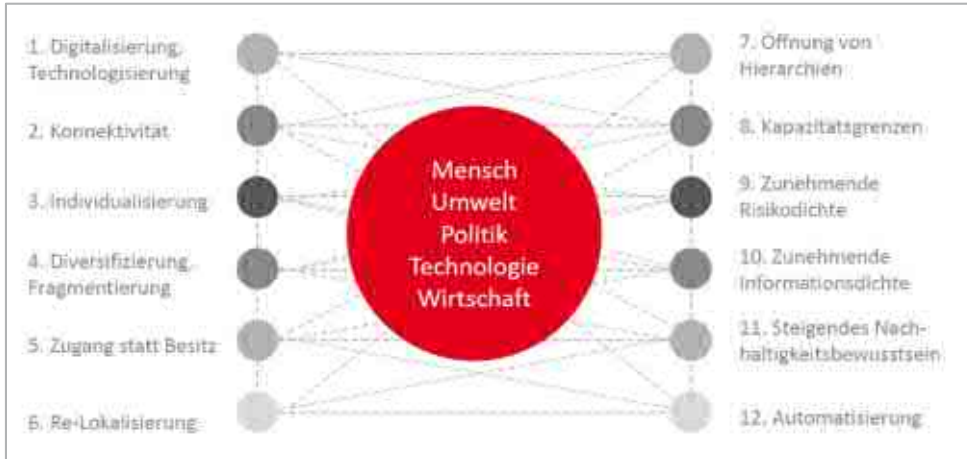


Abbildung 64: Megatrends in der Mobilität (Quelle: team red).

B.3.10.1. Ausblick: Wie relevant sind die Megatrends?

Die oben dargestellten Megatrends sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Daher ist es für das Verständnis der Mobilitätsveränderungen notwendig, Megatrends in ihren Wechselwirkungen untereinander zu betrachten und die daraus entstehenden Treiber und Anforderungen zu verstehen. Ein insgesamt steigendes Verkehrsaufkommen, die zunehmende Bereitschaft längere Strecken zurückzulegen und die zunehmende Vielfalt an Mobilitätsformen werden als Trends gesehen, die den oben genannten Megatrend folgen.

Das bedeutet auf der operativen Ebene, dass Veränderungen im Bereich Gesundheit auch Auswirkungen auf den Bereich Mobilität haben. Selbst ein veränderter Lebensmittelkonsum schlägt sich in geänderter Personen- und Gütermobilität nieder, z. B. durch den Einkauf beim Bio-Landwirtschaftsbetrieb mit entsprechender Anfahrt oder mehr Fertigerichte mit entsprechenden Lieferdiensten.

Für den Megatrend 1 (Digitalisierung/Technologisierung) bedeutet dies, die Ansprüche an die Mobilität der Zukunft zu erkennen, vor allem die hohen Ansprüche hinsichtlich digitaler Vernetzung und den Bedarf nach intelligenten Mobilitätsdienstleistungen.

Das bedeutet für die Zukunft:

- Bereitstellung effizienter, regionsübergreifender Mobilitätskonzepte
- unkomplizierte Überwindung mittlerer und großer Distanzen
- Innovationen im Flottenbetrieb bezüglich individueller Massenmobilität
- Steigende Anforderungen an zeitliche und örtliche Flexibilität, die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln, sowie die Handelslogistik
- Nachfrage nach Konzepten der geteilten Mobilität
- Hersteller-, anbieter- und ortsübergreifende Informations-, Service-, und Buchungsplattformen
- Hohe Ansprüche an Support-Funktionen und Mobilitätsdienstleistungen
- Neuverteilung der urbanen Verkehrsflächen und der öffentlichen nutzbaren Flächen
- Smarte Routen- & Reiseplanung
- Planung und Nutzung von Fahrzeugen, Verkehrsfluss & -sicherheit durch Datenmanagement
- Autonome Fahrzeuge als eigenständig handelnde Systeme

Ein wesentliches Element künftiger Mobilitätsstrategien in Städten und Gemeinden stellt das Konzept „Smart Cities“ dar. Dabei geht es u.a. um die intelligente Vernetzung von Menschen, Organisationen und Infrastruktur. Der Mensch steht im Vordergrund der Planung von neuen Kommunikations- und Mobilitätsstrukturen.

Umgekehrt ist für die Mobilität die Qualität der verfügbaren Funkverbindungen entscheidend, Beispiele:

- Die Buchung von Sharing-Fahrzeugen benötigt schnelle Server-Verbindungen.
- Die Fahrzeugverfolgung wird immer wichtiger, d.h. schnelle und verlässliche Ortungsmöglichkeiten von Fahrzeugen des ÖPNV oder des Güterverkehrs sind erforderlich.
- Der Datenaustausch zwischen Infrastruktur und Fahrzeugen wird immer wichtiger (Vehicle2X- Kommunikation).
- Luftverkehrskonzepte, wie z. B. Lieferdrohnen, sind ebenfalls auf gute Datenverbindungen angewiesen.

Im Rahmen der Vernetzung stehen vor allem Echtzeit-Verkehrsmanagement, z. B. Optimierung von Ampelschaltungen, Freigabe von Standstreifen auf Autobahnen und digitale Verkehrsspuren in beide Richtungen im Fokus der Entwicklung, aber auch die Vernetzung von Energieversorgung, Telekommunikation & Gebäudemanagement mit Mobilität (beispielsweise Autos als Energiespeicher) spielt hier eine wichtige Rolle.

B.3.10.2. Chancen

Im „Ersten Zwischenbericht der Arbeitsgruppe 3 – Digitalisierung für den Mobilitätssektor“ schreiben die Verfasserinnen der Nationalen Plattform „Zukunft der Mobilität“ (NPM):

„Autonome Mobilität ist ein wichtiger Baustein eines multimodalen Systems. Fahrerlose Shuttles in multimodalen Anwendungen werden höher ausgelastet, binden den ÖPNV und Schienenverkehr besser an und verbrauchen gleichzeitig weniger öffentliche Fläche.

Unerlässliche Voraussetzung für die Umsetzung ist ein Ökosystem von Mobilitätsdaten, das die verschiedenen Angebote und damit verbundene Datensilos für effizientere Verkehrs- und Routenplanung verfügbar macht. Dies erfordert standardisierte und verbindliche Schnittstellen, um proprietäre Standards und Schnittstellen abzulösen.

Weiterhin ist es nötig, durch Ausbau des Mobilfunknetzes die infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen.

Nicht zuletzt muss das Mobilitätssystem der Zukunft sicher sein – dies umfasst neben der Verkehrssicherheit insbesondere auch Cybersicherheit. Um diese zu gewährleisten, sollte die Datenübermittlung von den Verkehrsmitteln zu Dritten über ein vom Verkehrsmittelhersteller implementiertes und zertifiziertes Backend stattfinden“. (NPM AG3, S. 5)

Dies zeigt die Chancen eines voll vernetzten Verkehrssystems, das derzeit jedoch noch lange nicht seine Potenziale ausschöpft. Zu gering ist der Grad der Vernetzung zwischen den Systemen.

Die greifbarste Anwendung für die Nutzenden des Umweltverbundes- dessen Attraktivität es insbesondere zu steigern gilt- sind übergreifende Buchungsplattformen für alle Dienste des Umweltverbundes.

Positives Beispiel ist Jelbi der BVG in Berlin: Das App-basierte System bietet Informationen, Buchung

und Abrechnung der Leistungen gegenüber den Nutzenden. Möglicherweise nutzt der VBB diese Erfahrungen brandenburgweit, ggf. engagiert sich zukünftig auch die DB in den Regionen.

B.3.10.3. Handlungsempfehlungen

Als Grundlage für alle mobilitätsrelevanten Digitalstrategien ist der **Ausbau des 4G/5G-Funknetzes** essentiell und muss politisch intensiv verfolgt werden.

Die Einrichtung einer **Digitalisierungsbeauftragten** oder eines **Digitalisierungsbeauftragten**, der entsprechende Fachkenntnisse mitbringen muss, ist zu empfehlen. Dessen Aufgabe: Aktivierung und Koordination von Dienstleistungskonzepten mit der Wirtschaft, dem Land und weiteren Institutionen, da der Aufbau größerer eigener Projekte finanziell eher unwahrscheinlich ist. Die Einbindung in übergreifende Projekte der Region Berlin-Brandenburg ist hingegen sehr sinnvoll zur Stützung des Landesziels zur Erreichung einer führenden Position in der Digitalisierung.

Die Ziele der/des Beauftragten können dementsprechend klar benannt werden: Sicherstellung der Handlungsfähigkeit des Landkreises, Interessenvertretung, Kontaktabbau, Einwerben von Fördergeldern, Qualitätskontrolle und -sicherung in den Projekten, Garantie der Zugänglichkeit zu den Ergebnissen.

Bei Kooperationsprojekten mit Dienstleistenden ist darauf zu achten, dass

- so viele Daten wie möglich als Open Source zur Verfügung gestellt werden, um Dienstleistern schnelle und gute Daten anbieten zu können
- und im Gegenzug Dienstleistende zur Offenlegung von Daten ihrer Dienste verpflichtet werden, damit Aggregatoren die Möglichkeit haben, diese Daten zu nutzen (z. B. Verleihstandorte für Fahrräder oder Carsharing).

Ähnlich der Erstellung dieses Mobilitätskonzeptes sollte in Erwägung gezogen werden, eine Gesamtstrategie des Landkreises zur Digitalisierung und Vernetzung zu erstellen und damit die Ziele des Landes in Ziele des Landkreises zu übersetzen.

Digitalisierung im ÖPNV

„Die Digitalisierung des Verkehrs ist eine Grundvoraussetzung für die Mobilität der Zukunft. Intelligente Vernetzung und Digitalisierung bieten vielfältige Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und entfalten auch aufgrund der hieraus folgenden Emissionseinsparungen einen hohen gesellschaftlichen Nutzen. Die neuen technologischen Entwicklungen werden zukünftig unzähligen Verkehrsteilnehmern einen vereinfachten Zugang zu effektiver und zugleich sauberer Mobilität bieten“ (BMVI Digi, S. 53).

Durch die erweiterte Digitalisierung der Busse kann die Nutzung des ÖPNV bedarfsgerechter und flexibler werden. Dank modernster Schnittstellen und Übertragungsraten wird es den Fahrgästen möglich sein, Fahrplaninformationen, Änderungen durch Baustellen, den Erwerb von Fahrscheinen schneller und komfortabler einzusehen beziehungsweise durchzuführen. Zudem können weiterführende Mobilitätsangebote transparent beworben werden.

Die Fahrzeuge können dank neuer LTE-Router – anstelle des bisher oft verwandten GP(R)S – in ständigem Austausch mit der Leitstelle stehen.

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H45	Einrichtung einer/eines Digitalisierungsbeauftragten des Landkreises	2022	indirekt	indirekt	indirekt
H46	Erstellung Gesamtstrategie Digitalisierung und Vernetzung	2022	indirekt	indirekt	indirekt
H47	Digitalisierung im ÖPNV	2023	+	1,8 Mio. Fz-km	0,1 %

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H47: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 212.500. Hier können alle Menschen im Landkreis OHV von der Maßnahme profitieren.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 0,1 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum ÖPNV, weil die Sicherung der Anschlüsse im ÖPNV, die durch die Digitalisierung garantiert wird, die Planungssicherheit für die Verkehrsteilnehmenden so verbessert, dass sie sich entscheiden, Bus und Bahn statt Pkw zu nutzen. Diese Annahme berücksichtigt, dass die Anschlusssicherheit nur einen begrenzten Teilaspekt bei der Verkehrsmittelwahl darstellt.

B.3.11 Modul 11 - Öffentlichkeitsarbeit und bürgerschaftliches Engagement

B.3.11.1. Handlungsschwerpunkte

a) Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Mobilitätskonzeptes, aber auch bei der Erarbeitung der notwendigen Fachplanungen werden die Menschen in Zukunft noch stärker als in der Vergangenheit eingebunden. Dies soll durch verschiedene Beteiligungsformen geschehen:

- Onlineportal des Landkreises (wie z. B. jetzt bei der Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes in Ansätzen bereits realisiert)
- Themenbezogene Blogs
- Bürgerinnen-/Bürgerversammlungen
- Mobilitätskongresse
- Bürgerinnen- und Bürgerbefragungen im Rahmen von §26 der Hauptsatzung des Landkreises

b) Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Elektromobilität

Zur Förderung der Elektromobilität werden folgende Aktivitäten vorgeschlagen:

- Einrichtung einer festen Anlaufstelle („Lotsenstelle“) für alle Fragen und Belange rund um Elektromobilität. Diese Lotsenstelle soll auch die verschiedenen Aktivitäten im Landkreis koordinieren und die Akteure vernetzen.
- Durchführung regelmäßiger Elektromobilitätstage mit Fachvorträgen und Präsentationen elektromobiler Dienstleister wie Autohäuser und Anbietende privater Ladeinfrastruktur.
- Durchführung von Gewerbeveranstaltungen, bei denen Arbeitgebende bezüglich der Elektrifizierung ihrer Flotte und der Bereitstellung von LIS auf Beschäftigtenparkplätzen informiert werden.
- Bereitstellung einer aktuellen Onlinekarte zur LIS im Landkreis.
- Bereitstellung von Karten- und Informationsmaterial zur öffentlichen LIS für Autohäuser, da diese regelmäßig mit Fragen hinsichtlich der LIS-Dichte durch potenzielle Kundschaft konfrontiert sind.

c) Bürgerschaftliches Engagement

Bürgerschaftliches Engagement ist in den neuen Bundesländern sehr unterschiedlich entwickelt. Auch im Landkreis Oberhavel gibt es eine differenzierte Einschätzung dieses Engagements aus der Bürgerschaft. So wird die Beteiligung im Rahmen freiwilliger Feuerwehren als sehr positiv eingeschätzt, während es im Mobilitätsbereich sehr kritisch gesehen wird.

Ein Beispiel für bürgerschaftliches Engagement auf Kreisebene ist der ADFC, der mit seinen Ortsgruppen ehrenamtlich eine Vielzahl von geführten Radtouren für unterschiedliche Zielgruppen anbietet und auch die jährlichen Anradel-Touren im Landkreis unterstützt.

Daher wird auf Kreisebene eine Mobilisierungskampagne zur Aktivierung der Bevölkerung vorgeschlagen, mit deren Hilfe Freiwillige gesucht werden, die einen Beitrag zur Sicherstellung der Mobilität und zur Fortentwicklung des Kreises leisten können.

Neben der Verleihung des Ehrenamtspreises an einzelne Personen sollte die ehrenamtliche Tätigkeit auf breiter Ebene beworben und gefördert werden. Dazu schlagen wir dem Kreis die Schaffung einer Freiwilligenagentur auf Kreisebene und die verstärkte Bewerbung der Ehrenamtskarte des Landes Brandenburg zur Motivation und Förderung der ehrenamtlich Tätigen vor.

Vergleichbare Freiwilligenagenturen/Freiwilligenzentren gibt es z. B. in Bernau (Agentur Ehrenamt für den Landkreis Barnim), Wandlitz (Ehrenamtsagentur Wandlitz e. V.) und Eberswalde (Freiwilligenagentur Eberswalde).

Hierbei sind folgende Themenfelder zu betrachten:

- Einsatz von Bürgerbussen zur Erschließung abseits der Haupttrouten gelegener Ortschaften (Beispiel: Bürgerbus Gransee)
- Schaffung von Nahversorgungseinrichtungen in den abgelegenen Ortschaften (Lebensmittel, Post)
- Sicherstellung der medizinischen Versorgung (z. B. durch private Fahrdienste zu Ärzten, Apotheken etc.)
- Schaffung von Mitfahrgelegenheiten in die zentralen Orte

Förderung durch den Kreis

Analog zum BürgerBus Gransee will der Landkreis zukünftig weitere Projekte fördern. Der Kreistag hat bereits am 23.02.2005 eine „Förderrichtlinie über die Vergabe von Zuschüssen für Bau- und Ausbaumaßnahmen an Verknüpfungs- und Zugangsanlagen im Bereich des übrigen ÖPNV“ beschlossen, die im Hinblick auf neue Herausforderungen insbesondere hinsichtlich der ländlichen Mobilität hinaus auch auf die Förderung neuer Mobilitätsangebote ausgeweitet werden sollte.

Für Bürgerbusprojekte kann das bedeuten, dass über die bisherige Unterstützung durch die OVG (Konzessionsinhaber, Ausbildung der Fahrenden, Übernahme der Fahr- und Unterhaltungskosten für das Fahrzeug...) hinaus auch die Erstanschaffung der Fahrzeuge bzw. die Finanzierung von Ersatzfahrzeugen durch den Kreis übernommen bzw. über Zuschüsse gefördert wird.

Erster Anwendungsfall könnte der BürgerBusverein Gransee sein, der 2021 ein neues Fahrzeug beschaffen muss, welches auch den barrierefreien Einstieg ermöglicht. Hier könnte eine Ausweitung der bestehenden Förderrichtlinie helfen.

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H48	Ausbau der Webseite des Landkreises zu einem Online-Portal, auf dem auch Bürgerinnen und Bürger ihre Stellungnahmen und Fragen vorbringen können	2022	keine	keine	gering

H49	Schaffung einer Freiwilligenagentur auf Kreisebene	2022	keine	keine	keine
H50	Förderung von Bürgerbusprojekten durch den Landkreis	2021	+	0,2 Mio. Fz-Km	0,01 %

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H50: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 1.194. Als Beispiel wurde hier die Bevölkerung der sieben Ortsteile der Gemeinde Stechlin gewählt. In Betracht kommen nur vereinzelte kleine Ortschaften, in denen sich ausreichend ehrenamtliche Personen finden, die einen Bürgerbus steuern würden.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 2 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge), die derzeit im Pkw zurückgelegt wird, verlagert sich zum Bürgerbus. Darüber hinaus werden mit dem Bürgerbus auch Fahrten möglich gemacht, die heute unterbleiben, für die Verminderung des Pkw-Verkehrs wirken sich aber nur solche Fahrten aus, die sonst im Pkw stattgefunden hätten.

B.3.12 Modul 12 – Fuhrparke

Seit 2005 gibt es auf den verschiedenen politischen Ebenen Beschlüsse und Übereinkünfte, um die Verkehrsauswirkungen auf das Klima so gering wie möglich zu halten. Beispiele sind die 2012 beschlossene Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg und das derzeit in Fortschreibung befindliche Regionale Energiekonzept der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel. In diesem Zusammenhang soll der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie eine Schlüsselrolle zukommen.

Für den Zeitraum des Mobilitätskonzeptes bis 2040 können bezüglich der Marktdurchdringung mit Elektrofahrzeugen noch keine gesicherten Prognosen abgegeben werden. Das Mobilitätskonzept orientiert sich daher an den Feststellungen der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE). Diese sieht die Marktentwicklung bis 2025 und 2030 wie folgt: „Die Prognose für den weiteren Markthochlauf bis 2025 gründet auf der aktuellen Marktentwicklung, einem angenommenen Pkw-Marktanteil zwischen 15 und 25 Prozent (im Jahr 2025) und der darauf basierenden Fortschreibung des NPE-Hochlaufmodells mit einem konservativen und einem optimistischen Verlauf. Davon ausgehend wird erwartet, dass im Jahr 2025 die kumulierten Neuzulassungen, je nach Szenario, auf zwischen 1,7 und 3,1 Millionen Fahrzeuge ansteigen; dies würde einem Marktanteil zwischen 4 und 6,5 Prozent entsprechen. Bis 2030 kann sich die Anzahl auf etwa 4,2 bis 7 Millionen Elektrofahrzeuge bei einem Marktanteil von 10 bis 15 Prozent erhöhen“ (NPE 2018).

B.3.12.1. Handlungsschwerpunkte

Für die zukunftsorientierte Entwicklung des Fuhrparks des LK OHV sollten die folgenden Ziele und Handlungsschwerpunkte verfolgt werden:

a) Reduzierung der durch den Fuhrpark resultierenden Emissionen

Dies kann durch die Erhöhung des Anteils der Elektrofahrzeuge am Fuhrpark erreicht werden, da derzeit ca. 98% aller Fahrten kürzer als 200 km sind und diese Reichweiten von modernen Elektrofahrzeugen sicher und ohne Nachladen absolviert werden können.

Grundsätzlich sollten dienstliche Wege mit einer Entfernung von weniger als 5 km im Stadtgebiet von Oranienburg zu Fuß oder mit Fahrrädern und Pedelecs statt mit Kfz absolviert werden. Durch die Erhöhung der Zahl von Fahrrädern und Pedelecs und deren verstärkte Nutzung können die aus den Dienstfahrten resultierenden Emissionen weiter verringert werden.

Im Bereich der Nutzfahrzeuge kommen zunehmend E-Fahrzeuge auf den Markt. Daher sollen die kommunalen Fuhrparke im Rahmen der Erneuerungsstrategien ab 2025 nur noch Elektrofahrzeuge beschaffen. Ab diesem Jahr steht eine breite Palette an elektrifizierten Kommunalfahrzeugen zur Verfügung, z. B. im Bereich Abfallwirtschaft und Straßenreinigung. Als städtische Müllsammelfahrzeuge eignen sich batterieelektrische Lkw (wie der hier dargestellte MB eEconic) besonders gut: die Routen sind fest eingeplant und vergleichsweise kurz mit bis zu 100 Kilometern und haben einen extrem hohen Stop-and-go-Anteil. Bei jedem Halt wird durch Rekuperation elektrische Energie zur Ladung der Batterie zurückgewonnen.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Reduzierung von Emissionen ist weiterhin das Verwenden von Strom aus regenerativen Energiequellen.



Abbildung 65: Müllsammelfahrzeug der Daimler AG
(Quelle: Daimler AG)



Abbildung 66: Mitsubishi Gartenamtsfahrzeug
(Quelle: Mitsubishi Motors)

b) Weitere Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Fuhrparkdienstleistungen

Um die Wirtschaftlichkeit des Fuhrparks weiter zu verbessern, sollten bei der Fahrzeugbeschaffung die Gesamtkosten über die jeweilige Vertragslaufzeit betrachtet werden und entsprechend vorteilhafte vertragliche Regelungen getroffen werden. Bei der Beschaffung der Fahrzeuge sollen alle Förderinstrumente genutzt werden, die auf Bundes- oder Landesebene zur Verfügung stehen. Die heutige Auslastung der Fahrzeuge mit einer durchschnittlichen Laufleistung von ca. 10.000 km p.a. macht deutlich, dass Reserven in Bezug auf eine mögliche höhere Auslastung der Fahrzeuge bestehen. Dies kann z.B. durch die Öffnung der Nutzung der Fuhrparkfahrzeuge für neue zahlende Zielgruppen erfolgen. Es ist denkbar, die Nutzung der Fahrzeuge auch Bürgerinnen und Bürgern und benachbarten Gewerbetrieben zu ermöglichen. Hierdurch kann ein relevanter Deckungsbeitrag erwirtschaftet werden, der die spezifischen Kosten des Fuhrparks reduziert. Bei der Umsetzung eines solchen Konzeptes kann sich der LK OHV an dem im Landkreis Barnim umgesetzten Konzept „BARshare“ orientieren. Ein weiterer Aspekt für einen zukunftsfähigen Fuhrpark betrifft die Reduzierung der Prozesskosten für die wichtigsten Abläufe, wie z. B. Registrierung von Fahrenden, Führerscheinkontrolle, Reservierung und Rückgabe von Fahrzeugen und Zahlungsabwicklung. Diese Prozessschritte können durch digitale Abläufe effizienter gestaltet werden.

c) Bereitstellen neuer Mobilitätsangebote für die Bevölkerung und Unternehmen

Die Verfügbarkeit von Fahrzeugen des Fuhrparks des Landkreises OHV ermöglicht es, für Privatpersonen und Unternehmen neue Mobilitätsangebote zu entwickeln und anzubieten. Es erscheint sinnvoll und vorstellbar, dass die Fahrzeuge des Fuhrparks des Landkreises OHV künftig auch durch Privatpersonen und Unternehmen des Landkreises im Sinne eines Sharing-Konzepts genutzt werden können. Für die Bevölkerung und Unternehmen würde so ein Sharing-Angebot entstehen, das eine gute Alternative zum Zweit-Pkw darstellen kann. Es erscheint vorstellbar, dass Pkw, Transporter, Pedelecs und Lastenräder, die im Fuhrpark des Landkreises eingeflottet sind, Privatpersonen und Unternehmen gegen Entgelt ebenfalls zur Nutzung zur Verfügung stehen. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine digitale Reservierungs- und Abrechnungsplattform, die diese Dienstleistungen sicher und effizient verfügbar macht. Eine weitere Voraussetzung für den Erfolg eines solchen Angebots ist dessen aktive Vermarktung.

d) Verbesserung der Akzeptanz der E-Fahrzeuge

Zum derzeitigen Stand ist die Akzeptanz der heute im Fuhrpark des LK OHV verfügbaren Elektrofahrzeuge im Kreis der Beschäftigten noch nicht optimal verbreitet. Zentrales Element der Vorbehalte ist die Unsicherheit über eine möglicherweise nicht ausreichende Reichweite der Fahrzeuge. Die Analyse der Distanzen der Einzelfahrten macht deutlich, dass diese Vorbehalte bei modernen Elektrofahrzeugen mit Reichweiten über 300 km unbegründet sind. Dennoch sollten diese Bedenken ernst genommen werden und geeignete Maßnahmen getroffen werden, um diese Bedenken inhaltlich und kommunikativ zu entkräften. Wichtigster Aspekt dürfte hierbei die Bereitstellung von Elektrofahrzeugen der neuesten Generation mit Reichweiten von mehr als 400 km (WLTP) sein. Weiter sollte sichergestellt sein, dass die Ladeleistung an den Ladepunkten überprüft und optimalerweise auf 22kW erhöht wird, um ein schnelles Nachladen zu gewährleisten.

Es erscheint zusätzlich sinnvoll, mit geeigneten Kommunikationsmaßnahmen mögliche Vorbehalte gegen Elektrofahrzeuge zu entkräften und auf die Vorteile elektrisch betriebener Fahrzeuge zu fokussieren.

e) Umstellung des ÖPNV auf alternative Antriebe

Ein wichtiger Sektor ist der ÖPNV, der bislang im Kreis ausschließlich mit Dieselfahrzeugen betrieben wird. Hier wird vorgeschlagen, in einem Rahmenplan den Umstellungsfahrplan für die OVG zu erstellen, wobei in einer Übergangsphase durchaus verschiedene Technologien zur Anwendung kommen könnten (Batteriebusse, Wasserstoffbusse etc.). In diesem Zusammenhang ist es auch sinnvoll, zu prüfen, ob ein Teil der Busse auf Elektroantrieb umgebaut werden kann. Entsprechende Konzepte bieten die Firmen Quantron, I SEE Electric Busses GmbH und InTech („e-troFit“) an.

Auch in den übrigen Transportbereichen (Bürgerbusse, Sozialdienste, Sondertransporte im Erziehungsbereich) sollten zunehmend Elektrofahrzeuge die bisherige Antriebstechnologie ablösen. Bei Kleinbussen ist der Batterietechnologie hier der Vorzug zu geben.

f) Wasserstofftechnologie

Neben batterieelektrischen Antrieben ist davon auszugehen, dass in dem Zeitraum bis 2040 auch weitere, emissionsarme bzw. lokal emissionslose Antriebe zur Marktreife entwickelt und Fahrzeuge mit diversen Antriebsarten verfügbar sein werden. Hier kann insbesondere das Segment des wasserstoffbetriebenen Antriebs interessant werden. Hierbei wird Wasserstoff in Elektrolysezellen in einer chemischen Reaktion mit Sauerstoff in elektrischen Strom umgewandelt. Der entstehende Strom wird über einen Elektromotor dann für den Fahrzeugantrieb verwendet.

Wasserstoffbasierte Antriebe können für den LK OHV besonders interessant sein, da der Landkreis über vergleichsweise große Kapazitäten für das Erzeugen regenerativer Energien verfügt. Diese Energiequellen können auch für die Synthese von Wasserstoff eingesetzt werden.

Nach dem Stand der Technik 2020 befinden sich Fahrzeuge mit wasserstoffbasierten Antrieben derzeit oft noch in der Phase der Erprobung oder der Kleinserie. Aus diesem Grund stellen im Jahr 2020 Fahrzeuge mit wasserstoffbasierten Antrieben derzeit noch keine wirtschaftliche Alternative zu Fahrzeugen mit batterieelektrischen Antrieben dar.

Es ist aber davon auszugehen, dass in den kommenden Jahren wasserstoffbetriebene Fahrzeuge am Markt verfügbar sein werden, die eine praktikable und wirtschaftliche Alternative zu Fahrzeugen mit batterieelektrischen Antrieben darstellen können.

Aus heutiger Sicht werden Wasserstoffantriebe aller Voraussicht nach zunächst bei Fahrzeugen mit hohem Gewicht bzw. hoher, erforderlicher Nutzlast und großen, erforderlichen Reichweiten in der Serie eingesetzt werden, wie z.B. die seit geraumer Zeit in Niedersachsen im Probetrieb laufenden Wasserstoffzüge vom Typ Alstom Coradia iLint.

Für die Weiterentwicklung des Fuhrparks des LK OHV sollten Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieben im Rahmen der Markterkundung bei erforderlichen Beschaffungen ab 2030 Berücksichtigung finden.

Nr.	Maßnahmen	Wirkungsbeginn	CO ₂ -Einsparung	MIV-Reduzierung in Fz-km pro Jahr	MIV-Reduzierung
H51	Flottenumstellung auf 15% nichtfossile Antriebe bei Dienstfahrzeuge in allen Kommunen	2020	++	keine	keine
H52	Umstellung des LK-Fuhrparks auf nichtfossile Antriebe	2021	++	keine	keine
H53	Beschaffung von (weiteren) Diensträdern und-pe-delecs	2020	+	0,1 Mio. Fz-Km	0,01 %
H54	Prüfung der Einführung von E-Carsharing für den Fuhrpark des LK OHV	2023	+	indirekt	indirekt
H55	Einführung neuer Mobilitätsangebote im Landkreis	2022	indirekt	indirekt	indirekt
H56	Umstellung der Linienbusse auf nichtfossile Antriebe	2023	++	keine	keine
H57	Entwicklung eines Konzeptes zum Einsatz von Wasserstoff als Antriebstechnologie inkl. blauem Wasserstoff	2026	indirekt	indirekt	indirekt

Annahmen zu den Modal Split-Veränderungen der Handlungsempfehlungen im Personenverkehr:

H53: Betroffene Personen mit Änderung des Modal Split: 2.000. Diese Zahl beruht auf der Schätzung der Zahl der Beschäftigten der Kreisverwaltung sowie der Summe der Beschäftigten bei allen kreiseigenen Gesellschaften.

Wirkungsannahme zum Modal Split: 4 % der Verkehrsleistung (tägliche Wegelänge) aus Dienstfahrten, die derzeit im Pkw zurückgelegt werden, verlagert sich zum Fahrrad. Auf Dienstfahrten entfallen gemäß MiD 2017 17,9 % der täglichen Verkehrsleistung. In Bezug auf die Wegezahl (Modal Split) wäre der Prozentsatz höher, aber die mittlere Wegelänge bei Dienstfahrten ist gemäß MiD überdurchschnittlich lang, so dass eher die kürzeren Strecken auf das Fahrrad verlagert werden können.

C. Umsetzung der Empfehlungen durch den Landkreis

C.1 Umsetzungsstrategie

Die Implementierung der in diesem Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen (Handlungsempfehlungen) sollte ein wesentlicher Bestandteil des Mobilitätskonzepts sein. Daher enthält dieses Mobilitätskonzept einen Fahrplan zur Umsetzung mit konkreten Jahresangaben, um so einerseits die Beschlussfassungen zu terminieren und andererseits die Evaluation der Maßnahmen zu ermöglichen.

C.2 Übersicht über die Handlungsempfehlungen

Die Gesamtübersicht der in Kapitel B dargestellten Handlungsempfehlungen finden Sie im Anhang F.9.1.

C.2.1 Bewertung der Handlungsempfehlungen

a) Zeitliche Priorisierung

Nach Ansicht der Gutachter könnte die überwiegende Zahl der Maßnahmen, bei denen der Kreis zuständig ist oder politisch tätig werden muss, sofort begonnen werden (Ausnahme: H13- Verlängerung Bahnsteige Löwenberg und Dannenwalde). Wegen der vorhandenen personellen und finanziellen Ressourcen wurden die Maßnahmen jedoch über einen längeren Zeitraum verteilt. Zu den vordringlich anzugehenden Maßnahmen (ca. 37%) gehören in jedem Fall die Handlungsempfehlungen

H8: Unterstützung der Kommunen bei der Erstellung von Verkehrskonzepten

H14: Erstellung einer regionalen SPNV-Schwachstellenanalyse

H27: Dauerhafte Führung des FlughafenExpress über Berlin-Gesundbrunnen

H28: Erstellung einer Machbarkeitsstudie zu den Radschnellverbindungen sowie deren Umsetzung

H29: Umsetzung von BMM-Konzepten zur Förderung des Radverkehrs

H33: Betrieb des Informations- und Qualitätsmanagements im Radverkehr (IQM)

H36: Einrichtung Lotsenstelle E-Mobilität

H37: Bereitstellung einer LIS-Onlinekarte

H38: Ausbau ÖPNV und Taktverdichtung (ggf. parallel zur Erarbeitung des neuen NVP)

H40: Erstellung Konzept Autonomes Fahren

H41: Erstellung eines Konzeptes zur Errichtung von Mobilitätsstationen im Kreisgebiet

H42: Prüfung der Errichtung einer kreisweiten Mobilitätszentrale

H46: Erstellung Gesamtstrategie Digitalisierung und Vernetzung

H48: Ausbau der LK-Webseite zu einem Online-Portal

H49: Planung zur Schaffung einer Freiwilligenagentur auf Kreisebene

H50: Förderung von Bürgerbusprojekten

H52: Umstellung des LK-Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge

H53: Beschaffung weiterer Diensträder und Pedelecs

b) Verkehrslenkende Maßnahmen

Verkehrslenkende Maßnahmen (ca. 20 %) enthalten die Handlungsempfehlungen:

H3, H4, H8, H12, H21, H25, H27, H30

c) Ökologische Maßnahmen

Ökologische Wirkungen (ca. 56 %) entfalten die Handlungsempfehlungen:

H2, H3, H4, H13, H16, H19, H20, H21, H28, H29, H30, H34, H36, H37, H38, H41, H42, H43, H44, H47, H51, H52, H53, H54, H56

d) Verkehrsaufkommen bezogene Maßnahmen

In diese Kategorie (ca. 32 %) fallen die Handlungsempfehlungen:

H3, H8, H17, H21, H25, H28, H29, H30, H38, H39, H43, H44, H50, H53, H54

C.3 Benötigte Ressourcen

Personal:

1,0 Stellen (0,5 Digitalisierungsbeauftragte/r, 0,5 Lotsenstelle Elektromobilität)

Die Personalkosten der Mobilitätszentrale sind bei der OHBV/OVG zu veranschlagen, mit teilweiser Kostenübernahme durch den Landkreis.

Finanzen:

Ein Teil der angeführten Kosten ist durch Fördermittel finanzierbar. Auch fallen nicht alle genannten Kosten direkt beim Kreis an.

Einmalkosten: ca. 2.955.000 €

H14: Erstellung einer regionalen SPNV-Schwachstellenanalyse	15.000 €
H28: Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen	200.000 €
H29: Umsetzung von BMM-Konzepten zur Radförderung	25.000 €

H30: Realisierung tangentialer Radverbindungen (Kreisnetz)	300.000 €
H37: Bereitstellung Online-Karte zur Ladeinfrastruktur im LK	5.000 €
H40: Erstellung Konzept autonomes Fahren	60.000 €
H41: Erstellung Konzept Mobilitätsstationen	35.000 €
H42: Errichtung kreisweite Mobilitätszentrale	80.000 €
H43: Aufbau On-Demand-Angebot für Pendler (Anschubfinanzierung)	100.000 €
H46: Erstellung Gesamtstrategie Digitalisierung und Vernetzung	50.000 €
H47: Digitalisierung im ÖPNV	2.000.000 €
H48: Ausbau LK-Webseite zum Online-Portal	15.000 €
H53: Beschaffung weiterer Diensträder und Dienstpedelecs	30.000 €
H55: Buchungssoftware für neue Mobilitätsangebote im LK	10.000 €
H57: Entwicklung Konzept für Einsatz von Wasserstoff	30.000 €

Jährliche Kosten: ca. 629.000 € im ersten Jahr + in vier Folgejahren Steigerung um je 450.000 €

H14: Erstellung einer regionalen SPNV-Schwachstellenanalyse	2.000 €
H21: Intermodales Güterverkehrsmanagement	50.000 €
H33: Betrieb des Informations- und Qualitätsmanagements im Radverkehr	2.000 €
H36: Einrichtung Lotsenstelle E-Mobilität	50.000 €
H38: Ausbau ÖPNV und Taktverdichtung ab 2022 (pro Jahr 450.000 €)	
2022	450.000 €
2023	900.000 €
2024	1.350.000 €
2025	1.800.000 €
2026	2.250.000 €
H45: Einrichtung einer/eines Digitalisierungsbeauftragten des Landkreises	25.000 €
H50: Förderung von Bürgerbusprojekten	50.000 €

Investitionskosten: ca. 78.000.000 €

ca. 3.000.000 € für die Ladeinfrastruktur für die Elektrobusse (H56)

ca. 50.000.000 € für die Anschaffung von 90 Elektrobusen (H56)

ca. 25.000.000 € für den Bau der Radschnellverbindungen (H28)

C.4 Wirkungen, Ausgangslage

Annahmen für die Wirkungsberechnung der Einzelmaßnahmen:

- Generelle Annahme: die Veränderung der Bevölkerungszahlen ist geringer als die Unsicherheit hinsichtlich der Veränderung bei der Verkehrsmittelwahl, daher wurden für die Zahl der betroffenen Personen jeweils die Bevölkerungszahlen von 2019 zu Grunde gelegt.
- Beim Güterverkehr wurde mangels Datengrundlage nur angenommen, dass die Maßnahmen insgesamt dafür sorgen, dass die erzielbaren Einsparungen beim Lkw-Verkehr dafür ausreichen, den prognostizierten Anstieg der Güterverkehrsleistung auszugleichen, so dass die Güterverkehrsleistung und die Fahrleistung der Lkw, Bahnen und Schiffe 2040 wieder auf dem aktuellen Niveau liegen.
- Alle Maßnahmen, bei denen direkte CO₂-Einsparungen erwartet werden, ohne dass sich der Modal Split im Personen- oder Güterverkehr zulasten von Pkw und Lkw verändert, erzielen ihre Einsparungen dadurch, dass der Endenergieträger wechselt (in der Regel Strom statt erdölbasierter fossiler Kraftstoffe).

Auf der Grundlage der in Anlage F.4 so beschriebenen Herangehensweise ergibt sich für den Straßenverkehr im Landkreis Oberhavel für das Jahr 2019 insgesamt das in Tabelle 10 dargestellte Bild:

Gegenstand	Einheit	Pkw-Verkehr	Busverkehr	Lkw-Verkehr
Fahrzeugbestand	Stück	120.459	143, davon 91 OVG	11.406
(KBA 2019)	Mio. Fz-km/a	1.800	5,5	331
Fahrleistung	TJ/a	4.546	69	2.639
Verbrauch der Verbrennungsmotoren	TJ/a	1,2	0,0	0,0

Verbrauch der Elektromotoren	kt CO _{2äq} /a	327	5	200
THG-Emissionen	t CO _{2äq} /Ew	1,55	0,02	0,95

Tabelle 10: Energieverbrauch und Emissionen des Straßenverkehrs im Landkreis Oberhavel 2019 (Quelle: Berechnungen des IE Leipzig auf Basis von (Destatis 2019), (GEMIS 2019), (infas 2018), (KBA 2019), (OHV 2020) und (OVG 2020)).

Der Energieverbrauch von Binnenschifffahrt und Zugverkehr ist hierbei mangels regionaler Datengrundlage nicht enthalten, bundesweit entfallen darauf jedoch weniger als 2,5 % der für den Verkehr eingesetzten Energie, so dass der größte Teil des Verkehrssektors im Landkreis Oberhavel damit hinreichend abgeschätzt ist.

Damit wird deutlich, dass der Pkw-Verkehr mehr als 60 % und damit den größten Teil des verkehrsbedingten Energieverbrauchs und der damit verbundenen Emissionen verursacht. Der Lkw-Verkehr trägt zu beiden Größen jedoch auch zu mehr als einem Drittel bei, auch unter Berücksichtigung des hier nicht dargestellten Schienen- und Schiffsverkehrs. Auf den Busverkehr entfallen von beiden Größen nur rund 1 %.

C.4.1 Wirkungen bis 2040

Für das Jahr 2040 ergibt sich damit ein neues Gesamtszenario, das die Umsetzung der dargestellten 57 Maßnahmen berücksichtigt, die überwiegend vom Landkreis beeinflusst werden, teils auch auf Planungen anderer Akteure oder überregional angenommenen Entwicklungen beruhen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 11 aufgeführt.

Gegenstand	Einheit	Pkw-Verkehr	Busverkehr	Lkw-Verkehr
Fahrleistung	Mio. Fz-km/a	1.662	6,5	331
Verbrauch der Verbrennungsmotoren	TJ/a	1.259	0,0	1.478
Verbrauch der Elektromotoren	TJ/a	595	23,4	524
THG-Emissionen	kt CO _{2äq} /a	108	1	127
jährliche THG-Emission je Einwohner	t CO _{2äq} /Ew	0,529	0,003	0,625

Tabelle 11: Energieverbrauch und Emissionen des Straßenverkehrs im Landkreis Oberhavel 2040 nach Umsetzung der Handlungsempfehlungen H1 bis H57 (Quelle: Schätzungen und Berechnungen des IE Leipzig auf Basis von (Destatis 2019), (GEMIS 2019), (infas 2018), (KBA 2019), (OHV 2020) und (OVG 2020)).

Damit wird deutlich, dass die Veränderung des Verkehrssektors hin zu einer Elektrifizierung in Kombination mit der Stromerzeugung aus überwiegend erneuerbaren Quellen bis 2040 (Kohleausstieg) bei paralleler Verminderung des motorisierten Individualverkehrs einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit

leisten kann. Gegenüber 2019 sinkt der Ausstoß an Treibhausgas-Emissionen unter den getroffenen Annahmen von 2,52 auf 1,16 t CO₂-Äquivalente je Einwohnerin und Einwohner und damit um 54 %.

C.5 Umsetzungsfahrplan

Nachstehend wird auf Basis der Einschätzungen des Projektteams und der Ergebnisse der Gespräche mit der Projektgruppe des Landkreises ein Umsetzungsfahrplan vorgestellt, der die Leitlinie für die Realisierung der Maßnahmen bilden soll.

Auf der folgenden Seite ist eine schematische Darstellung des Fahrplans angeführt, der ausführliche Fahrplan ist als Anlage dem Konzept beigelegt.

Landkreis Oberhavel "MOBILITÄTSKONZEPT OBERHAVEL 2040"																									
Umsetzungsfahrplan 2020 - 2040													Stand: 18.11.2020												
Maßnahme	Modul	Jahr																				Bezeichnung			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		2040		
H1	1																								BVWP
H2	2																								Flotte KEP
H3	2																								Verteilstationen
H4	2																								Nachtlieferung
H5	2																								Güterverkehr Bahn
H6	3																								Kreisstraßen
H7	3																								Neubetrachtung Straßenn.
H8	3																								Komm. Verkehrskonzepte
H9	3																								Unterstützung Kommunen
H10	3																								Lärmaktionspläne
H11	3																								Optimierung MIV
H12	4																								Umsetzung i2030
H13	4																								Bahnsteigverlängerungen
H14	4																								Schwachstellenanalyse
H15	4																								Verdichtung SPNV-Angeb.
H16	4																								NEB H2-Züge
H17	4																								Verlängerung Liebenwalde
H18	4																								Ausbau P+R/B+R an Bhf.
H19	5																								E-Boote
H20	5																								Landstromanlagen
H21	5																								MM Güterverk.
H22	5																								Schleuse Friedenthal
H23	5																								Kanaldämme
H24	5																								Schleusen
H25	5																								Bootsverbindung Ziegeleip
H26	6																								BER-Anbindung
H27	6																								FEX (Flughafen-Express)
H28	7																								RSV Machbarkeitsst./Bau
H29	7																								BMM
H30	7																								Radtangenten
H31	7																								Überarb. Netzplan Radverk
H32	7																								sichere Übergänge außerh.
H33	7																								IQM Radverkehr
H34	8																								Umstellung Pkw auf E-Mob
H35	8																								LIS-Ausbau
H36	11																								Lotsenstelle Emob
H37	11																								LIS-Onlinekarte
H38	9																								ÖPNV-Ausbau
H39	9																								PlusBus
H40	9																								Autonomes Fahr.
H41	9																								Mobilitätsstationen
H42	9																								Mobilitätszentrale
H43	9																								On Demand Angeb.
H44	9																								Gästekarten ÖPNV
H45	10																								Digi-Beauftragter
H46	10																								Digi-Strategie
H47	10																								Digitalis. ÖPNV
H48	11																								LK Webseite
H49	11																								Freiwilligenagentur
H50	11																								Bürgerbusförderung
H51	12																								Komm. E-Fahrzeuge
H52	12																								Umst. LK-Fuhrpark
H53	12																								Diensträder/Pedel.
H54	12																								E-Carsharing
H55	12																								neue MobiAngebote
H56	12																								E-Busse
H57	12																								Wasserstoffantrieb

Legende:		
Planung/Aus-schreibung	Bearbeitung	Veranstaltung
	Fertigstellung/ umsetzungsreif	Einflussnahme durch politische Mitwirkung

Tabelle 12: Umsetzungsfahrplan für den LK OHV (große Darstellung im Anhang F9.2)

D. Evaluierung

D.1 Messbarkeit der Zielerreichung

Die meisten unter B.2 genannten Ziele sind konkret genug, um anhand von Indikatoren festzustellen, ob sie erreicht werden. Bei einigen muss noch analysiert werden, wodurch die Zielerreichung gemessen werden kann.

Beispiele für Indikatoren (weitere können gefunden werden):

- Anzahl und Auslastung von Packstationen, Lieferdiensten etc.
- Anzahl der Ortschaften mit einem bzw. mehreren Geschäften im Ortsgebiet
- Mittlere Aufenthaltsdauer bei touristischen Beherbergungsbetrieben (mögl. hoch)
- Fläche, die durch autonome Kleinbusse erschlossen wird und deren Bevölkerungszahl
- Auswertung relevanter Pendlerportale und Analyse der Ausnutzung im Landkreis Oberhavel
- Auswertung der SPNV-Einstiegszahlen (zur Ermittlung des Zuwachses)
- Auswertung der Nutzerzahlen des übrigen ÖPNV (Busse)
- Verkehrsstärke an den drei automatischen Zählstellen der Bundesanstalt für Straßenwesen im Landkreis an Bundesstraßen (Dannenwalde, Nassenheide, Löwenberg) (zur Ermittlung des Rückgangs)
- Meldung und Erfassung der Zahl der Beschäftigten in Unternehmen, bei denen betriebliches Mobilitätsmanagement eingerichtet wird
- Auswertung der angebotenen Buskilometer und Zugkilometer im Kreisgebiet
- Auswertung der Netzlänge des kommunalen und überörtlichen Radverkehrsnetzes
- Auswertung des mittleren Alters (gerechnet seit der letzten Modernisierung) für Straßen und Radverkehrsinfrastruktur im Kreisgebiet (als Zeitreihe)
- Auswertung der befahrenen Netzlänge des Schienenverkehrs, darunter Anteil mit Oberleitung (als Zeitreihe)
- Auswertung der Netzlänge des Radverkehrsnetzes, darunter Anteil als Radschnellweg (als Zeitreihe)
- Auswertung der Anzahl der Ladepunkte für die E-Ladeinfrastruktur (als Zeitreihe)
- Auswertung der Unfallstatistiken des Verkehrs (als Zeitreihe)
- Anteil der Innerortsstraßen mit niedrigerer Höchstgeschwindigkeit als 50 km/h

Für die meisten Indikatoren ist es sinnvoll, eine Zeitreihe aus Jahreswerten zu bilden, so dass für jedes Jahr bis zum Jahr 2040 ein Jahreswert berechnet oder geschätzt werden kann, um die Entwicklung abzubilden.

D.2 Regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung

Die Evaluation der Maßnahmenumsetzung und der Zielerreichung soll alle fünf Jahre erfolgen, um einerseits den Stand der Umsetzung zu dokumentieren, Defizite diesbezüglich aufzuzeigen, Veränderungen in der politischen, wirtschaftlichen und technischen Situation aufzunehmen und daran anschließend gegebenenfalls eine Nachjustierung der Maßnahmen vornehmen zu können. Über die Umsetzung der Maßnahmen des Mobilitätskonzepts ist dem Ausschuss für Wirtschaft, Mobilität und Digitalisierung jährlich zu berichten.

E. VISION Oberhavel 2040

12.01.2040: Die Rapid-S-Bahn hat die Besuchenden aus Amsterdam in 12 Minuten vom Berliner Hauptbahnhof zum Bahnhof Oranienburg gebracht. Die Mobility App Germany hat ihnen bereits im Vorfeld der Reise die optimalen Verbindungen zu ihrem Ziel, der Gedenkstätte Sachsenhausen, errechnet. Während der Anreise mit dem EuroHighSpeed-Train (EHST) wurde die leichte Verspätung minutengenau in das Routing übernommen. So konnten die Reisenden ohne Verzug die nächste Rapid-S-Bahn erreichen. Um Fahrtberechtigungen mussten sie sich nicht kümmern, da die App bei der Verbindungsauswahl gleich das Ticket für die komplette Strecke auf dem Multifunktionsgerät, integriert in die Phonewatch der Reisenden, abgelegt hatte.

Über Rolltreppen und Rollbänder erreichen sie die Mobilitätsdrehscheibe Oranienburg. Hier bietet die Mobilitätsstation unterschiedliche Beförderungsmittel an, Roller, E-Bikes, autonom fahrende Kleinfahrzeuge, Shuttlekleinbusse in die verschiedenen Oranienburger Stadtteile, Busse zur Anbindung der anderen Gemeinden und der Nachbarkreise, alle natürlich elektrisch angetrieben. Von Gleis 34 sahen sie gerade noch die vollautomatische elektrische NEB Richtung Wensickendorf entschwinden, die auf der 2033 reaktivierten Strecke über Fichtengrund und Schmachtenhagen eine optimale Verbindung in den Nachbarlandkreis Barnim herstellt.

Die Gruppe selbst nimmt den autonomen Busshuttle zur Gedenkstätte Sachsenhausen und stellt überrascht fest, dass in den Straßen keine Pkws parken und nur die kleinen autonomen Busse und Shuttlefahrzeuge unterwegs sind. Während der Fahrt nach Sachsenhausen erfahren sie, dass es in Oranienburg seit 2035 keine privaten Pkw mehr gibt.



Abbildung 67: Vincent Callebaut, „2050 Paris Smart City“.

Während die Gäste aus dem Ausland diese Information aufnehmen, schauen sie zugleich verblüfft auf das viele Grün in den Straßen und auf den Dächern der Häuser. Oranienburg macht seinem Namen „Green City“ alle Ehre.

Ein mitreisendes Pärchen erzählt ihnen, dass auf der Havel und dem Havelkanal zahlreiche Schiffe unterwegs sind, die Personen und Güter transportieren. Hier ist die in Deutschland bis 2030 eher visionäre Betrachtung der Binnenschifffahrt als Teil der City- und Regionallogistik, z. B. zur Versorgung von Metropolregionen, in die Tat umgesetzt worden. Und die meisten Schiffe gleiten lautlos an den Betrachtenden vorbei.

Die verhalten surrenden Drohnen zur Paketbeförderung fügen sich belebend ins Bild ein, genauso wie die Paketroboter und die leisen Personenshuttle in den Wohnstraßen. Ins Auge fallen auch die schmutzigen Wohnviertel, die abwechselnd in Reihenhausbebauung oder Geschosswohnungsbau die intensiv begrünten Straßen umranden. Wie die Besuchenden aus der automatischen Info an Bord erfahren, beheimaten sie die vielen Menschen, die in der restlos dicht besiedelten Metropole Berlin keine Wohnung mehr gefunden haben. Während Berlin inzwischen über 4 Mio. Einwohner aufweist, konnte der Landkreis Oberhavel seine Einwohnerzahl auf über 250.000 erhöhen, davon wohnen mehr als 50.000 in der Kreisstadt Oranienburg.

Die Vielfalt der in Oranienburg angebotenen Mobilitätsdienstleistungen - auf die per Screen hingewiesen wird - können sie nur erahnen. Zu sehen sind allerdings die Radschnellverbindungen in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung mit ihrer kreuzungsfreien Verbindung.



Abbildung 68: Wien gestaltet seine Stadt um: Parkplätze entfallen und Raum für zu Fuß Gehende und Radfahrende wird geschaffen. Im Bezirk „Neubau“ hat sich die Anzahl angemeldeter Autos seit 2010 um mehr als 900 reduziert. (<https://www.wien.gv.at/bezirke/neubau/umwelt/kuehlemeilefags.html>) (Quelle Fotos: twitter- Birgit Hebein (Bürgermeisterin in Wien)).

Nach ihrem tief beeindruckenden Besuch in der Gedenkstätte, wo sie vor allem von der berührenden Multivisionsschau beeindruckt war, entschlossen sich unsere Besucherenden, die verschiedenen Formen der Nahmobilität weiter zu testen. Mit einem Robotaxi ließen sie sich zum Schloss Oranienburg bringen, fuhren mit Leih-E-Rädern (Holländer!) zum Freizeitpark Germendorf, von wo sie den autonomen Bus zurück zum Schloss benutzten. Bei ihrem Fußweg zurück zum Bahnhof Oranienburg staunten sie erneut über die nahezu verkehrsfreie Stadt, in der die zu Fuß Gehenden absoluten Vorrang haben und genossen die ruhige Atmosphäre, bevor sie wieder die Rapid-S-Bahn Richtung Berlin-Hauptbahnhof bestiegen. Dabei freuten sie sich, diese moderne und einladend lebenswerte Stadt, die sie sich ganz anders vorgestellt hatten, erlebt zu haben.

F. Anhänge und Verzeichnisse

F.1 ÖPNVG Brandenburg (Auszug)

§2 (1) Die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge.

(2) Der öffentliche Personennahverkehr soll

- der Verbesserung der Mobilität der Bevölkerung,
- der Herstellung gleichwertiger Lebensbedingungen,
- dem Umweltschutz
- und der Verkehrssicherheit dienen.

Er soll so gestaltet werden, dass er eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr darstellt.

Durch Steigerung der Leistungsfähigkeit und Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs soll der motorisierte Individualverkehr, insbesondere in und zwischen Verdichtungsräumen zurückgeführt, zumindest aber ein weiterer Anstieg verhindert werden.

F.2 Übersicht Ladeformen E-Mobilität

Ladeformen Pkw

Öffentliche Ladeinfrastruktur

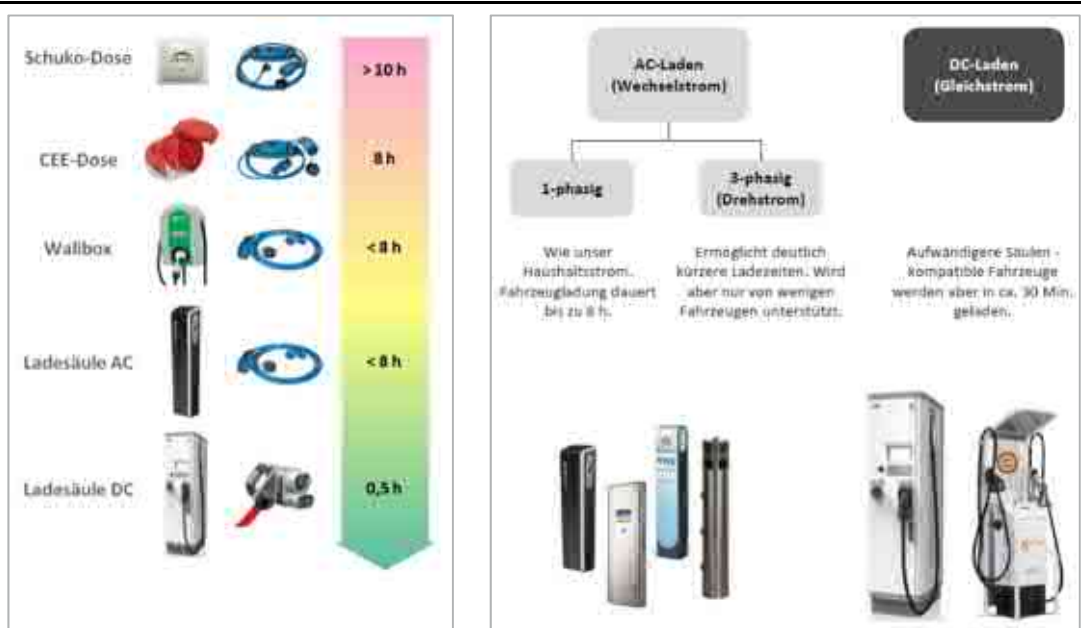


Abbildung 69: LIS-Komponenten (Quelle: team red).

F.3 Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung für die Zuweisung von Mitteln für die Durchführung von PlusBus-Verkehren (VVPlusBus) vom 24. August 2018 (Auszug)

Der Plus Bus trägt als qualitativ hochwertiges Verkehrsangebot zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs bei und wird damit den in § 2 des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Brandenburg (ÖPNV-Gesetz) formulierten Zielen und Grundsätzen umfassend gerecht. Der Ausbau des Angebotes von Plus Bus-Verkehren und damit ein gut vernetzter Taktverkehr steigern die Attraktivität des ÖPNV vor Ort.

Folgende wesentliche Voraussetzungen müssen für die Anerkennung einer Linie als „PlusBus-Linie“ erfüllt sein:

- An Werktagen außer Samstagen sind mindestens 15 Fahrtenpaare im Stundentakt mit ersten Abfahrten an den jeweiligen Endpunkten zwischen 5.30 Uhr und 6.30 Uhr und letzten Abfahrten an den jeweiligen Endpunkten zwischen 19.30 Uhr und 20.30 Uhr über die gesamte Linienlänge anzubieten.
- Die Bahn-Bus-Verknüpfung muss grundsätzlich an mindestens einem SPNV-Zugangspunkt mit Umsteigezeiten von maximal 15 Minuten in Verknüpfung der Hauptrelationen gesichert sein.
- Es muss grundsätzlich eine geradlinige direkte Linienführung ohne Stichfahrten, ein einheitlicher Linienverlauf über alle Fahrten und der Hin- und Rückweg über gleiche Linienstrecken gewährleistet werden.
- Linien, die parallel zu SPNV-Linien verlaufen, auf denen mindestens eine Angebotsdichte entsprechend den ersten beiden Kriterien besteht, müssen auf dem Linienverlauf Zentren beziehungsweise touristische Aufkommensschwerpunkte erschließen, die vom SPNV nicht angebunden oder nur über erhebliche Umwege angebunden sind.
- Alle Linien müssen mindestens ein Mittel- oder Oberzentrum der Landesplanung anbinden.
- Es müssen barrierefreie Fahrzeuge eingesetzt werden.

F.4 Grundlagen der Wirkungsberechnung

F.4.1 Methodik zur Bestimmung der Ausgangslage

Die bestehende Datenlage macht es notwendig, die Fahrleistungen, den Energieverbrauch und die Treibhausgas (THG)-Emissionen im LK OHV wie folgt zu berechnen:

Bei den Emissionen werden bei Verbrennungsmotoren nur die direkten Emissionen aus dem Endenergieverbrauch berücksichtigt, der durch den Betrieb der Fahrzeuge bzw. bei Elektromotoren durch die für den Fahrbetrieb nötigen Stromerzeugung anfällt. Die Herstellung der Kraftstoffe und Fahrzeuge bleibt außerhalb des Betrachtungsrahmens.

Pkw-Verkehr: Zur Berechnung der Ausgangslage im Kalenderjahr 2019 werden landkreisbezogene Daten zur Nutzung der Verkehrsmittel (Modal Split) im Personenverkehr – bezogen auf die Anzahl der Wege (Verkehrsaufkommen) und bezogen auf die Strecken (Verkehrsleistung) – sowie zum Kraftfahrzeugbestand (KBA 2019a) herangezogen. Die Verkehrsmittelnutzung beruht auf der Regionalauswertung der bundesweiten Erhebung „Mobilität in Deutschland 2017“ (infas 2018) und führt über die Zahl der täglich von den Einwohnern in Pkw als Fahrer zurückgelegten Kilometer zur täglichen und jährlichen Fahrleistung der Pkw. Ergänzt werden diese durch überregional gültige Daten zum typischen Energiever-

brauch der Pkw (Destatis 2019) und zu den Emissionen der eingesetzten Kraftstoffe Dieselmotorkraftstoff, Ottomotorkraftstoff und Flüssiggas bzw. zu den Emissionen der Stromerzeugung für Elektromobilität (GEMIS 2019).

Verkehr mit Omnibussen: Zu Grunde gelegt werden die Fahrleistungen der Busse der Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH (OHV 2020) sowie ein typischer Dieselverbrauch (35 l/100 Fz-km nach OVG 2020). Aus diesem werden die Emissionen (nach GEMIS 2019) abgeleitet.

Güterverkehr mit Lkw: Hier wird ähnlich vorgegangen: Ausgehend von den im Landkreis gemeldeten Fahrzeugbeständen (KBA 2019a) werden Fahrleistung, Energieverbrauch und Emissionen aus bundesweit typischen Kennwerten (Destatis 2019 und GEMIS 2019) errechnet.

Die Berechnungen folgen somit dem Inländerprinzip: Betrachtet wird der Verkehr, der von den Einwohnerinnen und Einwohnern und Unternehmen des Landkreises Oberhavel ausgeht, auch außerhalb der Kreisgrenzen. Im Gegenzug wird der Verkehr auswärtiger Fahrzeuge und Fahrgäste durch den LK OHV nicht berücksichtigt.

Für den Bahnverkehr und die Binnenschifffahrt fehlen Datengrundlagen mit Landkreisbezug. Hier werden überregional gültige spezifische Verbrauchswerte angesetzt, wenn Maßnahmen berechnet werden sollen (z. B. zusätzliche Fahrplankilometer mit dem Zug oder Mehrverkehr durch Binnenschiffe). Eine hinreichend genaue Beschreibung der Ausgangslage ist dabei aber nicht auf Kreisebene möglich, da die Fahrleistungen der Schiffe und Güterzüge sowie der Energieverbrauch aller Züge innerhalb des Kreises nicht bekannt sind. Der Energieverbrauch von Schienenverkehr und Binnenschifffahrt sind aber bundesweit in der gesamten Bilanz so niedrig, dass sie für die Beschreibung der Ausgangslage nicht ins Gewicht fallen: Auf beide Verkehrsträger zusammen entfielen 2017 und 2018 nur jeweils rund 2,4 % des gesamten Energieverbrauchs im deutschen Verkehrssektor (ohne Seeschifffahrt). Diese Zahlen beruhen auf einer Publikation des Bundesverkehrsministeriums (ViZ 2019).

F.4.2 Ausgangslage im Landkreis Oberhavel 2019

Zur Abschätzung der Wirkungen hinsichtlich Verkehrsleistung und Emissionen wird an dieser Stelle zunächst dargestellt, welcher Verkehrsaufwand, welcher Energieverbrauch und welche Emissionen mit dem Verkehr im Landkreis Oberhavel bisher verbunden sind.

F.4.2.1. Motorisierter Individualverkehr

Die vorliegenden Verkehrszählungen betreffen jeweils nur Querschnitte, eine flächenhafte Erhebung des motorisierten Straßenverkehrs liegt nicht vor. Es wird daher ausgehend von den Mobilitätskennziffern in Modul 1 abgeschätzt, welche Emissionen die im LK OHV gemeldeten Pkw jährlich verursachen.

Die Herleitung dieser Kennwerte ist in Tabelle 13 mit den jeweiligen Quellenangaben zusammengefasst. Vernachlässigt wurden Gasantriebe und sonstige Antriebsformen, da diese nur kleine Nischen umfassen und derzeit nicht ausgebaut werden.

mittlere tägliche Wegelänge je Pkw-Fahrer	23,2km	Berechnet Kap. 1.2.1, 55,8% der mittleren Gesamtstrecke
jährliche durch Pkw der Einwohnerinnen und Einwohner des Landkreises OHV zurückgelegte Strecke, darunter durch...	1.800 Mio. Fz-km	errechnet über Einwohnerzahl 2019

...Benzin-Pkw	1.295 Mio. Fz-km	Errechnet über den Anteil von zugelassenen Benzin- und Hybrid-Pkw am Bestand 2019 (KBA 2019)
...Diesel-Pkw	479 Mio. Fz-km	Errechnet über Dieselanteil am Bestand 2019
...Elektro-Pkw	2 Mio Fz-km	Errechnet über Anteil Elektro-Pkw am Bestand 2019
Energiebedarf für Benzin-Pkw	254 MJ/100 Fz-km	Errechnet aus (Destatis 2019), Dichte und Heizwert von Benzin
Energiebedarf für Diesel-Pkw	250 MJ/100 Fz-km	Errechnet aus (Destatis 2019), Dichte und Heizwert von Diesel
Energiebedarf für Elektro-Pkw	51 MJ/100 Fz-km	Mittlerer Bedarf aus (ST 2017)
Energiebedarf des MIV insgesamt	4.547 TJ	Über Jahresfahrleistungen der drei Energieträger aggregiert
Treibhausgas-Emissionsfaktor für Ottokraftstoff	70,43 t CO _{2äq} /TJ	GEMIS 2019
Treibhausgas-Emissionsfaktor für Dieseldieselkraftstoff	75,94 t CO _{2äq} /TJ	GEMIS 2019
Treibhausgas-Emissionsfaktor für Flüssiggas (LPG)	73,70 t CO _{2äq} /TJ	GEMIS 2019
Treibhausgas-Emissionsfaktor für Strom	102,17 t CO _{2äq} /TJ	Kraftwerkspark Deutschland 2020 nach GEMIS 2019
Treibhausgas-Emissionen 2019	327 kt CO _{2äq}	über den Energieverbrauch d. vier Energieträger aggregiert

Tabelle 13: Abschätzung der jährlichen Emissionen aus dem MIV im Landkreis Oberhavel.

F.4.2.2. Öffentlicher Personennahverkehr mit Bussen

Analog wie beim MIV wurden auch die Emissionen des OVG-Busverkehrs ermittelt. Grundlage war die Angabe des Landkreises (OHV 2020) zur Zahl der jährlich gefahrenen Buskilometer der OVG. Da bisher alle Busse mit Dieseldieselkraftstoff betrieben werden, verkürzt sich der Rechenweg (vgl. Tabelle 14).

Jahresfahrleistung der Busse der OVG	5.500.000 Fz-km	OHV 2020
Kraftstoffverbrauch je 100 Fz-km	1.247 MJ/100 Fz-km	OVG 2020

Jährlicher Energiebedarf Dieselkraftstoff	68,8 TJ	Berechnung aus den Zahlen darüber
Treibhausgas-Emissionen 2019	5,95 kt CO _{2äq}	mit Emissionsfaktor aus GEMIS 2019 wie in Tabelle 1 ermittelt

Tabelle 14: Abschätzung der jährlichen Emissionen aus dem öffentlichen Busverkehr im Landkreis Oberhavel.

F.4.2.3. Straßenverkehr insgesamt

Für den Lkw-Verkehr wurde analog gerechnet, wobei vereinfachend unterstellt wurde, dass der Lkw-Verkehr vollständig mit Dieselmotoren betrieben wird, obwohl es im Bereich kleinerer Lkw auch solche mit Benzinmotor gibt.

Auf der Grundlage der so beschriebenen Herangehensweise ergibt sich für den Straßenverkehr im Landkreis Oberhavel für das Jahr 2019 insgesamt das in Kapitel B.3.3 des Mobilitätskonzeptes dargestellte Bild.

F.4.3 Methodik zur Berechnung von Veränderungen

Von den 57 Maßnahmen, die in den 12 Modulen als Handlungsempfehlung dargestellt sind, kann bei 17 einen Einfluss auf den Modal Split des Personenverkehrs angenommen werden (z. B. Taktverdichtung der Busse oder Bau von Radschnellwegen). Vier Maßnahmen haben einen (wenn auch meist geringen) Einfluss auf den Modal Split im Güterverkehr. Zehn der dargestellten Maßnahmen verändern die eingesetzte Endenergie (z. B. Elektrifizierung von Fahrzeugen oder Einführung von Wasserstoffzügen). Die übrigen Maßnahmen haben entweder nur indirekten Einfluss auf die Energie- und Emissionsbilanz, indem sie die Voraussetzung für weitere direkt wirksame Maßnahmen schaffen, oder sie haben gar keinen erkennbaren Einfluss auf die Energie- und Emissionsbilanz, da sie anderen Zielen dienen (z. B. der Verkehrssicherheit).

Parallel zum Umsetzungsprozess der Maßnahmen verläuft bis 2040 die Energiewende in Deutschland, die dazu führt, dass der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung weiter ansteigt und die Verstromung von Kohle beendet wird.

Die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Treibhausgas-Emissionen (THG) sind daher für einzelne Maßnahmen isoliert nicht eindeutig zu berechnen. Dafür kann als Beispiel die Maßnahme „Umstellung der OVG-Busse auf Elektroantrieb“ dienen, die als Teil der Handlungsempfehlung H54 (Umstellung des Landkreis-Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge) gesehen wird.

Der Energiebedarf der Busse hängt zunächst von der Anzahl der zu fahrenden Kilometer ab. Diese Anzahl wiederum soll durch die Maßnahme H34 (Ausbau ÖPNV und Taktverdichtung) schrittweise um bis zu 1 Mio. Bus-km angehoben werden. Eine Umstellung auf Elektrobetrieb senkt die Emissionen je nach dem Umfang des Verkehrsangebots auch in entsprechend unterschiedlichem Umfang.

Die Emissionen der elektrischen Busse hängen wiederum vom jeweils zu Grunde liegenden Strommix ab. Dieser Strommix verändert sich- insbesondere durch den Ausstieg aus der Kernenergie bis 2022 und durch den Ausstieg aus der Kohleverstromung bis 2038- kontinuierlich. Im Jahr 2040 fallen die Emissionen aus der Stromerzeugung je Kilowattstunde deutlich niedriger aus als heute.

Je nach Zahl der Buskilometer und je nach Strommix ergeben sich damit vier unterschiedliche mögliche Ergebnisse für die Handlungsempfehlung H54.

Da die verschiedenen Maßnahmen sich mit ihren Auswirkungen gegenseitig beeinflussen, wurde stattdessen wie folgt vorgegangen:

Für die 17 Maßnahmen, für die ein Einfluss auf den Modal Split angenommen wurde, wurde jeweils eine Abschätzung getroffen,

- wie viele Personen betroffen sind (z. B. Personen aus bestimmten Gemeinden, Beschäftigte des Landkreises, Gäste der Gedenkstätte Sachsenhausen)
- welcher Anteil der Verkehrsleistung (tägliche Strecke) je Person durch die Maßnahme von einem zu einem anderen (oder zu mehreren anderen) Verkehrsmitteln verlagert wird.
- Alle Veränderungen wurden zu Jahressummen zusammengefasst.

Im Bereich der Ausweitung des ÖPNV-Angebots wurden diese Schätzwerte ins Verhältnis mit den zusätzlich angebotenen Bus-Kilometern gesetzt, so dass sich eine Kennziffer der Personenkilometer (Pkm) je Fahrzeugkilometer (Fz-km) Busfahrt ergab, was der mittleren Auslastung dieser Busse in Personen entspricht.

Im Bereich des Tourismus wurde von den Zahlen der Gästeankünfte im Fremdenverkehr ausgegangen. Die Veränderungen, die sich in diesem Bereich durch die Maßnahmen ergeben, ließen sich quantifizieren, sie gehen aber auf der Basis des Inländerprinzips (vgl. 1.1) nicht in die Berechnung der Veränderungen des Modal Split der Bevölkerung ein.

Da die Veränderungen des Modal Split in den verschiedenen Maßnahmen nicht so stark ausfallen, dass sie sich gegenseitig beeinflussen, wurden die (ohnehin nur geschätzten) Verschiebungen, die sich zwischen den Verkehrsmitteln ergaben, über alle 17 Maßnahmen hin addiert.

Zur Berechnung des gesamten Energieverbrauchs und der Emissionen wurde dann ein Gesamtabbild des Jahres 2040 unter der Annahme der Umsetzung aller Maßnahmen gezeichnet. Damit ergibt sich ein eindeutigeres Ergebnis als durch die oben beschriebene Ergebnisvielfalt von Einzelmaßnahmen, die wechselseitig voneinander abhängen.

Ausgehend von den durch die Gesamtheit der Modal Split-Veränderungen neu berechneten Fahrleistungen der Pkw wurde im nächsten Schritt der Elektrifizierungsgrad des Straßenverkehrs bis zum Jahr 2040 eingeschätzt. Da zur Erreichung der Klimaziele eine wachsende Zahl europäischer Länder Verkaufsverbote für Pkw-Verbrennungsmotoren plant, wurde angenommen, dass dies ca. 2035 in Deutschland der Fall sein wird. Bis 2040 wird daher von 70 % Elektrofahrzeugen im Pkw-Bestand ausgegangen. Bei den in Maßnahmen berücksichtigten Flotten (Fuhrparke der Paketdienste, des Landratsamtes usw.) wurde mit der Umstellung bereits teilweise begonnen, bis 2040 wird hier daher von einer vollständigen Umstellung ausgegangen.

Für die Emissionen aus der Stromerzeugung des Jahres 2040 wurde ein Mittelwert aus den für 2030 und 2050 veröffentlichten GEMIS-Daten (GEMIS 2019) zu Grunde gelegt. Genutzt wurden die Daten aus dem Klimaschutzszenario KS95 des Öko-Instituts (vgl. Punkt b unter GEMIS 2019), da dieses von den verfügbaren Szenarien am besten im Einklang mit den Zielen der Dekarbonisierung bis 2050 steht.

Für den Straßengüterverkehr wurde angenommen, dass dieser bis 2040 zu 44 % elektrifiziert ist. Dies umfasst sowohl Entwicklungen bei kleinen Lkw (für Lieferverkehre), die dann fast vollständig elektrisch unterwegs sein werden (z. T. auch dank der getroffenen Maßnahmen), als auch erste Ansätze im Stra-

ßgüterfernverkehr, auf den die meisten Fahrzeugkilometer entfallen. Hier wird von einer Elektrifizierung von ca. 30 % bis zum Jahr 2040 ausgegangen, wobei sowohl batterieelektrische Lkw, Lkw mit Oberleitung und Lkw mit Brennstoffzelle in der Summe mit enthalten sind.

Die Gesamtfahrleistung der Lkw, die bisher noch eine steigende Tendenz hat, soll durch Maßnahmen der Dezentralisierung und die im Konzept dargestellten Verlagerungen auf Binnenschiffe und Lastenräder insgesamt 2040 unverändert gegenüber 2019 ausfallen, indem die zu treffenden Maßnahmen den Trend zur Steigerung der Fahrleistungen kompensieren.

F.5 Förderprogramme (Auswahl)

Förderprogramm	Geldgeber	Förderschwerpunkte	Antragstermine	Förderquote	Link
Kommunale Netzwerke	BMU	Gefördert werden der Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke zu klimafreundlicher Mobilität	01.01.20-31.12.22	Max. 60%	https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/netzwerke
Mobilitätsstationen	BMU	Errichtung verkehrsmittelübergreifender Mobilitätsstationen	01.01.20-31.12.22	40 – 60%	https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet
Verbesserung des Radverkehrs	BMU	<p>a) Errichtung von Radverkehrsanlagen in Form von Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen oder baulich angelegten Radwegen zur Ergänzung vorhandener Wegenetze (Lückenschluss)</p> <p>b) Bau neuer Wege für den Radverkehr (Errichtung von Fahrradwegen,-straßen, und -schnellwegen)</p> <p>c) Umgestaltung bestehender Radwege, um sie an ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen anzupassen</p> <p>d) Umgestaltung von Knotenpunkten zur Erhöhung</p>	01.01.20-31.12.22	40 – 60%	https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet

		der Sicherheit und des Verkehrsflusses des Radverkehrs			
Radabstellanlagen	BMU	Verbesserungen der Radverkehrsinfrastruktur für den Alltagsradverkehr durch die Errichtung von frei zugänglichen Radabstellanlagen (z.B. Fahrradbügel) an öffentlichen Einrichtungen bzw. an Verknüpfungspunkten zum ÖPNV	01.01.20-31.12.22	40 – 60%	https://www.ptj.de/projekt-foerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet
Fahrradparkhäuser	BMU	Errichtung und Einrichtung von diebstahl- und witterungsgeschützten Fahrradparkhäusern sowie Abstellplätzen in Kfz-Parkbauten mit mindestens 70 Fahrradstellplätzen. (Errichtung von Neuanlagen oder Umrüstung bestehender, für Fahrradparken nutzbarer Infrastruktur	01.01.20-31.12.2022	40 – 60%	https://www.ptj.de/projekt-foerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/nachhaltige-mobilitaet
Klimaschutzkonzepte	BMU	Gefördert wird die Erstellung von Klimaschutzkonzepten durch Klimaschutzmanagerinnen oder -manager sowie die Umsetzung erster Maßnahmen im Bereich klimafreundliche Mobilität	01.01.20-31.12.2022	65 – 90%	https://www.ptj.de/projekt-foerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/anschlussvorhaben
Leader	Land BB	Neue Förderperiode beginnt am 01.01.2021 – Schwerpunkte und Umfang sind noch nicht bekannt			
EFRE	Land BB	Neue Förderperiode beginnt am 01.01.2021 – Schwerpunkte und Umfang sind noch nicht bekannt			
Interreg	Land BB	Neue Förderperiode beginnt am 01.01.2021 – Schwerpunkte und Umfang sind noch nicht bekannt			

Tabelle 15: Übersicht über Förderprogramme in Deutschland und Europa (Auszug) (Quelle: team red).

F.6 Abkürzungsverzeichnis

3G	Mobilfunkstandard UMTS, maximale Bandbreite 384 Kbit/s
4G	Mobilfunkstandard LTE Advanced, maximale Bandbreite 600 Kbit/s
5G	Mobilfunkstandard ab 2020, maximale Bandbreite 10 Gbit/s
a	anno, Jahr (Werte für ein Jahr)
AD	Autobahndreieck
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobilclub
AS	Autobahn-Anschlussstelle
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
BAR	Landkreis Barnim
BAR	Berliner Außenring (Bahnnetz)
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BbgStrG	Brandenburgisches Straßengesetz
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
B+R	Bike und Ride
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe AöR
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
CO2	Kohlenstoffdioxid
CVD	Clean Vehicle Richtlinie (Clean Vehicle Directive)
d	Tag (Werte pro Tag)
DB	Deutsche Bahn AG
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
DHL	Deutsche Post/DHL
DTV	Tagesverkehrswerte (z.B. bei Verkehrsbelastungen)
dwif	Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. an der Universität München und dwif Consulting GmbH
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
EIU	Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen

eRFV	europäischer Regionaler Förderverein e.V.
EU	Europäische Union
EUB	Einseilumlaufbahn (bei Seilbahnen)
EVU	Eisenbahn-Verkehrsunternehmen
HOW	Havel-Oder-Wasserstraße
HvK	Havelkanal
HVL	Landkreis Havelland
IC	InterCity (hochwertige Zugverbindung im Fernverkehr der Deutschen Bahn)
IHK	Industrie- und Handelskammer
IMC	In Motion Charging (Laden während der Fahrt, z.B. unter Fahrdraht)
KAG	Kommunale Arbeitsgemeinschaft
KEP	Kurier-, Express- und Paketdienstleister
km	Kilometer
LBV	(Brandenburgisches) Landesamt für Bauen und Verkehr
LIS	Ladeinfrastruktur
LK OHV	Landkreis Oberhavel
Lkw	Lastkraftwagen
LNVP	Landesnahverkehrsplan
LS	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg
LStrBPL	Landesstraßenbedarfsplan
MiD	Mobilität in Deutschland
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NEB	Niederbarnimer Eisenbahn AG
NOx	hochreaktive Gase, die in unterschiedlicher Menge Stickstoff und Sauerstoff enthalten
NPE	Nationale Plattform Elektromobilität
NPM	Nationale Plattform Mobilität
NVP	Nahverkehrsplan
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
ÖPNVG	ÖPNV-Gesetz des Landes Brandenburg
ÖPSV	Öffentlicher Personen-Straßenverkehr

OHBV	Oberhavel Beteiligungsgesellschaft mbH
OHK	Oder-Havel-Kanal
OHV	Oberhavel
O-H-V	Regionaler Wachstumskern Oranienburg-Hennigsdorf-Velten
OHW	Obere Havel-Wasserstraße
OPR	Landkreis Ostprignitz-Ruppin
OU	Ortsumfahrung
OVG	Oberhavel Verkehrsgesellschaft mbH
Pkw	Personenkraftwagen
POI	Points of Interest
P+R	Park-&-Ride-Parkplatz
RB	Regionalbahn
RBL	Rechnergestütztes Betriebsleitsystem
RE	Regionalexpress
RegG	Regionalisierungsgesetz
RSV	Radschnellverbindung
RSW	Radschnellweg
SCC	Smart City Charta
SenUVK	Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
SvB	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TEN-V	Transeuropäisches Verkehrsnetz
THG	Treibhausgase
TMB	Tourismus-Marketing Brandenburg GmbH
UBA	Umweltbundesamt
UM	Landkreis Uckermark
UPS	United Parcel Service
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg
WIN-AG	Kommunale Arbeitsgemeinschaft Wassertourismus-Initiative Nordbrandenburg
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt

WSA Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt

F.7 Glossar

AC-Laden	Wechselstrom-Lademöglichkeit für jedes Elektroauto, bei dem das On-Board-Ladegerät des Fahrzeugs den Wechselstrom in Gleichstrom umwandelt. Die AC-Ladeleistung variiert zwischen 3,7 kW und bis zu 22 kW. Zur Absicherung und Kommunikation mit dem Fahrzeug benötigt man eine AC-Ladestation, kann jedoch auch aus einer normalen Steckdose laden.
Alternative Antriebe	Alternativen zu konventionellen Antrieben mit einem Verbrennungsmotor (Otto- und Dieselmotor), beispielsweise batterieelektrische, hybride, erdgas- oder flüssiggasbetriebene Antriebstechnologien.
Alternative Kraftstoffe	Alternativen zu Benzin und Diesel, wie beispielsweise Strom, Wasserstoff, Biodiesel, Bioethanol, Pflanzenöl, Erdgas und Autogas.
Backend	Server und Hintergrundsystem, auf dem Daten gespeichert und verarbeitet werden.
CO ₂	CO ₂ ist die chemische Summenformel für das aus Kohlenstoff und Sauerstoff bestehende Molekül Kohlenstoffdioxid, auch als Kohlendioxid bekannt. Das Gas Kohlenstoffdioxid ist farblos, gut in Wasser löslich, nicht brennbar, geruchlos und ungiftig. Es ist neben Stickstoff, Sauerstoff und sogenannten Edelgasen ein natürlicher Bestandteil der Luft und ist eines der bedeutendsten Treibhausgase. Es hat in seiner Funktion als Treibhausgas eine entscheidende Rolle für unser Klima: CO ₂ absorbiert einen Teil der von der Erde in das Weltall abgegebenen Wärme und strahlt diese zurück auf die Erde.
DC-Laden	Laden mit Gleichstrom (DC, engl. direct current). Das Laden mit Gleichstrom (DC) wird üblicherweise für höhere Ladeleistungen verwendet.
E-Governance	Electronic Governance (auch E-Government) ist die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien für die Bereitstellung von Behördendienstleistungen, Informationen etc.
EU	Europäische Union
Intermodalität	beschreibt ein Verkehrssystem, das Nutzenden die Option anbietet, verschiedene Verkehrsmittel zu verwenden und zwischen diesen zu wechseln.
i2030	i2030 bedeutet Infrastruktur, Innovation und intelligente Lösungen = mehr Schiene für Berlin und Brandenburg: hier wurden acht Teilprojekte im Bahnnetz der Hauptstadtregion definiert, in denen Aus- und Neubaubedarf besteht.

Ladeleistung	Leistung, die zum Aufladen von elektrisch betriebenen Fahrzeugen benötigt wird.
Modal Split	Der Anteil eines Verkehrsträgers am gesamten Verkehrsmarkt wird häufig als Marktanteil oder Modal Split bezeichnet. Bei der Bestimmung des Modal Split werden Personenverkehr und Güterverkehr separat betrachtet.
Multimodalität	Beschreibt ein Verkehrssystem, das Nutzern die Option anbietet, verschiedene Verkehrsmittel zu verwenden.
NO _x	NO _x ist der Oberbegriff für eine Gruppe hochreaktiver Gase, die alle in unterschiedlichen Mengen Stickstoff und Sauerstoff enthalten [so zum Beispiel Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO ₂)]. Zahlreiche Stickoxide sind farb- und geruchlos.
ÖV	Öffentlicher Verkehr (ÖV) stellt die Gesamtheit von Fern- und Nahverkehr dar. Er wird im Allgemeinen auf der Straße, auf der Schiene und in der Luft (Fernverkehr) durchgeführt. Darüber hinaus existieren auch Angebote des ÖV auf dem Wasser – in Deutschland ist dieser Anteil aber marginal. Für den „wasserreichen Landkreis“ OHV erfolgt dennoch eine Mitbetrachtung im Konzept.
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) bezeichnet den Teil des ÖV, der im Rahmen der Grundversorgung die Mobilität auf Straße, Schiene, Wasser und mittels Luftseilbahn sichert. Hinsichtlich der räumlichen Wirkung ist „ÖPNV“ trotz seiner Begrifflichkeit nicht nur als Nahverkehr (durchschnittliche Reiseweite aller beförderten Personen < 50 km) anzutreffen, sondern auch im Regionalverkehr.
üÖPNV	ÖPNV auf der Straße wird als „übriger ÖPNV (üÖPNV)“ oder auch als „Straßengebundener ÖPNV (SPÖV)“. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Begriff „ÖPNV“ allerdings oft für den Verkehr mit Bahnen- und Bussen im Stadt- und Überlandverkehr verwendet. Er bildet damit neben dem Eisenbahnverkehr die zweite Säule des ÖV. Im Konzept wird analog verfahren: Mangels Vorhandenseins eines schienengebundenen Nahverkehrsmittels (Straßenbahn) im Landkreis OHV bedeutet ÖPNV hier den Busverkehr im Stadt- und im Regionalbereich.
Pedelec	Das Pedelec (Pedal Electric Cycle) ist ein Fahrrad mit elektrischem Hilfsmotor.
Ridesharing	Ridesharing ist dauerhaft organisierte Fahrgemeinschaft und kann sowohl privat als auch über einen Anbieter organisiert werden.
RSV (RSW)	„Radschnellverbindungen (auch als Radschnellwege/RSW bezeichnet) sind Verbindungen im Radverkehrsnetz einer Kommune oder einer Stadt-Umland-Region, die wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potenzialen über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit

hohen Reisegeschwindigkeiten ermöglichen. Radschnellverbindungen sind deshalb durch besonders hohe Qualitätsstandards in der Linienführung, der Ausgestaltung, der Netzverknüpfung und der begleitenden Ausstattung gekennzeichnet. Ihre Mindestlänge sollte ca. 5 km betragen.“ [FGSV 2014]

SPFV	Schienenpersonenfernverkehr: Leistungen von Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) auf vorhandener Eisenbahninfrastruktur (EI = Streckennetz und Stationen), die originär nicht zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gehören. Im Gegensatz zum SPNV sind diese Leistungen eigenwirtschaftlich zu erbringen; d.h., da bisher in Deutschland noch kein Schienenpersonenfernverkehrsgesetz existiert, können die EVU für diese Leistungen nicht auf externe Finanzierungsquellen zurückgreifen. Aufgrund dieser sehr hohen wirtschaftlichen Hürden sind neben der Deutschen Bahn AG, die derzeit ein de facto-Monopol im SPFV innehat, nur extrem wenige „private“ EVU in diesem Geschäftsfeld tätig (z. B. FLIX-TRAIN).
SPNV	Schienenpersonennahverkehr: Diese ÖPNV-Leistungen auf der Schiene werden durch die Zuggattungen RegionalExpress (RE), RegionalBahn (RB) und S-Bahn erbracht. Eine Fremdfinanzierung aus Bundesmitteln der Leistungen für die beauftragten EVU (die den Zuschlag i.d.R. im Rahmen eines europaweiten Wettbewerbsverfahrens erhielten) erfolgt nach den Vorgaben des Regionalisierungsgesetzes (RegG).
RegG	Regionalisierungsgesetz: Erlassen am 27. Dezember 1993 als Artikel 4 des Eisenbahnneuordnungsgesetzes regelt es die Regionalisierung des Schienenverkehrs als einer der drei Hauptinhalte der Bahnreform in Deutschland. Die aufgrund dieses Gesetzes verteilten Geldmittel werden als „Regionalisierungsmittel“ bezeichnet“ /Quelle: https://wikipedia.org/wiki/Regionalisierungsgesetz/
Treibhausgase	Treibhausgase (THG) sind atmosphärische Spurengase, die zum Treibhauseffekt beitragen und sowohl einen natürlichen als auch einen anthropogenen Ursprung haben können. Die wichtigsten Treibhausgase sind Kohlenstoffdioxid (CO ₂), Methan (CH ₄) und Distickstoffoxid (N ₂ O/Lachgas).
Verkehrsträger	Träger zur Beförderung von Personen, Gütern und Dienstleistungen. Zu den Verkehrsträgern zählen unter anderem Landverkehr (Eisenbahn, Straßenverkehr, Binnenschifffahrt), Seeschifffahrt und Luftverkehr.

F.8 Quellenverzeichnis

Allianz 2019	Allianz pro Schiene (Hrsg.): Bundesländerindex Mobilität und Umwelt 2018/19, Berlin, November 2018.
BBR 2006	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR, Hrsg.): Beschäftigungspotenziale des Tourismus in den ländlichen Regionen der neuen Bundesländer, Bonn 2006.
BBSR 2018	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): Verkehrsbild Deutschland- Angebotsqualitäten und Erreichbarkeiten im öffentlichen Verkehr, Bonn, Oktober 2018.
BBSR Tourismus	Studie zu den Beschäftigungspotenzialen des Tourismus in ländlichen Regionen, mit Spezialteil Wassertourismus, Bonn o.j.
Berger 2018	Roland Berger GmbH (Hrsg.): Gemeinsam gegen den Wilden Westen – Urbane Logistik 2030 in Deutschland, Berlin/München 2018.
BIEK 2018	BIEK (Hrsg.): Gute Logistik für lebenswerte Innenstädte, Gemeinsames Positionspapier, Berlin, Juli 2018.
BMG 2012	Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2012): „Ratgeber zur gesundheitlichen Prävention“.
BMU SCC	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB, Hrsg.): Smart City Charta, Bonn, Mai 2017.
BMVI 2016	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Bundesverkehrswegeplan 2030, dazu drei Ausbaugesetze für Schienen, Straßen und Wasserstraßen. Berlin 2016.
BMVI 2030	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.)/ Intraplan Consult GmbH: Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Bonn/Berlin 2014.
BMVI Digi	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme- Intelligente Lösungen für die Mobilität der Zukunft, Berlin, Oktober 2019.
BMVI Schiff	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Masterplan Binnenschifffahrt, Berlin, Mai 2019.
Breitbandatlas	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland – Breitbandatlas (Stand Mitte 2019), Berlin 2019.
Brundtland-Report	World Commission on Environment and Development: Our common future – from one earth to one world, Oxford u.a. 1987.

BUND 2007 BUND Landesverband Brandenburg e.V.: Brandenburgnetz 2020, Potsdam 2007

Daley/Rissel 2011 Daley, Michelle; Rissel, Chris (2011): „Perspectives and images of cycling as a barrier or facilitator of cycling“. In: Transport Policy. 18 (1), S. 211–216, DOI: 10.1016/j.tranpol.2010.08.004.

Destatis 2017 Statistisches Bundesamt (Destatis), Hrsg.: Umweltökonomische Gesamtrechnung Transportleistungen und Energieverbrauch im Straßenverkehr 2007 – 2017, Tab. 4. Wiesbaden, 2019.

DTV Hamburg Messe und Congress GmbH / Deutscher Tourismus Verband (DTV, Hrsg.): Grundlagenuntersuchung Wassertourismus in Deutschland- Ist-Zustand und Entwicklungsmöglichkeiten, o.J.

dwif 2017 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.): Wirtschaftsfaktor Tourismus in Deutschland, Berlin 2017

COM (2019) 640 Europäische Kommission: MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS-UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN: Der europäische Grüne Deal, Brüssel, 11.12.2019.

FGSV 2014 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Rad-schnellverbindungen, Ausgabe 2014, FGSV 284/1.

GEMIS 2019 IINAS GmbH: GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme). Rechenmodell und Emissionsfaktoren, aktuelle Version, Darmstadt, 2019.
Grundlagen dazu sind:

 a) IINAS (2018): Der nichterneuerbare kumulierte Energieverbrauch und THG-Emissionen des deutschen Strommix in 2016 sowie Ausblicke auf 2020 bis 2050. Fritsche, Uwe & Gress, Hans-Werner. Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und-strategien. Kurzstudie für die Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e.V. (HEA). Darmstadt.

 b) ÖKO & ISI (2015): Klimaschutzszenario 2050- Zusammenfassung des 2. Endberichts. Repenning, Julia et al. Öko-Institut- Institut für angewandte Ökologie e.V. & Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung im Auftrag des BMUB. Berlin, Karlsruhe <http://www.oeko.de/oeko-doc/2441/2015-598-de.pdf>- beim Strommix wurde das Szenario KS95 genutzt.

 c) Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.) 2009: Technologiedatenbasis für RENEWABILITY; Arbeitspapier zum BMU-geförderten Verbundvorhaben "Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext der erneuerbaren Energien bis 2030"; W.Zimmer/F.Hacker/M.Schmied unter Mitarbeit von IFEU; Darmstadt/Berlin.

	<p>d) Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.)/DLR/IFEU/DBFZ/TU-DD 2009: „renewability- Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext der erneuerbaren Energien bis 2030“; Abschlussbericht zum BMU-geförderten Verbundvorhaben; Darmstadt usw.- siehe www.renewability.de.</p> <p>e) IINAS (2015) THG-Emissionen bei der Bereitstellung und Nutzung von LPG in Deutschland- Stand und Entwicklungstendenzen. Fritsche, Uwe. Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und-strategien. Studie für Shell. Darmstadt.</p>
GEMIS 2018	IINAS GmbH: GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme). Rechenmodell und Emissionsfaktoren, aktuelle Version, Darmstadt, 2018.
Heinze	G. Wolfgang Heinze, Aber nicht alle wohnen an Fernverkehrskorridoren und in Großstädten. Strategische Überlegungen zum Zubringer- und Ergänzungsverkehr in der Fläche, In: Markus Hesse (Ed.): Neue Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Strategien für die großräumige Verkehrsentwicklung, ISBN 978-3-88838-062-4, Verlag der ARL- Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover 2010, pp. 81-94.
IHK Potsdam 2015	Industrie- und Handelskammer Potsdam (Hrsg.): Studie „Wirtschaftliche Effekte im Wassertourismus in Berlin und Brandenburg“, Potsdam 2015.
IHK Potsdam 2017	IHK Potsdam (Hrsg.): Wirtschaftsprofil und Gewerbeflächengutachten 2025 Oberhavel, Potsdam November 2017.
Infas 2018	Nobis, Claudia; Kuhnimhof, Tobias: Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur. 136 S., Bonn, Berlin 2018.
KBA 2019	Kraftfahrtbundesamt (Hrsg.): Steigendes Durchschnittsalter bei den Personenkraftwagen. Meldung vom 26.03.2019. Im Internet unter: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Fahrzeugalter/fahrzeugalter_node.html , letzter Zugriff am 19.12.2019.
KBA 2019a	Kraftfahrtbundesamt (Hrsg.): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken zum 01.01.2019. Excel-Datei, Internetveröffentlichung. Flensburg, 2019.
KE-Consult	BIEK (Hrsg.): KEP-Studie 2019- Analyse des Marktes in Deutschland, Berlin, Juni 2019.
LBV 2018	Landesamt für Bauen und Verkehr (Hrsg.): Berichte der Raumb Beobachtung: Bevölkerungsvorausschätzung 2017 bis 2030 – Ämter und amtsfreie Gemeinden des Landes Brandenburg. 21 Seiten und Anlagen, Hoppegarten 2018.
LS 2012	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Verkehrsbelastung 2012.
MiD 2017	BMVI/Infas (Hrsg.): Mobilität in Deutschland 2017, Kurzreport- Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends, Bonn 2018.

Mid 2017a	BMVI/Infas (Hrsg.): Mobilität in Deutschland 2017, Ergebnisbericht, Bonn Dezember 2018.
MIL 2030	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (MIL, Hrsg.): Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030, Potsdam 2017.
Monheim 2010	Monheim, Heiner; Muschwitz, Christian; Auer, Wolfram; Philippi, Matthias 2010: Urbane Seilbahnen. Moderne Seilbahnsysteme eröffnen neue Wege für die Mobilität in unseren Städten. Köln: ksv-verlag.
NPE 2018	Gemeinsame Geschäftsstelle Elektromobilität der Bundesregierung (GGEMO, Hrsg.): Nationale Plattform Elektromobilität- Fortschrittsbericht 2018 – Markthochlaufphase, Berlin, Mai 2018.
NPM 2019	BMVI (Hrsg.), Fortschrittsbericht 2019 der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität, Berlin, Dezember 2019.
NPM AG3	BMVI (Hrsg.), NPM Erster Zwischenbericht Arbeitsgruppe 3 – Digitalisierung für den Mobilitätssektor, Berlin, Juni 2019.
NVP 2017	Nahverkehrsplan für den übrigen öffentlichen Personennahverkehr des Landkreises Oberhavel 2017 – 2021, beschlossen am 12.10.2016.
OHV 2016	Landkreis Oberhavel (Hrsg.): Nahverkehrsplan für den übrigen öffentlichen Personennahverkehr des Landkreises Oberhavel 2017 – 2021. Beschluss Nr. 5 / 0146 vom 12. Oktober 2016. 94 Seiten, Oranienburg, 2016.
OHV 2018	Landkreis Oberhavel (Hrsg.): Kreisentwicklungskonzeption Landkreis Oberhavel – Aktualisierung 2018 der 1. Fortschreibung. Textteil des Entwurfs, 82 Seiten, Oranienburg 2018.
OHV 2020	Landkreis Oberhavel: Persönliche Mitteilung zur Jahresfahrleistung der Busse der kreiseigenen Verkehrsgesellschaft OVG. Oranienburg, 14.01.2020.
Oranienburg	Stadt Oranienburg (Hrsg.): ÖPNV-Konzept für die Stadt Oranienburg: Analyse und Bewertung des bestehenden ÖPNV-Systems, bearbeitet von plan:mobil, Dezember 2018.
OSV TBO 2019	Ostdeutscher Sparkassen- und Giroverband, Sparkassen Tourismusbarometer Ostdeutschland 2019, Berlin 2019
OVG 2020	Oberhavel Verkehrsgesellschaft (OVG): Typischer Dieselverbrauch der OVG-Busse im Landkreis Oberhavel. Persönliche Mitteilung, Oranienburg, 29.01.2020.
Rottmann	Oliver Rottmann, Wir müssen Städte modernisieren, Frankfurter Rundschau, 11.12.2019.

RVFRM 2011	Regionalverband FrankfurtRheinMain (Hrsg.) (2011): „bike + business 2.0: Pe-delecs als Bestandteil des betrieblichen Mobilitätsmanagements“. Frankfurt am Main.
Statistik BB	Statistik Berlin Brandenburg: Statistischer Bericht G IV 9-j /19, Tourismus im Land Brandenburg nach Gemeinden 2019, Potsdam Februar 2020
ST 2017	Sachsen-Anhalt, Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (Hrsg.): Lad-einfrastrukturkonzept Sachsen-Anhalt, darin Berechnung des mittleren Verbrauchs von E-Pkw aus 11 Beispielen mehrerer Quellen. Magdeburg, 2017.
STUVA	Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e.V. (STUVA): Barriere-freier ÖPNV in Deutschland, Köln o.J. (ca. 2002).
Theißen 2019	team red (Hrsg.): White Paper Mobilitätsstationen – Schnittstellen des Um-weltverbundes, Berlin 2019.
Tschakert 2017	Tschakert, Wolfgang: Bonner Runde – Vergleichstest Elektrobusse. In: Bus-fahrt, das Info-Magazin für die Omnibus-Branche. Heft 3/2017, S. B8-B21. Krefeld, 2017.
UBA Lücke	Umweltbundesamt (Hrsg.): Kein Grund zur Lücke- So erreicht Deutschland seine Klimaschutzziele im Verkehrssektor für das Jahr 2030, Dessau-Roßlau, November 2019.
UNO 2015	United Nations / Vereinte Nationen (Hrsg.): Paris Agreement. 29 Artikel, Paris / New York 2015.
VBB 2017	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (Hrsg.): Infrastruktur Bahnhöfe und „VBB-Qualitätsbericht Stationen“, Berlin, August 2017.
VBB 2019	Qualität im Regional- und S-Bahn-Verkehr, Dezember 2019.
WSW	Wuppertaler Stadtwerke GmbH/WSW mobil: Eine Seilbahn für Wuppertal – Bewertung von Risiken und Wirtschaftlichkeit, Folienpräsentation, Wuppertal 2017.

F.9 Übersichten

F.9.1 Handlungsempfehlungen

F.9.2 Umsetzungsfahrplan 2020 – 2040

F.10 Kartenanhänge

F.10.1 Klassifiziertes Straßennetz

F.10.2 Schienennetz

F.10.3 Wasserstraßen

F.10.4 Rad- und Wanderwege

F.10.5 Wassertourismus

Handlungsempfehlungen mit Wirkungen und Kosten (Beschlussfassung Kreistag 18.11.2020)

Nr.	Handlungsempfehlung	Möglicher Wirkungsbeginn (s. Anhang F10.2)	Veränderung MIV-Fahrleistung	Veränderung Lkw-Fahrleistung	CO ₂ -Einsparung	Einfluss des Landkreises	Kosten Landkreis	Förderung
Modul 1: Stabilisierung der Mobilität in allen Räumen des Landkreises								
H1	Umsetzung der Straßenbauprojekte des BVWP	2020	+11,2 Mio. Fzkm/a	indirekt höher	keine (mehr Straßenverkehr)	gering		
Modul 2: Wirtschaftsverkehr								
H2	Flottenumstellung der KEP-Dienstleister auf 15% E-Fahrzeuge	2022	keine	keine	+	Wirtschaftsförderung		
H3	Einführung gemeinsamer Verteilstationen am Stadtrand	2024	keine	punktuell niedriger	+	ja		
H4	Nachtlieferungen nur mit emissionsfreien oder emissionsarmen Fahrzeugen	2023	keine	keine	+	ja		
H5	Verlagerung von Güterverkehr auf die Bahn	2021	keine	etwas niedriger	+	gering		
Modul 3: Straßennetz								
H6	Bedarfsgerechter, zeitnaher Ausbau der abgestuften Landesstraßen in Zuständigkeit des LK OHV	2020	+6,4 Mio. Fzkm/a	keine	keine	ja		
H7	Funktionale Neubetrachtung des Kreisstraßennetzes	2025	keine	keine	keine	ja		
H8	Unterstützung der Kommunen bei der Erstellung von Verkehrskonzepten	2020	indirekt	keine	indirekt	ja		
H9	Unterstützung der Kommunen bei der Stabilisierung des Verkehrsflusses und der Stauvermeidung, z.B. durch straßenbauliche Maßnahmen wie Abbiegespuren und optimierte Ampelschaltungen.	2020	keine	keine	indirekt	ja		
H10	Unterstützung bei der Umsetzung der Lärmaktionspläne der Kommunen	2021	keine	keine	indirekt	ja		
H11	Entwicklung eines Konzepts zur bedarfsgerechten Optimierung für den MIV im LK OHV	2021	keine	keine	keine	ja		
Modul 4: Schienennetz								
H12	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Programm i2030: <ul style="list-style-type: none"> • Durchbindung Prignitz-Express über Hennigsdorf nach Berlin-Gesundbrunnen • Verlängerung der S-Bahn nach Velten • Einbindung der Heidekrautbahn über die Stammstrecke nach Berlin-Gesundbrunnen • Ausbau Regionalbahnhof Birkenwerder und zusätzlicher RE-Halt • 2-gleisiger Ausbau der S1 zur Einführung eines 10-Minuten-Taktes bis Oranienburg 	2023	-32,2 Mio. Fzkm/a	keine	+++	gering		
H13	Einsatz für die Verlängerung der Bahnsteige in Löwenberg und Dannenwalde auf 175m Länge	2025	-1,6 Mio. Fzkm/a	keine	+	indirekt über VBB		
H14	Erstellung einer regionalen SPNV-Schwachstellenanalyse	2021	indirekt	keine	indirekt	ja	15.000 € für Konzept sowie 2.000 €/a	möglich, Abstimmung mit LBV/MIL
H15	Verdichtung des SPNV-Angebotes	2022	-10,7 Mio. Fzkm/a	keine	+	indirekt über VBB		
H16	Einsatz von Wasserstoffzügen bei der NEB	2022	keine	keine	+	als Gesellschafter der NEB		
H17	Verlängerung Heidekrautbahn von Wensickendorf bis Liebenwalde	2027	-1,4 Mio. Fzkm/a	keine	+	als Gesellschafter der NEB	nicht bezifferbar	möglich, Abstimmung mit LBV/MIL
H18	Ausbau P+R und B+R Anlagen an Bahnhöfen	2022	-2,0 Mio. Fzkm/a	keine	++	ja		
Modul 5: Wasserstraßen								
H19	Förderung der Umstellung der Bootsflotten im Tourismus- und Charterverkehr auf emissionsfreie oder emissionsarme Antriebe	2020	keine	keine	+	gering		
H20	Herstellung von Landstromanlagen in allen Häfen im Landkreis	2022	keine	keine	++	ja	Kostenbeteiligung des LK denkbar	möglich (BMVI Emob)

Nr.	Handlungsempfehlung	Möglicher Wirkungsbeginn (s. Anhang F10.2)	Veränderung MIV-Fahrleistung	Veränderung Lkw-Fahrleistung	CO ₂ -Einsparung	Einfluss des Landkreises	Kosten Landkreis	Förderung
H21	Intermodales Mobilitätsmanagement Güterverkehr	2025	keine	Verminderung	++	ja	ca. 50.000 €/a	keine
H22	Neubau der Schleuse Friedenthal in Oranienburg	2022	keine	keine	keine	finanziell über Wirtschaftsförderg.		
H23	Sanierung der Kanalseitendämme am Ruppiner Kanal und Kremmener Rhin	2020	keine	keine	keine	finanziell über Wirtschaftsförderg.		
H24	Sanierung der Tiergartenschleuse und der Schleuse Hohenbruch	2030	keine	keine	keine	finanziell über Wirtschaftsförderg.		
H25	Einrichtung einer elektrischen Bootsverbindung Zehdenick – Ziegeleipark Mildenberg	2025	minimal und fehlende Daten	keine	+	ja		
Modul 6: Luftverkehrsanbindung								
H26	Umsetzung der Maßnahmen zur Anbindung des LK OHV an den Flughafen BER	2020/21	ohne Datengrundlage zu Passagierzahlen	keine	+	gering		
H27	Führung des FlughafenExpress über Berlin-Gesundbrunnen	2023	ohne Datengrundlage zu Passagierzahlen	keine	+	gering		
Modul 7: Rad- und Fußverkehr								
H28	Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen sowie zeitnahe Umsetzung der Ergebnisse	2022	-23,7 Mio. Fzkm/a	keine		ja	200000 € und bei Realisierung pro Km 350.000 €	möglich (BMU Kommunalen Klimaschutz/NRVP/BMVI-Topf)
H29	Umsetzung von BMM-Konzepten zur Förderung des Radverkehrs	2021	-1,8 Mio. Fzkm/a	keine	+	ja	25.000 € Anschubfinanzierung	möglich, z.B. "mobil gewinnt" und Klimaschutz durch Radverkehr
H30	Realisierung tangentialer und attraktiver Verbindungen im Landkreis (als Kreisnetz)	2022	-18,0 Mio. Fzkm/a	keine	+++	ja	300.000 €	möglich (NRVP)
H31	Überarbeitung des Netzplans Radverkehr sowie Prüfung der Kriterien und Beratung im Ausschuss für Wirtschaft, Mobilität und Digitalisierung	2021	keine	keine	keine	ja		
H32	Realisierung sicherer Übergänge für Radfahrende im Außerortsverkehr	2022	keine	keine	keine	ja		
H33	Betrieb des Informations- und Qualitätsmanagements (IQM) im Radverkehr	2022	indirekt	keine	indirekt	ja	2.000 €/a	
Modul 8: Elektromobilität								
H34	Umstellung aller Pkw der Flotte der Kreisverwaltung von fossilen Motoren auf Elektromotoren (mit Annahme Verkaufsverbot fossiler Pkw 2035)	2020	keine	keine	++++	gering		
H35	Aufbau der LIS an den identifizierten Standorten	2022	keine	keine	+	ja		
H36	Einrichtung einer Lotsenstelle E-Mobilität	2021	keine	keine	keine	ja	50.000 €/a	möglich (BMVI)
H37	Bereitstellung einer LIS-Onlinekarte mit aktuellen Daten auf der Webseite des LK	2021	keine	keine	keine	ja	5.000 €	keine
Modul 9: ÖPNV								
H38	Ausbau ÖPNV und Taktverdichtung	2022	-10,8 Mio. Fzkm/a	keine	+++	ja	ca. 450.000 €/a pro Umsetzungsstufe	
H39	Prüfung der Umsetzung erste Stufe PlusBus-Konzept	2022	-0,9 Mio. Fzkm/a bei Umsetzung	keine	+	ja	in H38 enthalten	
H40	Erstellung Konzept Autonomes Fahren	2022	indirekt	keine	indirekt	ja	60.000 €	möglich (BMVI Digitalisierung)
H41	Erstellung eines Konzeptes für Mobilitätsstationen im Landkreis	2022	indirekt	keine	indirekt	ja	35.000 €	möglich, Abstimmung mit LBV/MIL
H42	Prüfung der Einrichtung einer kreisweiten Mobilitätszentrale	2022	-0,9 Mio. Fzkm/a bei Umsetzung	keine	+	ja	80.000 €	möglich (kommunaler Klimaschutz)
H43	Aufbau eines On Demand-Angebotes für Pendelnde	2022	-0,5 Mio. Fzkm/a	keine	+	als ÖPNV-Aufgabenträger	Anschubfinanzierung 100.000 € einmalig	möglich (BMVI/MIL)
H44	ÖPNV und Tourismus, Einsatz von Gästekarten	2025	-1,0 Mio. Fzkm/a auswärtiger Fahrer	keine	+	ja		
Modul 10: Digitalisierung und Vernetzung								
H45	Einrichtung einer/eines Digitalisierungsbeauftragten des Landkreises	2022	indirekt	indirekt	indirekt	ja	25.000 €/a	keine
H46	Erstellung Gesamtstrategie Digitalisierung und Vernetzung	2022	indirekt	indirekt	indirekt	ja	50.000 €	keine

Nr.	Handlungsempfehlung	Möglicher Wirkungsbeginn (s. Anhang F10.2)	Veränderung MIV-Fahrleistung	Veränderung Lkw-Fahrleistung	CO ₂ -Einsparung	Einfluss des Landkreises	Kosten Landkreis	Förderung
H47	Digitalisierung im ÖPNV	2023	-1,8 Mio. Fzkm/a	keine	+	als ÖPNV-Aufgabenträger	2.000.000 €	möglich (BMVI-Digitalisierung)
Modul 11: Öffentlichkeitsarbeit und bürgerschaftliches Engagement								
H48	Ausbau der Webseite des Landkreises zu einem Online-Portal, auf dem auch Bürger ihre Stellungnahmen und Fragen vorbringen können	2022	keine	keine	keine	ja	15.000 €	keine
H49	Schaffung einer Freiwilligenagentur auf Kreisebene	2022	indirekt	keine	keine	ja	Einrichtung durch Kreis, Betrieb durch Organisation etc.	keine
H50	Förderung von Bürgerbusprojekten durch den Landkreis	2021	-0,2 Mio. Fzkm/a	keine	+	ja	50.000 €/a	möglich, Abstimmung mit LBV/MIL
Modul 12: Fuhrparke								
H51	Flottenumstellung auf 15% nichtfossile Antriebe bei Dienstfahrzeugen in allen Kommunen	2020	keine	keine	++	indirekt	nicht bezifferbar	möglich (BMVI-Emob-Förderung)
H52	Umstellung des LK-Fuhrparks auf nichtfossile Antriebe	2021	keine	keine	++	ja	nicht bezifferbar	möglich (BMVI-Emob-Förderung)
H53	Beschaffung von (weiteren) Diensträdern und -pedelecs	2020	-0,1 Mio. Fzkm/a	keine	+	ja	30.000 €	möglich
H54	Prüfung der Einführung von E-Carsharing für den Fuhrpark des LK OHV	2023	indirekt	keine	+	ja	nicht bezifferbar	
H55	Einführung neuer Mobilitätsangebote im Landkreis	2022	indirekt	keine	indirekt	ja	Buchungssoftware ca. 10.000 €	
H56	Umstellung der Linienbusse auf nichtfossile Antriebe	2023	keine	keine	++	ja	10 Busse pro Jahr = 5.000.000 €/a plus Ladeinfrastruktur einmalig ca. 3 Mio. €	möglich (BMU/BMVI und ggfls. Landesförderung)
H57	Entwicklung eines Konzeptes zum Einsatz von Wasserstoff als Antriebstechnologie inkl. blauem Wasserstoff	2026	keine	keine	indirekt	ja	30.000 €	möglich (NOW)

Landkreis Oberhavel "MOBILITÄTSKONZEPT OBERHADEL 2040"

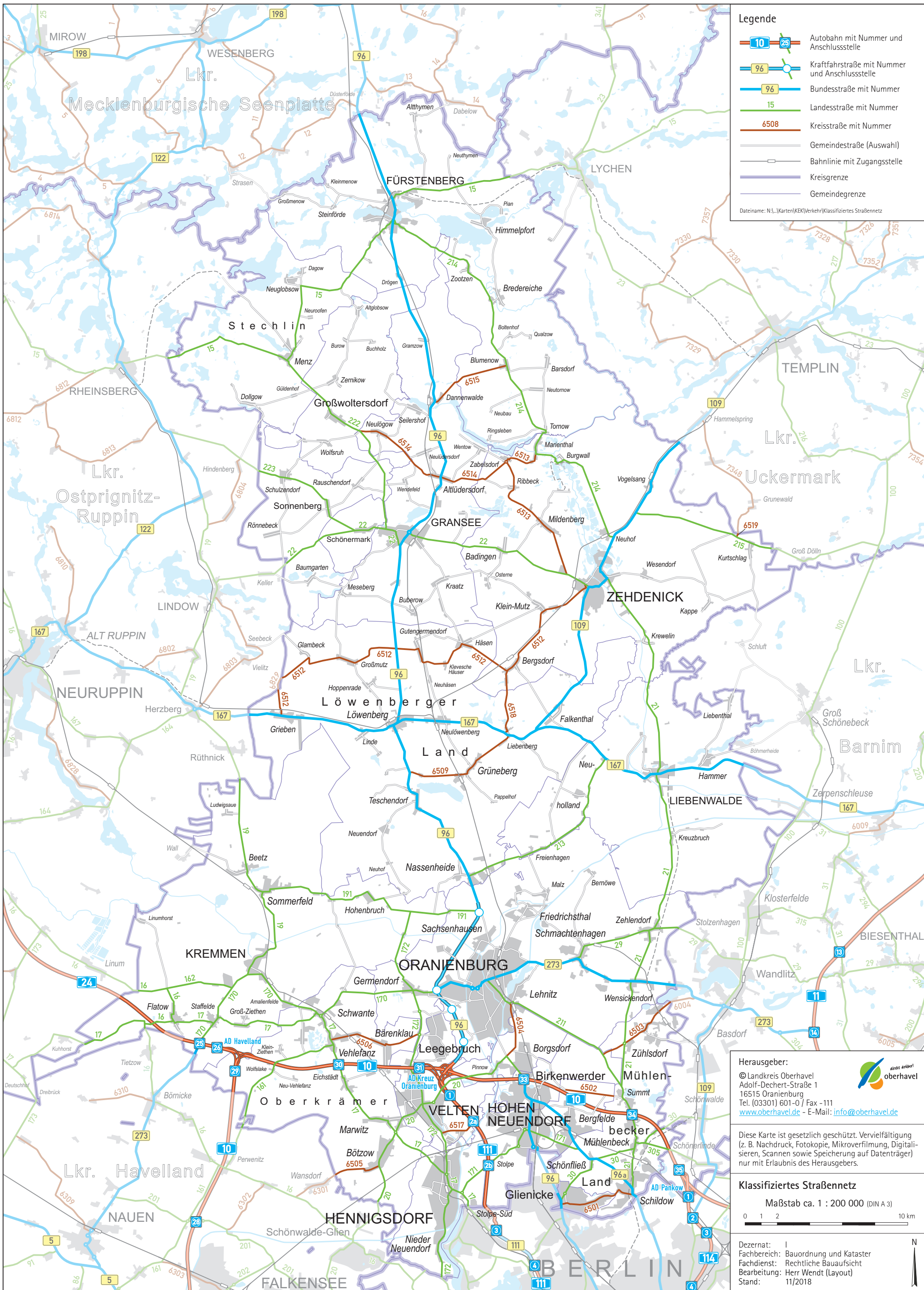
Umsetzungsfahrplan 2020 - 2040

Stand: 18.11.2020










Maßnahme	Modul	Jahr																				Bezeichnung	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		2040
H1	1																						BVWP
H2	2																						Flotte KEP
H3	2																						Verteilstationen
H4	2																						Nachlieferung
H5	2																						Güterverkehr Bahn
H6	3																						Kreisstraßen
H7	3																						Neubetrachtung Straßenn.
H8	3																						Komm. Verkehrskonzepte
H9	3																						Unterstützung Kommunen
H10	3																						Lärmaktionspläne
H11	3																						Optimierung MIV
H12	4																						Umsetzung i2030
H13	4																						Bahnsteigverlängerungen
H14	4																						Schwachstellenanalyse
H15	4																						Verdichtung SPNV-Angeb.
H16	4																						NEB H2-Züge
H17	4																						Verlängerung Liebenwalde
H18	4																						Ausbau P+R/B+R an Bhf.
H19	5																						E-Boote
H20	5																						Landstromanlagen
H21	5																						MM Güterverk.
H22	5																						Schleuse Friedenthal
H23	5																						Kanaldämme
H24	5																						Schleusen
H25	5																						Bootsverbindung Ziegeleip
H26	6																						BER-Anbindung
H27	6																						FEX (Flughafen-Express)
H28	7																						RSV Machbarkeitsst./Bau
H29	7																						BMM
H30	7																						Radtangenten
H31	7																						Überarb. Netzplan Radverk
H32	7																						sichere Übergänge außerh.
H33	7																						IQM Radverkehr
H34	8																						Umstellung Pkw auf E-Mob
H35	8																						LIS-Ausbau
H36	11																						Lotsenstelle Emob
H37	11																						LIS-Onlinekarte
H38	9																						ÖPNV-Ausbau
H39	9																						PlusBus
H40	9																						Autonomes Fahr.
H41	9																						Mobilitätsstationen
H42	9																						Mobilitätszentrale
H43	9																						On Demand Angeb.
H44	9																						Gästekarten ÖPNV
H45	10																						Digi-Beauftragter
H46	10																						Digi-Strategie
H47	10																						Digitalis. ÖPNV
H48	11																						LK Webseite
H49	11																						Freiwilligenagentur
H50	11																						Bürgerbusförderung
H51	12																						Komm. E-Fahrzeuge
H52	12																						Umst. LK-Fuhrpark
H53	12																						Diensträder/Pedel.
H54	12																						E-Carsharing
H55	12																						neue MobiAngebote
H56	12																						E-Busse
H57	12																						Wasserstoffantrieb

Legende:

Beginn	Bearbeitung	Veranstaltung
Planung/Ausschreibung	Fertigstellung/umsetzungsreif	Einflussnahme durch politische Mitwirkung



Legende

-  Autobahn mit Nummer und Anschlussstelle
-  Kraftfahrstraße mit Nummer und Anschlussstelle
-  Bundesstraße mit Nummer
-  Landesstraße mit Nummer
-  Kreisstraße mit Nummer
-  Gemeindestraße (Auswahl)
-  Bahnlinie mit Zugangsstelle
-  Kreisgrenze
-  Gemeindegrenze

Dateiname: N:_Karten\KEK\Verkehr\Klassifiziertes Straßennetz

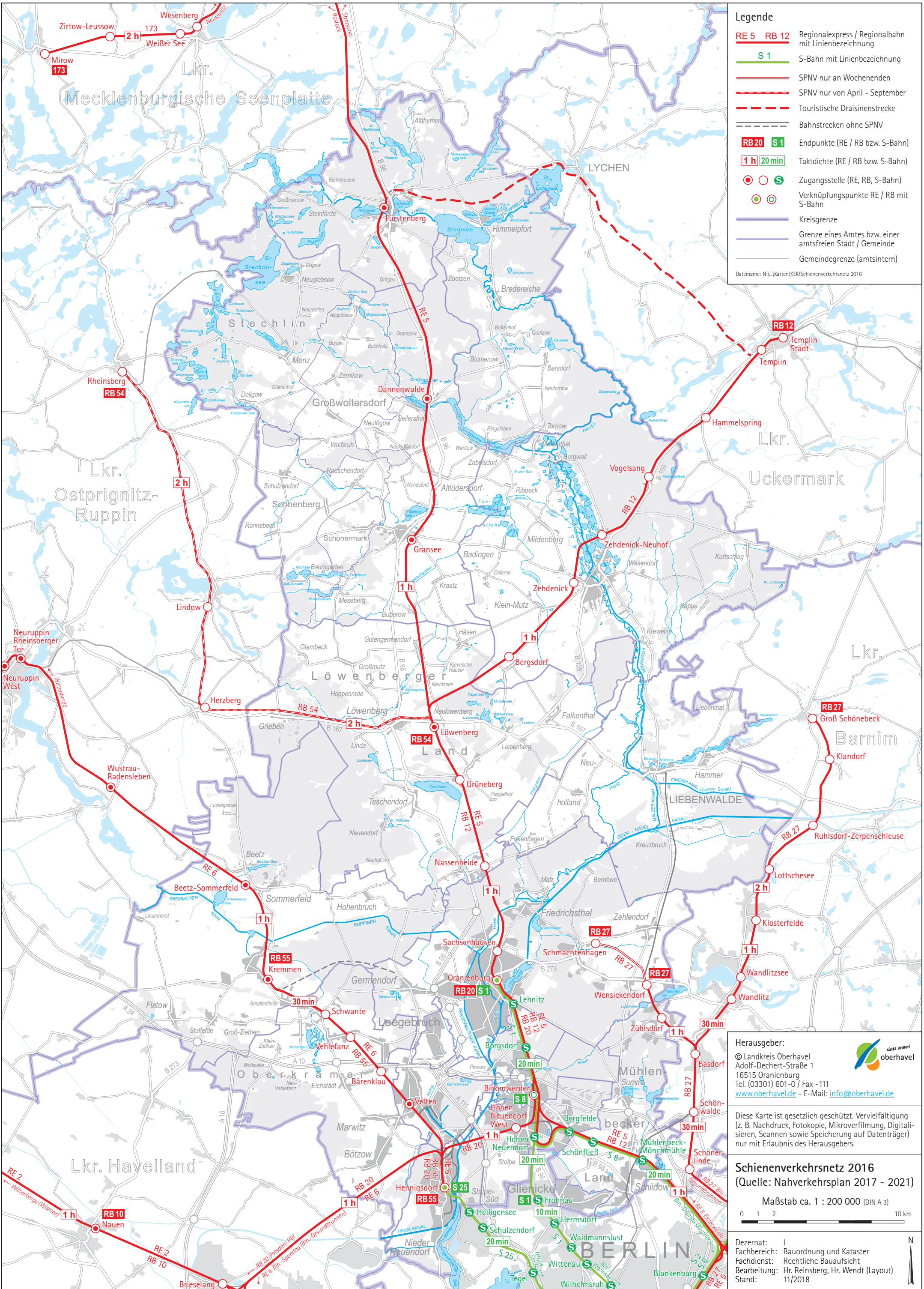
Herausgeber:
 © Landkreis Oberhavel
 Adolf-Dechert-Straße 1
 16515 Oranienburg
 Tel. (03301) 601-0 / Fax -111
www.oberhavel.de - E-Mail: info@oberhavel.de

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung (z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger) nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Klassifiziertes Straßennetz
 Maßstab ca. 1 : 200 000 (DIN A 3)
 0 1 2 10 km

Dezernat: I
 Fachbereich: Bauordnung und Kataster
 Fachdienst: Rechtliche Bauaufsicht
 Bearbeitung: Herr Wendt (Layout)
 Stand: 11/2018





Legende

- RE 5 RB 12** Regionalexpress / Regionalbahn mit Linienbezeichnung
- S 1** S-Bahn mit Linienbezeichnung
- SPNV nur an Wochenenden
- - - SPNV nur von April - September
- - - - - Touristische Drainenstrecke
- - - - - Bahnstrecken ohne SPNV
- RB 20 S 1** Endpunkte (RE / RB bzw. S-Bahn)
- 1 h 20 min** Taktdichte (RE / RB bzw. S-Bahn)
- ○ ○ Zugangsstelle (RE, RB, S-Bahn)
- ○ ○ Verknüpfungspunkte RE / RB mit S-Bahn
- Kreisgrenze
- Grenze eines Amtes bzw. einer amtsfreien Stadt / Gemeinde
- Gemeindegrenze (amtsintern)

Dateiname: N:\Karten\KEK\Schienenverkehrsnetz 2016

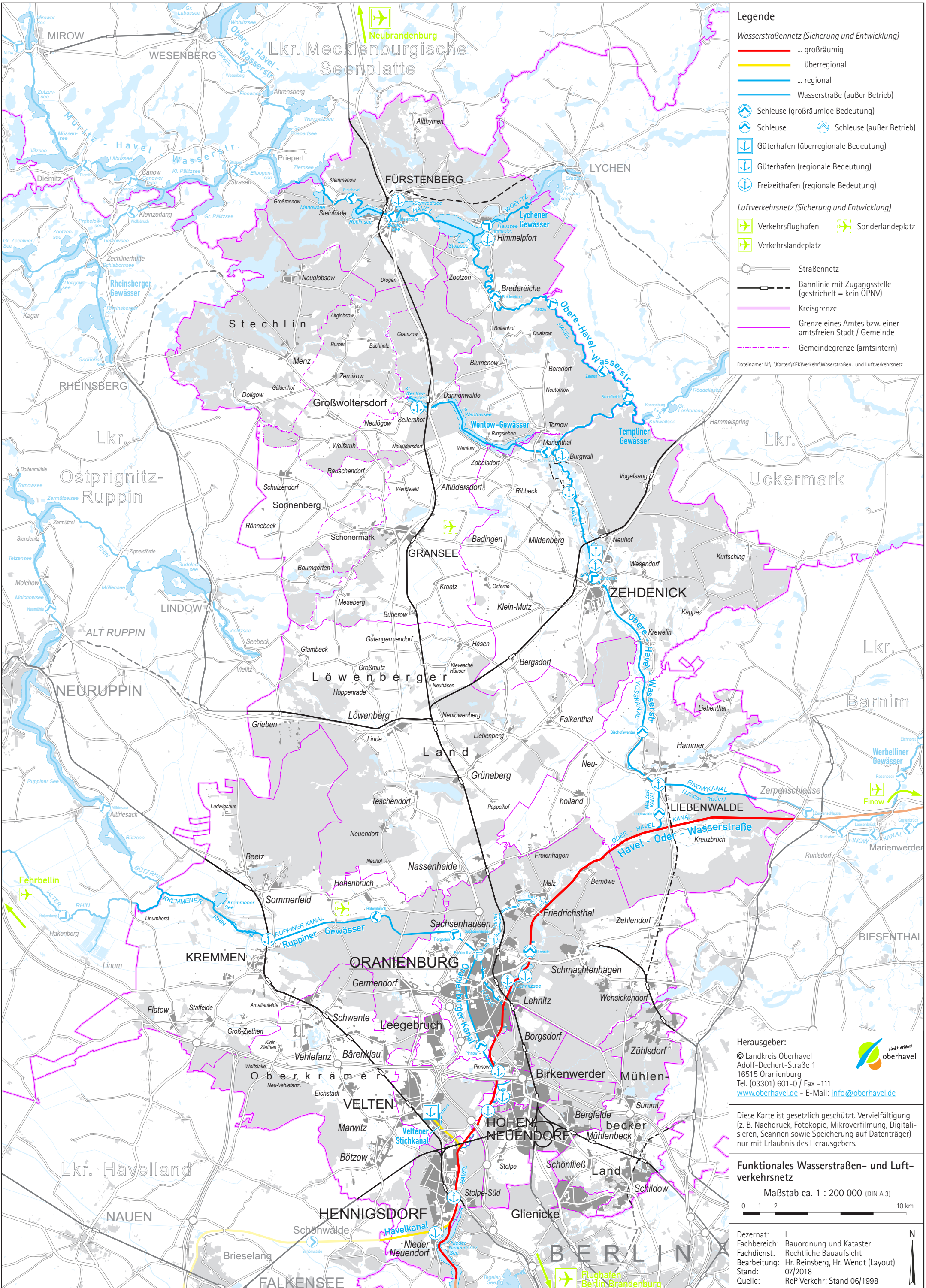
Herausgeber:
 © Landkreis Oberhavel
 Adolf-Dechert-Straße 1
 16515 Oranienburg
 Tel. (03301) 601-0 / Fax -111
www.oberhavel.de - E-Mail: info@oberhavel.de

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung (z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger) nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Schienenverkehrsnetz 2016
 (Quelle: Nahverkehrsplan 2017 - 2021)

Maßstab ca. 1 : 200 000 (DIN A 3)
 0 1 2 10 km

Dezernat: I
 Fachbereich: Bauordnung und Kataster
 Fachdienst: Rechtliche Bauaufsicht
 Bearbeitung: Hr. Reinsberg, Hr. Wendt (Layout)
 Stand: 11/2018



Legende

Wasserstraßennetz (Sicherung und Entwicklung)

- ... großräumig
- ... überregional
- ... regional
- Wasserstraße (außer Betrieb)
- Schleuse (großräumige Bedeutung)
- Schleuse
- Schleuse (außer Betrieb)
- Güterhafen (überregionale Bedeutung)
- Güterhafen (regionale Bedeutung)
- Freizeithafen (regionale Bedeutung)

Luftverkehrsnetz (Sicherung und Entwicklung)

- Verkehrsflughafen
- Sonderlandeplatz
- Verkehrslandeplatz

Sträßennetz

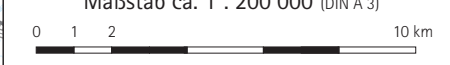
- Bahnlinie mit Zugangsstelle (gestrichelt = kein ÖPNV)
- Kreisgrenze
- Grenze eines Amtes bzw. einer amtsfreien Stadt / Gemeinde
- Gemeindegrenze (amtsintern)

Dateiname: N:_Karten\KEK\Verkehr\Wasserstraßen- und Luftverkehrsnetz

Herausgeber:
 © Landkreis Oberhavel
 Adolf-Dechert-Straße 1
 16515 Oranienburg
 Tel. (03301) 601-0 / Fax -111
www.oberhavel.de - E-Mail: info@oberhavel.de

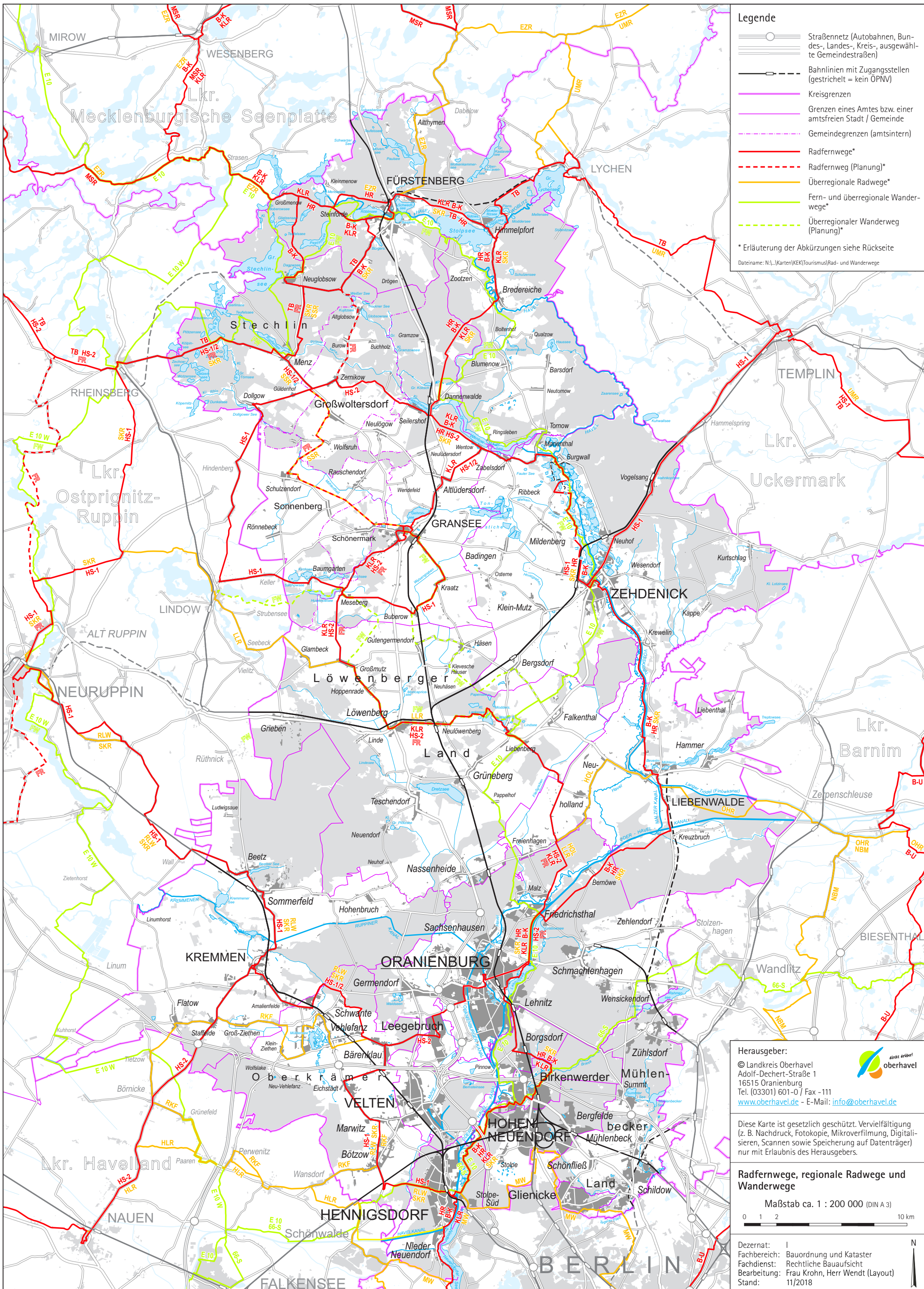
Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung (z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger) nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Funktionales Wasserstraßen- und Luftverkehrsnetz
 Maßstab ca. 1 : 200 000 (DIN A 3)



Dezernat: I
 Fachbereich: Bauordnung und Kataster
 Fachdienst: Rechtliche Bauaufsicht
 Bearbeitung: Hr. Reinsberg, Hr. Wendt (Layout)
 Stand: 07/2018
 Quelle: ReP Verkehr; Stand 06/1998





- Legende**
- Straßennetz (Autobahnen, Bundes-, Landes-, Kreis-, ausgewählte Gemeindestraßen)
 - Bahnliesen mit Zugangsstellen (gestrichelt = kein ÖPNV)
 - Kreisgrenzen
 - Grenzen eines Amtes bzw. einer amtsfreien Stadt / Gemeinde
 - Gemeindegrenzen (amtsintern)
 - Radfernwege*
 - Radfernweg (Planung)*
 - Überregionale Radwege*
 - Fern- und überregionale Wanderwege*
 - Überregionaler Wanderweg (Planung)*
- * Erläuterung der Abkürzungen siehe Rückseite
 Dateiname: N:\...Karten\KEK\Tourismus\Rad- und Wanderwege

Herausgeber:
 © Landkreis Oberhavel
 Adolf-Dechert-Straße 1
 16515 Oranienburg
 Tel. (03301) 601-0 / Fax - 111
www.oberhavel.de - E-Mail: info@oberhavel.de

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung (z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger) nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Radfernwege, regionale Radwege und Wanderwege

Maßstab ca. 1 : 200 000 (DIN A 3)

0 1 2 10 km

Dezernat: I
 Fachbereich: Bauordnung und Kataster
 Fachdienst: Rechtliche Bauaufsicht
 Bearbeitung: Frau Krohn, Herr Wendt (Layout)
 Stand: 11/2018

Erläuterung der Bezeichnungen der Rad- und Wanderwege

———— Radfernwege

B-K	Berlin - Kopenhagen
B-U	Berlin - Usedom (- Wollin - Stettin)
HR	Havel-Radweg
KLR	Königin-Luise-Route
MSR	Mecklenburger Seen-Radweg
TB	Tour Brandenburg

Radrouten Historische Stadtkerne

HS-1	Route 1
HS-2	Route 2

----- Radfernwege (Planung)

FR	FONTANE.RAD-Route
-----------	-------------------

———— Überregionale Radwege

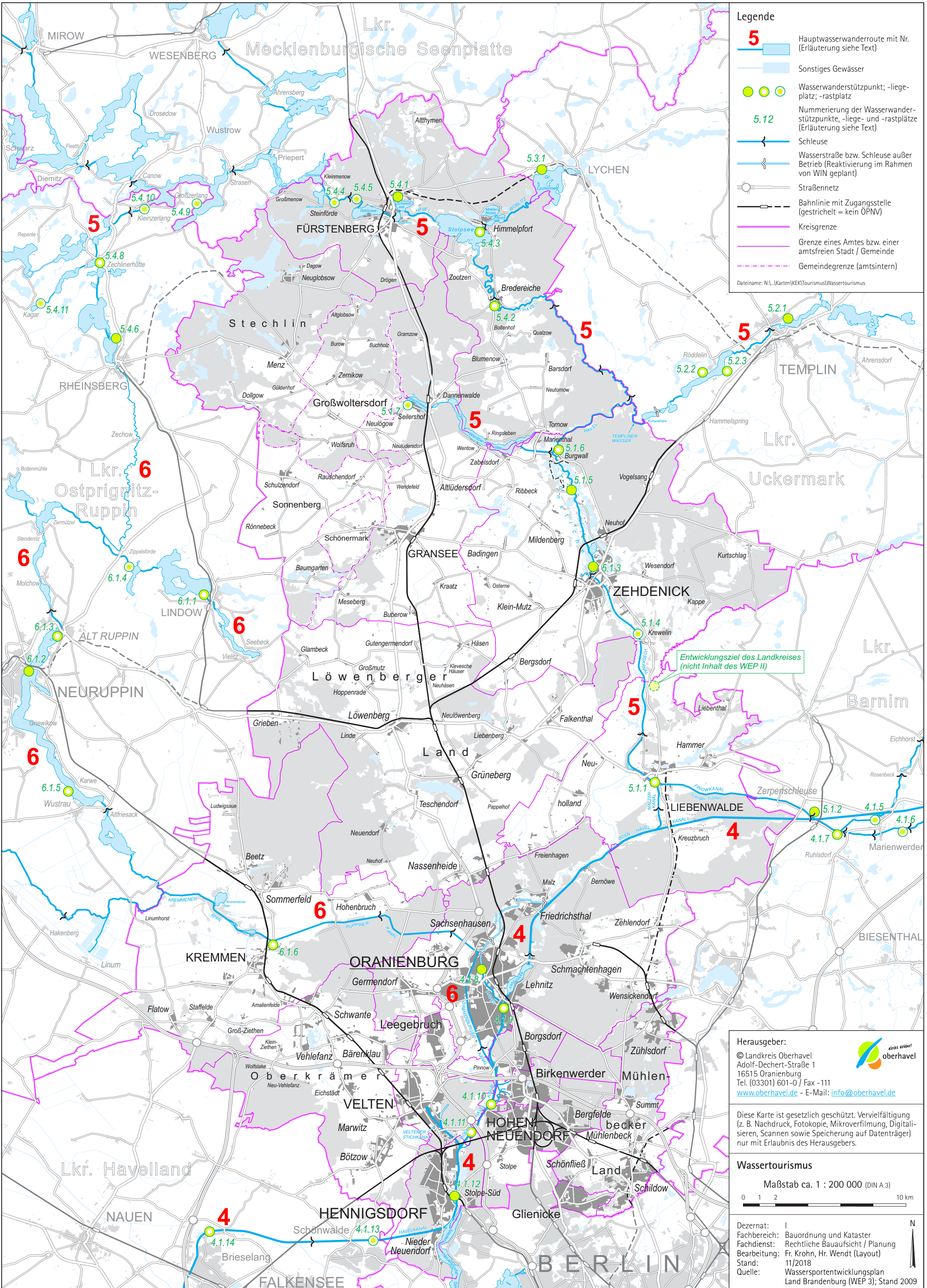
EZR	Eiszeitroute
HLR	Havelland-Radweg
HOL	Holländer-Radweg
LLR	Löwenberger-Land-Radweg
MW	Mauerweg
NBM	Naturpark Barnim Meridian
OHR	Oder-Havel-Radweg
RKF	Radtour „Krämer Forst“
RLR	Rhinluch-Radweg
SKR	Seen-Kultur-Radweg
SSR	Stechlinsee-Radweg
UMR	Uckermärkischer Radrundweg

———— Fern- und überregionale Wanderwege

E 10	Europawanderweg E 10
E 10 W	Europawanderweg E 10 (Westvariante)
66-S	66-Seen-Wanderweg

———— Überregionaler Wanderweg (Planung)

FW	Fontane-Wanderweg
-----------	-------------------



Legende

- 5** Hauptwasserwanderroute mit Nr. (Erläuterung siehe Text)
- Sonstiges Gewässer
- Wasserwanderstützpunkt; -liegeplatz; -rastplatz
- 5.12 Nummerierung der Wasserwanderstützpunkte, -liege- und -rastplätze (Erläuterung siehe Text)
- Schleuse
- Wasserstraße bzw. Schleuse außer Betrieb (Reaktivierung im Rahmen von WIN geplant)
- Straßennetz
- Bahnlinie mit Zugangsstelle (gestrichelt = kein ÖPNV)
- Kreisgrenze
- Grenze eines Amtes bzw. einer amtsfreien Stadt / Gemeinde
- Gemeindegrenze (amtsintern)

Dateiname: N:_Karten\KEK\Tourismus\Wassertourismus

Entwicklungsziel des Landkreises (nicht Inhalt des WEP II)

Herausgeber:
 © Landkreis Oberhavel
 Adolf-Dechert-Straße 1
 16515 Oranienburg
 Tel. (03301) 601-0 / Fax -111
www.oberhavel.de - E-Mail: info@oberhavel.de

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung (z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger) nur mit Erlaubnis des Herausgebers.

Wassertourismus
 Maßstab ca. 1 : 200 000 (DIN A3)
 0 1 2 10 km

Dezernat: I
 Fachbereich: Bauordnung und Kataster
 Fachdienst: Rechtliche Bauaufsicht / Planung
 Bearbeitung: Fr. Krohn, Hr. Wendt (Layout)
 Stand: 11/2018
 Quelle: Wassersportentwicklungsplan Land Brandenburg (WEP 3); Stand 2009