



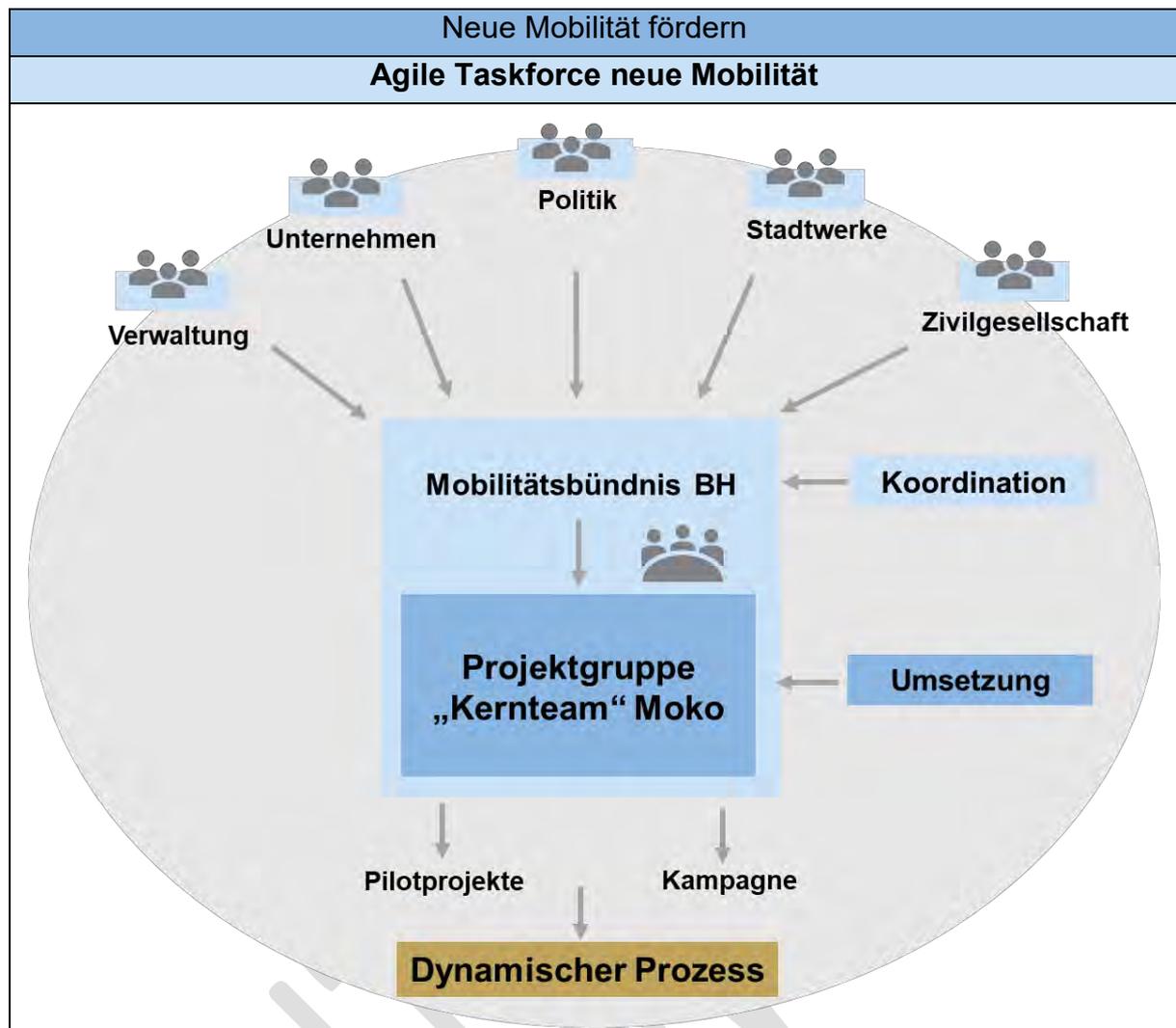
BAD HOMBURG
VOR DER HÖHE

**MOKO
2035**

INTEGRIERTES MOBILITÄTS- UND VERKEHRSKONZEPT

Anlagenband

Anhang 1: Startermaßnahmen



Ausgangslage

Die Umsetzung insbesondere von neuartigen und innovativen Mobilitätsmaßnahmen scheitert häufig daran, dass es in der Verwaltung keine klaren Zuständigkeiten gibt. Mobilitätsmaßnahmen werden häufig als Insellösungen einzelner Anbieter realisiert und liefern so nicht die entscheidenden Impulse für eine umfassende Mobilitätswende. Notwendig ist es daher, einen organisatorischen Rahmen zu schaffen, mit dem ein dynamischer Umsetzungsprozess initiiert werden kann.

Einige Städte und Regionen haben bereits eigene Formen der Organisation und Institutionen gebildet, so München (Mobilitätsreferat), Hamburg (Bündnis Radverkehr), Verwaltungsrebellen (NRW), Mobilitätspakt (Baden-Württemberg), Innovation City Ruhr (Bottrop) oder die Projektgruppe „Mobile Zukunft“ (Osnabrück), um Implementierungsprozesse zu erleichtern.

Kurzbeschreibung

Um einen dynamischen Prozess zur Entwicklung einer neuen Mobilitätskultur zu initiieren, sollte ein zweistufiges Verfahren gewählt werden:

1. Mobilitätsbündnis Bad Homburg

In Anlehnung an das Vorgehen der Stadt Hamburg werden im Mobilitätsbündnis Bad Homburg die wesentlichen Akteur*innen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft

zusammengebracht. Hier werden gemeinsame Ziele definiert und Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit abgestimmt. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, Insellösungen zu vernetzen und über Synergien zwischen den Akteur*innen neue Angebote, wie z. B. Car-Sharing, wirksam in entsprechenden Größenordnungen in der Stadt zu etablieren.

2. Projektgruppe „Kernteam“ MoKo Bad Homburg

In Anlehnung an das Vorgehen der Stadt Osnabrück wird eine agile Arbeitsgruppe aus Mitarbeitenden des Fachbereichs Stadtplanung und der Stadtwerke als operative Einheit gebildet, welche das „Kernteam“ des MoKo bildet und die einen kommunikativen Planungsprozess und die Umsetzung konkreter Maßnahmen organisiert. Dieser kommunikative Planungsprozess umfasst sowohl die Organisation des Mobilitätsbündnisses als auch die Vermittlung des Themas Mobilität an eine breite Öffentlichkeit, z. B. über Vorträge, Veranstaltungen oder Aktionen vor Ort.

Daneben initiiert und begleitet die Projektgruppe die Umsetzung konkreter Projekte. Sie ist nicht Träger der Projekte, sondern eine agile Plattform, die unterstützt von der Verwaltungsspitze gezielt Projekte thematisiert, Ideen aus dem Mobilitätsbündnis aufgreift und die für die Umsetzung relevanten Akteur*innen zusammenbringt. Die Projektgruppe kann über ihre Öffentlichkeitsarbeit eine entsprechende Aufmerksamkeit für einzelne Projekte erzeugen. Sie kann über „Patenprojekte“ wie die Stadt Osnabrück die lokale Politik konstruktiv in die Umsetzung einbinden und so Hürden aus dem Weg räumen, an denen Mobilitätsprojekte häufig scheitern.

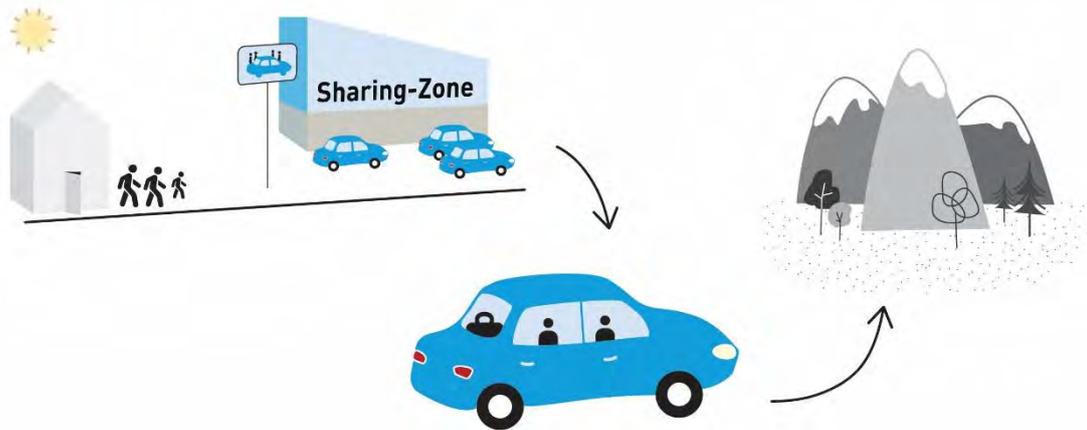
Arbeitsschritte

Vorbereitung eines Mobilitätsbündnisses auf Grundlage des MoKo. Bilateraler Austausch mit Stadt Hamburg, Vorgespräche mit Akteur*innen zu Zielen und Rollenverteilung innerhalb eines Mobilitätsbündnisses, Bildung einer agilen Geschäftsstelle mit einer entscheidungsfähigen Lenkungsgruppe der wichtigsten städtischen Entscheidungsträger*innen. Bildung eines „Kernteam“ MoKo als agile Arbeitsgruppe aus jeweils 1-2 Mitarbeitenden des Fachbereichs Stadtplanung und der Stadtwerke. Bilateraler Austausch z. B. mit der Stadt Osnabrück, Definition der ersten Projektansätze mit einer entscheidungsfähigen Lenkungsgruppe.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
gering	mittel	lang
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	hoch	Stadt Bad Homburg

Neue Mobilität fördern

Angebotsverdichtung E-Carsharing

**Ausgangslage**

Die Pkw-Verfügbarkeit in Bad Homburg ist sehr hoch. Viele Haushalte besitzen mehr als ein Auto, wobei meist nicht alle Autos gleichzeitig in Benutzung sind. Im Hinblick auf die Umweltbelastung, den Flächenverbrauch von selten genutzten Autos und die Kosten ist eine Reduktion der privaten Pkw effizient.

Einige Bereiche in Bad Homburg sind zudem schlecht an den ÖPNV angebunden. In einigen dichter besiedelten Randbezirken liegt die Entfernung zu einer Bushaltestelle über dem empfohlenen Richtwert von 300 m⁵³ und die Taktung der Stadtbusse ist gerade im Stadtrandbereich z.T. gering. Bad Homburg besitzt nur eine Haltestelle für den Zug-Regionalverkehr. Ausschließlich der Osten der Stadt ist gegenwärtig an das Frankfurter U-Bahn-Netz gebunden, wobei eine Verlängerung der U-Bahn zum Bad Homburger Hauptbahnhof zeitnah realisiert werden soll. Unter diesen Gesichtspunkten fällt das Carsharingangebot für Bad Homburg gering aus und wird folgerichtig kaum genutzt. Insbesondere in den schlechter angebundenen Bezirken Bad Homburgs lohnt es daher, das ÖPNV-Netz durch ein größeres nachfragebasiertes Carsharing-Angebot zu ergänzen.

Kurzbeschreibung

Zur Erweiterung des Carsharing-Angebotes in Bad Homburg wird als Voraussetzung die Erstellung eines nachfragebasierten Carsharing-Konzeptes mit positivem Ausblick empfohlen.

Im Carsharing-Konzept sind Standortkriterien für weitere Carsharing-Stationen für stationsbasiertes E-Carsharing festgelegt. Die Standortkriterien befassen sich mit der Makro- und der Mikrolage der Stationen. Erste, hier aufgestellte Überlegungen sollten – auch unter Be-

⁵³ FGSV, 2010. Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ). Tabelle 5, S. 8., Zitiert aus: Stadt Köln, 2017. 3. Nahverkehrsplan Köln 2017, S. 138.

rücksichtigung der Option der Einbeziehung eines externen Dienstleisters mit entsprechender Projekterfahrung – in einer detaillierten Untersuchung vertieft werden. Es ist darüber hinaus zielführend, den stadtinternen Austausch zum Thema Carsharing zeitnah zu verstetigen.

Arbeitsschritte

Beim stationsbasierten Carsharing sind Autos über eine Stadt verteilt auf festen Stellplätzen zu finden. Diese Stellplätze sind in der Regel durch den Anbieter gekennzeichnet. Die Autos stehen jedem zur Verfügung und man erhält für die gewünschte Zeit den Zugriff. Während der Standzeiten können die PKWs an Ladestationen geladen werden. Der Ablauf erfolgt über eine App des Anbieters. Für stationsbasiertes Carsharing eignen sich vor allem E-Autos. An erster Stelle gilt es, z. B. anhand der Nachfrage, mögliche Standorte zu identifizieren. Generell mögliche Standortkriterien sind die Anbindung an den öffentlichen Verkehr, eine hohe Bevölkerungsdichte oder die Leitungskapazität für die Ladestationen. Insbesondere Parkhäuser kommen wegen der hohen Verfügbarkeit an Parkplätzen und einer zentralen Lage ebenso in Frage. Weitere mögliche Standorte wären.

Im Mobilitätskonzept wird als Standortkriterium zum einen eine hohe Einwohnerdichte am möglichen Standort herangezogen (Einwohner/km² >3000). Weitere gewählte Standortkriterien sind eine vergleichsweise schlechtere ÖPNV-Anbindung (Radius: Bus 300 m, U-Bahn 500 m, 1000 m Bahnhof) und die Mikrolage der ausgewählten Bereiche. Zudem werden Parkhäuser auf eine entsprechende Nutzung geprüft und vorhandene ÖPNV-Haltestellen als möglicherweise geeignete Standorte einbezogen. Es wird hier von einer ausreichend ausgebauten Ladeninfrastruktur ausgegangen, deren Überprüfung ist Gegenstand des vertieften Carsharing-Konzepts.

Eine erste Überprüfung der Standortkriterien macht deutlich, dass vor allem die Randbezirke Bad Homburgs von einem vergrößerten Carsharing-Angebot profitieren würden. Es wird unterschieden zwischen zwei Arten möglicher Carsharing-Standorte. Zum einen gibt es die „klassischen“ Standorte. Diese erfüllen mindestens zwei Standortkriterien. Sie befinden sich vor allem an zentralen Orten, in dicht besiedelten Gebieten und in der Nähe von Haltestellen. Der Bereich um den Bahnhof, der auch schon eine Carsharing-Station im Bestand beherbergt, zählt zu diesen klassischen Standorten. Er hat eine hohe Einwohnerdichte und dient als wichtigster intermodaler Umstiegsort. Außerdem stellt er das Zentrum der Stadt Bad Homburg dar. Hier kommen auch einige Parkhäuser als Standort in Frage, zum Beispiel das Parkhaus in der Louisenstraße in der Nähe des Kurparks.

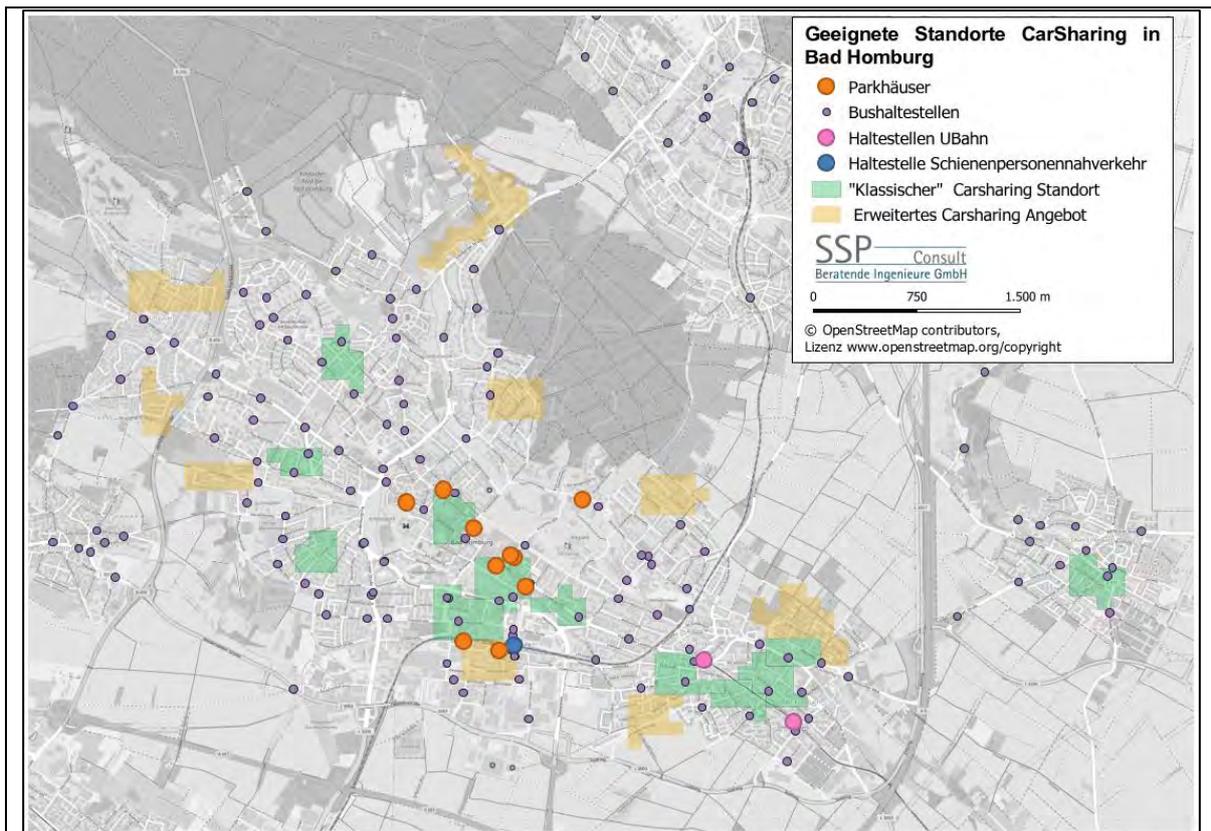


Abbildung A1.1: Mögliche Carsharing-Standorte in Bad Homburg

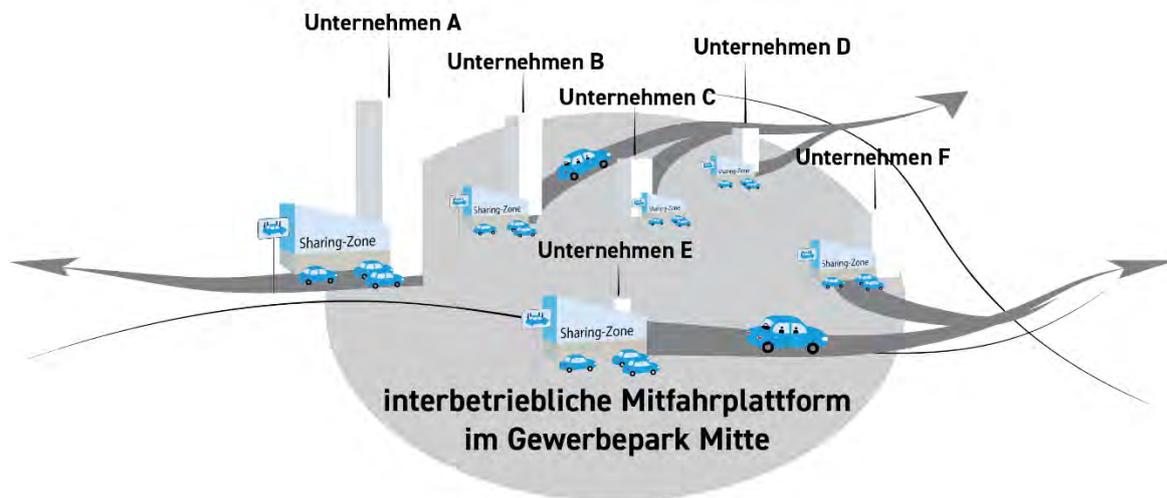
Die zweite Art der Carsharing-Standorte umfasst die Randbezirke Bad Homburgs. Diese erfüllen auch mindestens zwei Standortkriterien. Die Einwohnerdichte ist noch relativ hoch, doch fehlt es dort an einer zumutbaren Anbindung an den ÖPNV. Das Potenzial ist nicht ganz so hoch wie bei an „klassischen“ Standorten, würde das Mobilitätsangebot in Bad Homburg jedoch deutlich erweitern. Der Waldfriedhof als Randgebiet nach Friedrichsdorf oder eine Station in Dornholzhausen haben erhöhtes Potenzial für ein Carsharing-Angebot. Die Tannenwaldallee und die gute Anbindung an die B456 oder der Köhlerberg besitzen aufgrund ihrer Umgebung ein erhöhtes Potenzial.

Im Carsharing-Konzept soll neben der Makrolage, für die hier erste Anhaltspunkte geliefert wurde, auch die Mikrolage der Stationen evaluiert werden. Das heißt, die Einpassung der Stationen in ihre Umgebung, eine gute Erreichbarkeit und Sichtbarkeit im Straßenraum wirken sich positiv auf die Akzeptanz des Carsharings aus.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
mittel	mittel	mittel
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	mittel	Stadtwerke; Carsharing-Anbieter

Pendel- und Wirtschaftsverkehre effizienter gestalten

Einführung einer interbetrieblichen Mitfahrplattform im Gewerbepark Mitte

**Ausgangslage**

Bad Homburg ist durch interkommunale Pendelwege zur Arbeit und Ausbildungsstätte geprägt, und diese Wege finden überproportional häufig per Kfz statt. Ein Großteil der Fahrten wird von Einzelpersonen zurückgelegt, Fahrgemeinschaften werden selten gebildet und Mitfahrplattformen sind laut Pendlerbefragung größtenteils unbekannt. Bei den Befragten spielen die Kriterien Flexibilität des Arbeitswegs und Vertrauen bzw. Zuverlässigkeit der beteiligten Personen eine große Rolle.

Kurzbeschreibung

Eine interbetriebliche Mitfahrplattform ist eine ergänzende Maßnahme zum Mobilitätsmanagement für Unternehmen. Fahrgemeinschaften erleichtern den Weg zur Arbeit für die Beteiligten und entlasten das Straßennetz. Finanzielle Einsparpotenziale kommen Arbeitnehmenden und Unternehmen gleichermaßen zugute.

Durch das Teilen eines Fahrzeugs durch zwei Personen, die den gleichen Weg vorher jeweils im eigenen Fahrzeug zurückgelegt haben, werden statistisch mindestens die Hälfte der CO₂-Emissionen eingespart. Benzin- und andere Betriebskosten können durch die Mitfahrenden gemeinsam getragen werden. Eine interbetriebliche Mitfahrplattform kann ursprüngliche Bedenken gegenüber Fahrgemeinschaften ausräumen, Vertrauen und Verbindlichkeit schaffen. Durch den räumlich-persönlichen Bezug erhöht sich das Sicherheitsempfinden der Mitfahrenden und gleichzeitig wird die Mitarbeiterbindung im Unternehmen gestärkt. Außerdem verringern Fahrgemeinschaften die Verkehrsdichte in den Spitzenzeiten für alle Verkehrsteilnehmende. Der Parkraumbedarf für Unternehmen wird verringert und kann für andere Zwecke verwendet werden.

Arbeitsschritte

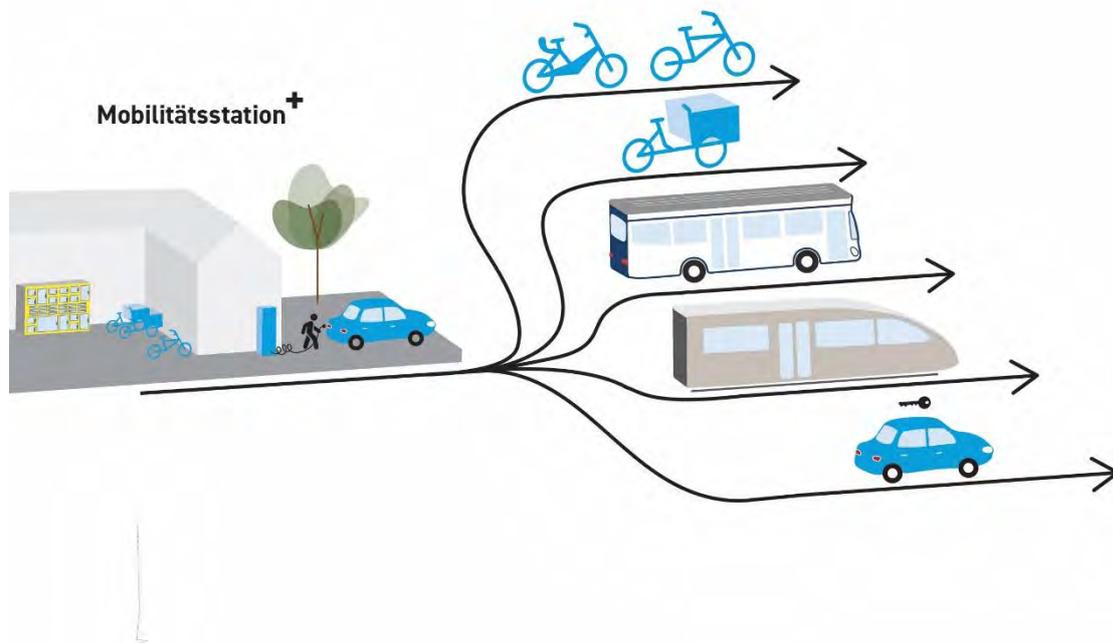
Die Einführung einer interbetrieblichen Mitfahrplattform ist über eine App realisierbar, die in einem Pilotprojekt im Gewerbepark Mitte genutzt werden soll. Ein kommerzieller Ridesharing-Anbieter erklärte bei einem MoKo-Umsetzungsgespräch im Rahmen dieser Maßnahme beispielhaft den Anpassungsbedarf seiner App zur Nutzung im Gewerbepark Mitte. Die App ist plattformunabhängig und ist auch als Desktop-Nutzung, besonders im betrieblichen Umfeld, anwendbar. Diverse Routenoptionen können abgefragt oder angeboten werden. Die Nutzer*innen werden bei der Planung und Realisierung der Fahrten unterstützt. Durch eine internen Bezahlungsfunktion läuft der monetäre Ausgleich sicher und schnell ab. Daneben gibt es die Möglichkeit, Kalender zu integrieren oder Werksbusse anzubieten. Ein weiterer Anreiz für die Nutzung der Mitfahrplattform kann über bevorzugte, digitale Parkmöglichkeiten erzielt werden.

Für die Einführung einer solchen Plattform ist in einem ersten Schritt die Bildung einer unternehmensübergreifenden Arbeitsgruppe angedacht, die ggf. durch öffentliche Akteur*innen wie z.B. die städtische Wirtschaftsförderung oder den Hochtaunuskreis unterstützt wird. Die Arbeitsgruppe soll den Bedarf sowie eine grundsätzliche Bereitschaft zur Teilnahme am Pilotprojekt bei den Unternehmen im Gewerbepark Mitte prüfen. Im Anschluss wird der Kontakt mit bestehenden Mitfahrplattformen aufgenommen und die Zusammenarbeit mit einem geeigneten Plattformanbieter initiiert.

Bewertung		
Kostenrahmen gering	CO2 – Wirksamkeit hoch	Zeithorizont kurz
Personalaufwand gering	Lokale Wirksamkeit mittel	Verantwortung Unternehmen (Anbieter einer Mitfahrplattform); unternehmensübergreifende Arbeitsgruppe

Neue Mobilität fördern

Einrichtung von Mobilstationen

**Kurzbeschreibung**

Eine Mobilstation ist das Symbol für eine nachhaltige und lebenswertere Stadt. Durch die Bündelung verschiedener Verkehrsträger an einem strategisch ausgewählten Ort wird intermodales Verkehrsverhalten ermöglicht.

Dem Umfang einer Mobilstation sind, mit Ausnahme der räumlichen Strukturen, keine Grenzen gesetzt. Im Vordergrund steht das stationsbasierte Carsharing. Ladeinfrastruktur für E-Mobilität, Radabstellanlagen für Lasten-/Fahrräder und ein Bikesharing-Angebot sind weitere wichtige Elemente. Durch das Angebot alternativ angetriebener Fahrzeuge und Sharingkonzepte werden CO₂-Emissionen reduziert und sowohl das MIV- als auch das ÖV-System entlastet. Die Mobilstation als Sammelpunkt muss nicht nur verkehrliche Strukturen aufbauen. Auch Einrichtungen wie eine anbieterunabhängige Paketstation oder Fahrradwerkstätten erhöhen den Nutzen für das betroffene Stadtviertel. Stationen in Wohnortnähe erhöhen Akzeptanz und Nutzung. In Kooperation mit den Verkehrsbetrieben lassen sich zusätzlich Haltestellen im Bereich der Mobilstation errichten. Durch die Summe der möglichen Mobilitätsangebote wird die Mobilstation zum zentralen Handlungsansatz für den Aufbau einer nachhaltigen und intermodalen Verkehrsinfrastruktur.

Arbeitsschritte

Die Entwicklung von Mobilstationen ist in mehreren Phasen geplant. Dreh- und Angelpunkt von Mobilstationen sind das Carsharing und ähnliche Sharing-Dienstleistungen, sodass in einer ersten Phase zunächst eine detailliertere Analyse der möglichen Dienstleistungen

durchgeführt werden muss. Im Fokus steht zunächst das Carsharing-Angebot. Aktuell ist bereits ein Anbieter in der Region vertreten, welcher speziell bei Neueinführung ein stationsbasiertes Carsharing empfiehlt. Eine neue Mobilstation kann als Vorreiterprojekt für eine spätere Ausdehnung von Mobilstationen im Stadtgebiet fungieren. Die direkte Einbindung von Carsharing-Angeboten in Neubaugebieten im Verbund mit gut sichtbarer Öffentlichkeitsarbeit ist ein wichtiger Schritt zur Gewinnung von neuen Nutzenden. Eine erste Mobilstation kann in einer Testphase auf ihre Akzeptanz und Wirkung untersucht werden. Erst dann ist abzusehen, ob weitere Stationen in Bad Homburg sinnvoll sind. Auch eine Aufteilung in zwei kleinere Mobilstationen dezentral in einem Stadtteil ist möglich. Hier wird eine höhere Nutzung erwartet, da mehr Bürger*innen die Station fußläufig erreichen können. Die Errichtung der Mobilstation(en) sollte zwischen der Stadtverwaltung und den Stadtwerken koordiniert werden, um Synergieeffekte zu erzielen. Es ist zu prüfen, ob und wie die Bad Homburger Mobilstation(en) an bestehende Konzeptionen im Rhein-Main Gebiet anknüpfen können (Pilotprojekte von Regionalverband & RMV), oder als Bestandteile in diese schon laufenden Projekte integriert werden können.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
Hoch	gering	mittel
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
gering	hoch	Stadt Bad Homburg; Stadtwerke; ggf. externe Akteur*innen (Regionalverband, RMV)

Radverkehr fördern

Fahrradfreundliche Gestaltung der Hauptverkehrsachsen

**Ausgangslage**

Zur Förderung des Radverkehrs wird gegenwärtig (2022/2023) eine Umgestaltung der innerstädtischen Hauptverkehrsachsen (Hessenring, Hindenburgring, Urseler Straße) zugunsten des Radverkehrs untersucht. Hierzu wurde von der Stadtverwaltung eine Mikrosimulation in Auftrag gegeben, die herausarbeiten soll, inwiefern sich eine Verbesserung für den Rad- und Fußverkehr auf den Hauptverkehrsachsen erzielen lässt, ohne den Autoverkehr zu beeinträchtigen.

Die Rückmeldungen aus der Bürgerschaft im Maßnahmenworkshop 2021 sowie die Platzierung in Maßnahmen-Voting 2023 auf Platz 1 der insgesamt 51 Maßnahmen machen deutlich, dass die beteiligten Bürger*innen diese Maßnahme als sehr umsetzungsrelevant einstufen.

Kurzbeschreibung

Derzeit weisen die innerstädtischen Hauptverkehrsachsen zwei Richtungsfahrstreifen je Fahrtrichtung auf. Die Qualität der Fahrrad- und Fußgängerinfrastruktur ist hingegen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die skizzierte Maßnahme besteht darin, die Rad- und Fußverkehrsführung auf den Hauptverkehrsachsen zu verbessern, sowie die Verkehrssicherheit (insb. mit dem Rad) und gleichzeitig die ausreichende Leistungsfähigkeit für Kfz sicherzustellen. Momentan wird von einem Ingenieurbüro eine sogenannte Mikrosimulation durchgeführt, welche die Machbarkeit dieses Ziels eruieren und Wege zur Umsetzung aufzeigen soll. Die laufende Mikrosimulation umfasst dabei neben den genannten Straßen auch den Kurbezirk (Kaiser-Friedrich-Promenade) und die Auswirkungen einer möglichen Verkehrsbe-

ruhigung der Kaiser-Friedrich-Promenade auf den gesamtstädtischen Verkehr. Von den Ergebnissen dieser Mikrosimulation hängt das weitere Vorgehen ab.

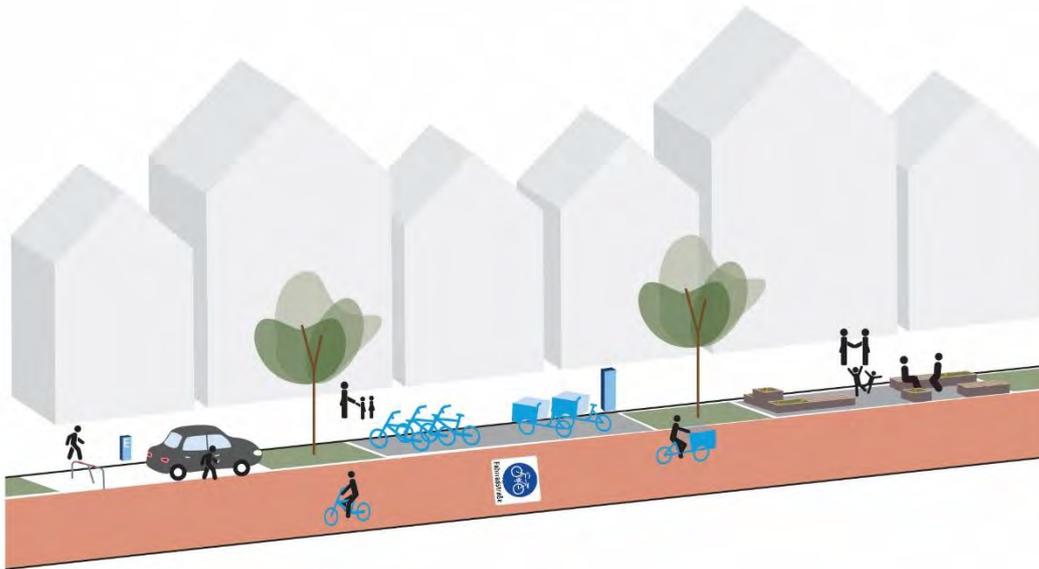
Arbeitsschritte

Aufbauend auf die noch ausstehenden Ergebnisse der Mikrosimulation muss das weitere Vorgehen geplant werden. Vorbereitend ist eine Entwurfsplanung für die Fahrstreifenaufteilung und die Knotenpunktgeometrien zu erstellen. Bei relevanten Veränderungen empfiehlt es sich, eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung für die betroffenen Knotenpunkte zu vollziehen, um die entwickelte Entwurfsplanung auf ausreichende verkehrliche Funktion für alle Verkehrsmittel zu überprüfen. Sollten Anpassungen an den Lichtsignalanlagensteuerungen notwendig sein, gibt die Leistungsfähigkeitsbewertung Hinweise auf mögliche Defizite. Eine Anpassung der Steuerprogramme der Lichtsignalanlage ist aufgrund des Eingriffs in die Knotenpunktgestaltung wahrscheinlich. Zeigt sich die Entwurfsplanung nun als leistungs- und genehmigungsfähig, wird ein Umsetzungskonzept erarbeitet und die Planung abschnittsweise umgesetzt.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
hoch	Gering	kurz
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	hoch	Stadt Bad Homburg

Straßenraum attraktiv gestalten

Neuordnung Dorotheenstraße und Löwengasse zugunsten der Nahmobilität



Ausgangslage

Der ruhende Verkehr kann zu gefährlichen Situationen für Zufußgehende und Radfahrende im Straßenverkehr führen. In der Bad Homburger Innenstadt wurde bereits eine Fahrradzone, das heißt eine zusammenhängender Bereich von Fahrradstraßen, eingerichtet, welche die Straßen Dorotheenstraße, Löwengasse und Am Mühlberg umfasst. Insbesondere in der Dorotheenstraße und Löwengasse erschwert der Kfz-Verkehr aufgrund des beengten Straßenquerschnitts die Nutzung als Fahrradstraße. Die Dooring-Zone der geparkten Autos, das heißt der Bereich der aufschwingenden Autotüren, reicht weit in die Fahrbahn hinein und gefährdet Autofahrende wie Radfahrende. Es fehlt an Radabstellanlagen und die Sicht auf die Eingänge zu den Kultur- und Bildungseinrichtungen ist aufgrund der räumlichen Gegebenheiten von parkenden Pkw eingeschränkt.

Am Beispiel der Dorotheenstraße und Löwengasse werden Möglichkeiten einer Straßenraumgestaltung zugunsten des Fuß- und Radverkehrs skizziert, die durch eine zunächst temporäre Parkraumverlagerung vom Straßenraum in nahegelegene Parkhäuser ermöglicht werden. Der Wegfall von Parkplätzen bedarf dabei einer gesonderten Untersuchung, da diese auch von Bewohnern sowie Besuchern von Ärzten, Kirchen und kulturellen Einrichtungen genutzt werden. Deshalb ist auch ein Beteiligungskonzept umzusetzen.

Kurzbeschreibung

In einem zunächst temporären Feldversuch werden Parkraumkapazitäten in enger Abstimmung mit den Betroffenen im Rahmen des o. g. Beteiligungskonzeptes durch geeignete Steuerungsmaßnahmen auf umliegende Parkhäuser und Seitenstraßen verlagert. Der Anlieger- und Lieferverkehr ist mit Einschränkungen frei. An der

Stadtbibliothek und den Kirchen werden alternative Parkraummanagementkonzepte erprobt, um mobilitätseingeschränkten Personen den Besuch weiterhin zu ermöglichen. Freigewordene Parkplätze werden mit mobilen Pflanzkästen begrünt oder bieten Platz für temporäre Parklets, also Sitz- und Aufenthaltsgelegenheiten. Eine Nutzung für die Außengastronomie ist ebenfalls eine Möglichkeit. Der Feldversuch wird von einer umfassenden Konzeptions- und Begleitphase mit Öffentlichkeitsbeteiligung flankiert, um die Akzeptanz und Wirksamkeit der Maßnahme zu untersuchen und zu bewerten, bevor die endgültige Umgestaltung beschlossen wird.

Arbeitsschritte

Die zunächst temporäre Umsetzung erfolgt über mehrere Maßnahmen:

- Die Dorotheenstraße erhält eine in ihre historische Gestaltung eingepasste Fahrbahnmarkierung.
- Verbleibende Parkplätze auf der Dorotheenstraße werden für die Sondernutzung z.B. für Behindertenparkplätze, Kurzeitparkplätze und den Lieferverkehr priorisiert.
- Durch ein digitales Parkleitsystem werden Angaben zu freien Parkplätzen und Parkhäusern in den umliegenden Straßen gemacht.
- Es wird ein Bewohnerparkkonzept entwickelt, das vergünstigte Dauertarife für Bewohner*innen in Parkhäusern anbietet. Dafür ist eine enge Zusammenarbeit mit den Parkhausbetreibern notwendig. Um das Parken in Parkhäusern noch attraktiver zu gestalten, wird die Parktarifgestaltung flexibler und differenzierter im Vergleich zu Parkplätzen im Straßenraum.
- Der so entstandene Freiraum im Straßenraum wird anschließend in Kooperation mit den Anliegern für temporäre Umnutzungen umgestaltet. Temporär bedeutet in diesem Zusammenhang, dass vorerst keine endgültigen baulichen Veränderungen vorgenommen werden, sondern bewegliche Module beispielsweise zur Begrünung und zum Aufenthalt zum Einsatz kommen, die für die Bad Homburger Bürger*innen eine andere Nutzung des Raums erlebbar machen, jedoch nach Ablauf des Feldversuchs wieder entfernt werden können.

Bei guter Akzeptanz des Feldversuchs (dokumentiert über eine umfangreiche Dokumentation der Auswirkungen in einer Begleituntersuchung mit Öffentlichkeitsbeteiligung) ist eine dauerhafte Umgestaltung der Dorotheenstraße/Löwengasse denkbar, ebenso können sind die Erkenntnisse prinzipiell auf andere Straßen und Gebiete der Stadt übertragen werden.

Bewertung

Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
hoch	mittel	mittel
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	hoch	Stadt Bad Homburg

Radverkehr fördern

Onlinekarte zum Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts

**Ausgangslage**

Im Jahr 2018 wurde für die Stadt Bad Homburg ein Radverkehrskonzept erarbeitet, welches sich seither in der Umsetzungsphase befindet. Der Handlungsbedarf zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr ist groß, was in zahlreichen Öffentlichkeitsbeteiligungsformaten z.B. im Rahmen des ISEK 2030 sowie des Mobilitätskonzepts bestätigt wurde. Dies wurde seitens der städtischen Politik und Verwaltung erkannt und es befinden sich zahlreiche infrastrukturelle und begleitende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Planung und/oder Umsetzung. Zugleich ergaben die Beteiligungsformate im Zuge der Mobilitätskonzepterstellung Informationsdefizite der Öffentlichkeit über Inhalt sowie den Fortschritt der Umsetzung des Radverkehrskonzepts.

Kurzbeschreibung

Es wird ein Informationsinstrument entwickelt, über welches die Bad Homburger Öffentlichkeit kontinuierlich über den Fortschritt der Umsetzung des Radverkehrskonzepts informiert wird. Es werden Meilensteine festgelegt und der Umsetzungsstand der Maßnahmen dokumentiert. Da im Radverkehrskonzept vorrangig infrastrukturelle, streckenbezogene Maßnahmen empfohlen wurden, bietet sich eine interaktive Kartenanwendung an, die leicht verständlich diejenigen Strecken kennzeichnet, die sich in Planung oder Bau befinden, oder für den Verkehr freigegeben wurden. In der interaktiven Karte sind kurze Informationen zur Maßnahme und ihrem Umsetzungsstand abrufbar.

Arbeitsschritte

Es wird eine Integration in die städtische Webseite oder in die Projektwebseite „Bad Homburg 2030: Fokus Zukunft“ (<https://badhomburg2030.de>) empfohlen. Die interaktive Karte wird über eine Web-GIS-Anwendung in die Webseite implementiert. Ergänzende Informationen lassen sich über die Maßnahmensteckbriefe bzw. die Prinzipskizzen des Radverkehrskonzepts sowie Umsetzungssteckbriefe mit Angaben zur Art der Maßnahme, dem Umsetzungsstand und einer Visualisierung des Ergebnisses durch Fotos abrufen.

Die entsprechenden Akteur*innen aus der Verwaltung implementieren dies in die verwaltungsinternen Abläufe und Datenstrukturen. Empfehlenswert ist ein mindestens halbjährlicher Turnus der Datenaktualisierung, sodass Veränderungen zeitnah für die Öffentlichkeit sichtbar werden. Dies schafft Transparenz und Vertrauen in demokratische Institutionen.

Bewertung

Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
mittel	gering	Kurz
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	hoch	Stadt Bad Homburg

Radverkehr fördern

Rad(schnell)wege zu den Nachbarkommunen

**Ausgangslage**

Die Stadt Bad Homburg ist eine Pendlerstadt. Rund 28.000 Einpendler*innen und 13.000 Auspendler*innen sind täglich in und um Bad Homburg unterwegs. Diese Pendler*innen stammen dabei überwiegend, wie sich aus der Pendlerbefragung zeigt, aus den umliegenden Gemeinden des Hochtaunuskreises (34 %) und Frankfurt (30 %). Weiterhin wird deutlich, dass sie überwiegend mit dem eigenen Pkw zur Arbeit kommen und gerade die Pendelverbindungen Pkw besonders störanfällig sind (Details s. Kap. 2.2.11).

Dies sind optimale Grundvoraussetzungen, um durch den Bau von Radschnellwegen eine teilweise Verlagerung dieser Pendlerströme vom Auto auf das Fahrrad zu erreichen. Ein erster Schritt dazu ist die Mitwirkung der Stadt Bad Homburg am Radschnellweg Vorder-Taunus, welcher unter Federführung des Regionalverbands FrankfurtRheinMain gegenwärtig geplant wird. Dieser soll künftig Bad Homburg sowohl mit Frankfurt als auch mit den Nachbarkommunen enger verbinden und das Pendeln per Rad attraktiver machen.

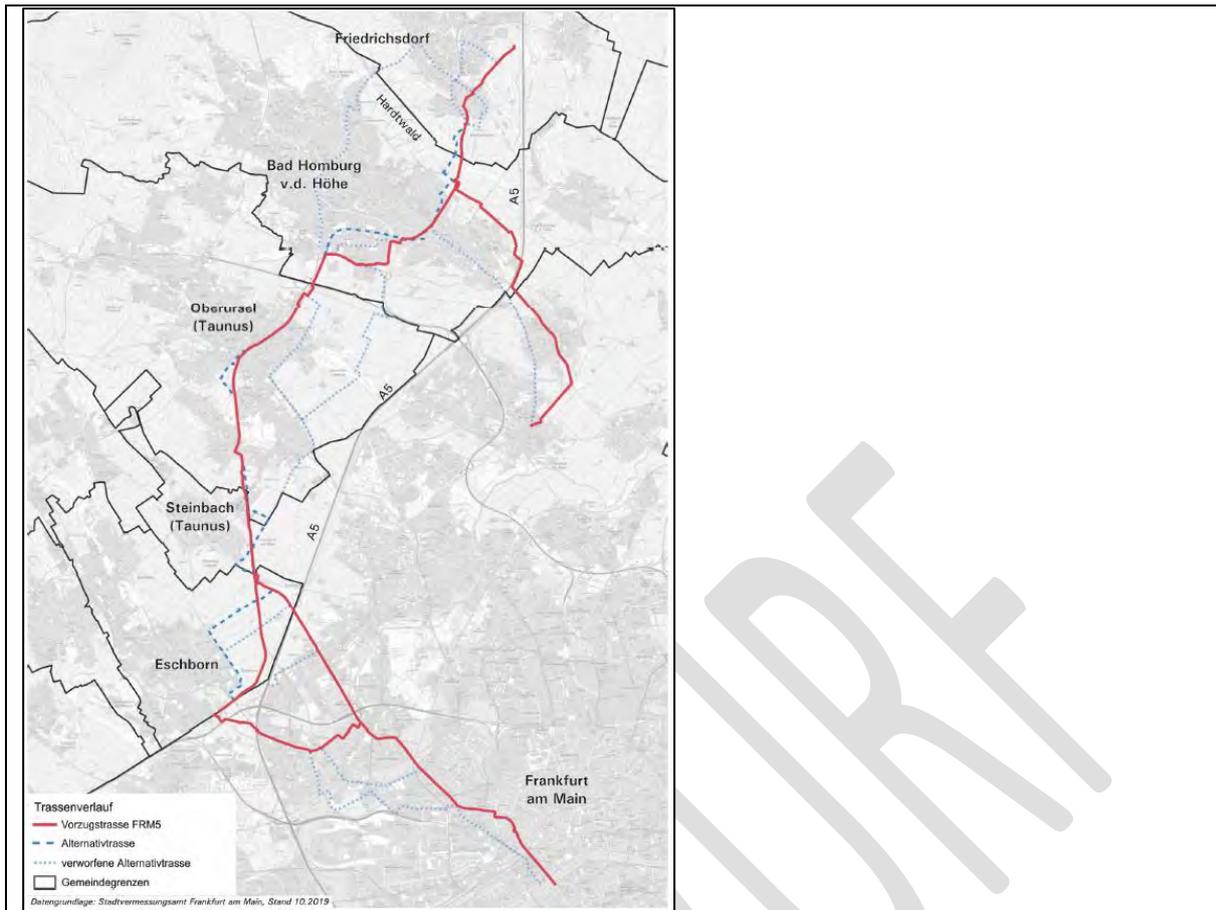


Abbildung A1.2: Vorzugstrasse und Alternativtrassen des Radschnellwegs Vordertaunus⁵⁴

Kurzbeschreibung

Radschnellwege sind spezielle Routen, die ausschließlich für Radfahrer*innen bestimmt sind und getrennt vom Autoverkehr ein sicheres und schnelles Vorankommen ermöglichen sollen. Sie verbinden insbesondere städtische und vorstädtische Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte miteinander, um sowohl kurze Strecken innerhalb der Städte als auch längere Strecken zwischen den Städten attraktiv mit dem Fahrrad erreichbar zu machen.

Radschnellwege spielen bei der Förderung des Fahrrads als Verkehrsmittel aus mehreren Gründen eine zentrale Rolle:

1. Bieten sie Radfahrer*innen ein sicheres Umfeld und minimieren die Risiken, die mit der gemeinsamen Nutzung von Straßen mit Kfz verbunden sind. Dieser erhöhte Sicherheitsfaktor ermutigt Menschen aller Alters- und Könnensstufen, mit dem Fahrrad zu fahren und erschließt so neuen Zielgruppen das Radfahren.
2. Leisten sie einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit. Da sie eine Alternative zum motorisierten Verkehr darstellen, verringern sie die CO₂-Emissionen und Staus, was zu einer besseren Luftqualität und weniger Lärmbelastung führt.
3. Auch aus wirtschaftlicher Sicht haben Radschnellwege positive Auswirkungen. Gerade der schon beschriebene Radschnellweg Vordertaunus kann den Wirtschaftsstandort Bad Homburg dadurch stärken, dass er durch direkte Anbindung des für Bad Homburg wichtigsten Gewerbegebietes (Gewerbepark Mitte) dessen Erreichbarkeit verbessert.

Durch die Schaffung sicherer, effizienter und umweltfreundlicher Routen für Radfahrende regen Radschnellwege zu einer Verlagerung von Wegen auf das Fahrrad an und können somit ein Leuchtturmprojekt der Verkehrswende sein.

Arbeitsschritte

Der Bau eines Radschnellwegs erfordert einen umfassenden und kooperativen Ansatz, der verschiedene aufeinander aufbauende Phasen umfasst. Nachfolgend sind die wichtigsten Schritte dazu aufgeführt:

- Grundlagenermittlung
- Vorplanung und Entwurfsplanung
- Genehmigungs- und Ausführungsplanung
- Vergabe
- Bau
- Monitoring

Parallel dazu ist eine ausführliche Einbindung der Öffentlichkeit elementar wie auch ein adäquates Marketing.

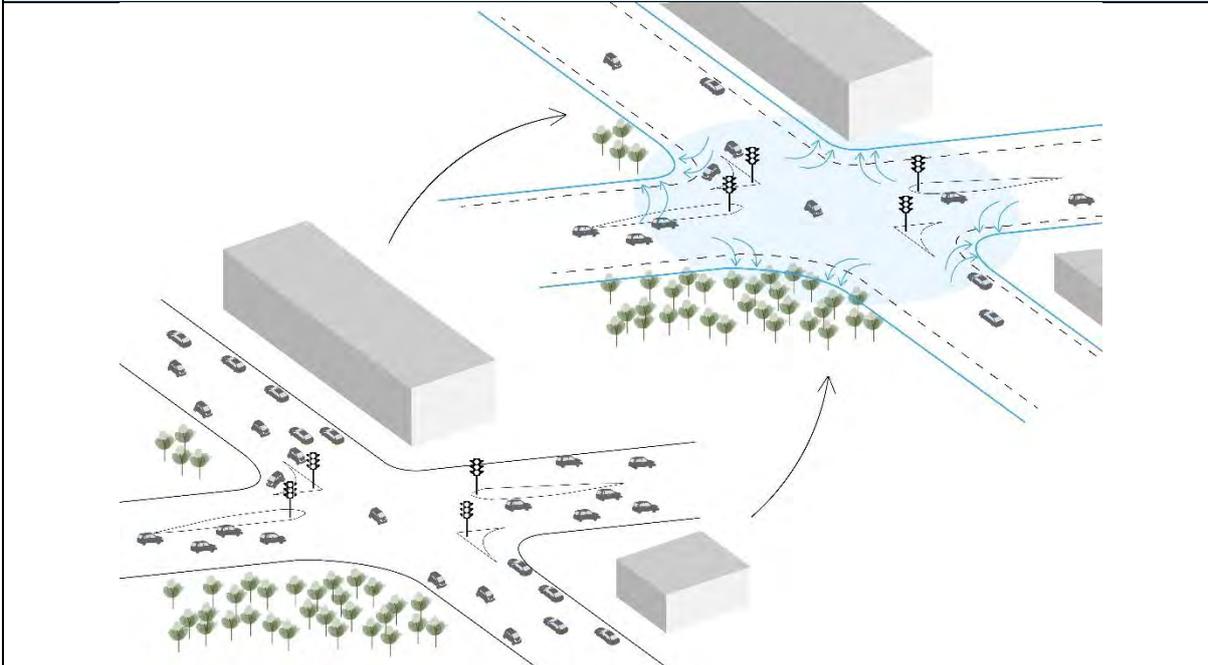
Nachdem die Planung und der Bau des Radschnellwegs Vordertaunus im Wesentlichen durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain erfolgen, möchte die Stadt Bad Homburg basierend auf den dort gemachten Erfahrungen künftig regelmäßig prüfen, inwiefern Rad(schnell)wege zu den Nachbarkommunen neu errichtet oder bestehende Verbindungen ausgebaut werden können.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
hoch	hoch	langfristig
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
hoch	hoch	Stadt Bad Homburg; Regionalverband FrankfurtRheinMain

⁵⁴ Regionalverband FrankfurtRheinMain (2019): Machbarkeitsstudie Radschnellweg Vordertaunus.

Mobil mit dem Auto

Verbesserung des Verkehrsflusses auf dem Umgehungsring

**Ausgangslage**

Die Kreuzung Südring/Ostring/Ober-Eschbacher Straße/L 3003 ist in den Spitzenstunden regelmäßig überstaut (siehe auch Ergebnisse der zugehörigen Verkehrsuntersuchung 2019/2020⁵⁵). Dies ist im Wesentlichen auf den hauptsächlichen verkehrlichen Zusammenhang in der Eckbeziehung Ostring/L3003 zurückzuführen. Der Knotenpunkt ist hinsichtlich seiner Geometrie zwar annähernd derart ausgelegt, dass Verkehrsströme gleichberechtigt abgewickelt werden können, zeichnet sich aber durch stark divergierende Belastungen in den einzelnen Armen in den Spitzenstunden aus.

Das Steuerprogramm der Lichtsignalanlage gibt hier zwar derzeit schon die Bevorzugungen einzelner Ströme vor, was aber nicht verhindert, dass einzelne Ströme und somit der ganze Knotenpunkt häufiger eine QSV von E (Erreichung der Kapazitätsgrenze) ausweist. Vormittags liegt das Problem dabei in der Zufahrt Ostring (Rückstaus bis zu den beiden benachbarten vorgelagerten Knotenpunkten), nachmittags an den generell hohen Verkehrsmengen zwischen den o. g. Knotenpunkten mit Rückstaus bis zur Kreuzung Südring/Ostring/Ober-Eschbacher Straße/L 3003.

Um regelmäßige Rückstaus mit Beeinträchtigungen bis hinein in die benachbarte Wohnbebauung zu verhindern, müssen der Knoten überplant sowie die Gesamtverkehrssituation im betroffenen Umfeld optimiert werden. Die Überlegungen sind immer auch mit den weiteren laufenden Projekten mit Hessen Mobil auf dem Streckenzug abzugleichen.

Kurzbeschreibung

Im Rahmen der Umplanung sollte basierend auf den Ergebnissen der Untersuchung von 2019/2020 ein erweitertes Verkehrsgutachten zur Umgestaltung des Knotenpunktes mit dem Ziel erstellt werden, die Nutzung des Ostringes attraktiver zu machen und gleichzeitig

⁵⁵ Stadtverwaltung Bad Homburg v.d.Höhe (Hrsg.), 2020. Verkehrsuntersuchung Süd-/Ostring Bad Homburg v.d.Höhe. R+T Verkehrsplanung GmbH, Darmstadt

die Problematik des sehr hohen Durchgangsverkehrs mit hohem Störfallpotential in Ober-Eschbach und Gonzenheim signifikant zu verbessern.

Darüber hinaus ist voraussichtlich davon auszugehen, dass auch die Geometrie des Knotens angepasst und die Lichtsignalisierung knotenpunktübergreifend überarbeitet werden muss (z. B. durch eine Koordinierung der betroffenen Knotenpunkte). Auch der gezielte Einsatz eines Verkehrsleitsystems im Anschlussbereich an das Netz von Hessen Mobil einerseits sowie im Verlauf der L 3003 andererseits sollte ein Untersuchungselement sein.

Das Vorgehen sollte mit Prüfungen der Leistungsfähigkeit für alle Verkehrsteilnehmer einhergehen sowie auf einer aktuellen Verkehrszählung aufbauen. Es wird davon ausgegangen, dass u. a. auch eine Aufweitung der Knotengeometrie notwendig wird, um den Verkehr leistungsfähig abwickeln zu können. Enge Abstimmungen mit Hessen Mobil als weiterem betroffenen Straßenbaulastträger sind dabei unabdingbar.

Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte sind notwendig:

1. Erhebung der Verkehrsmengen an den betroffenen Knotenpunkten gemäß EVE⁵⁶
2. Ermittlung von auftretenden Rückstauwirkungen an den betroffenen Knotenpunkten
3. Überprüfung und Optimierung der Leitungsfähigkeit nach dem HBS⁵⁷ der Knotenpunkte im Bestand
4. Neuplanung des Haupt-Knotenpunktes entsprechend den RAL⁵⁸ und den RILSA⁵⁹
5. Nochmalige Analyse der Leistungsfähigkeit sowie Abgleich mit sonstigen geplanten Entwicklungen im Umfeld der geplanten Maßnahme
6. Separate Untersuchung der Szenarien Friedrichsdorfer Straße
7. Separate Analyse der Auswirkungen einer Koordinierung der LSA sowie eines Verkehrsleitsystems
8. Zusammenstellung der Ergebnisse und Ableitung eines Gesamtkonzeptes

Bewertung

Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
hoch	mittel	lang
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
hoch	hoch	Stadt Bad Homburg/ Hessen-Mobil

⁵⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE 2012), FGSV-Verlag; Köln, 2012

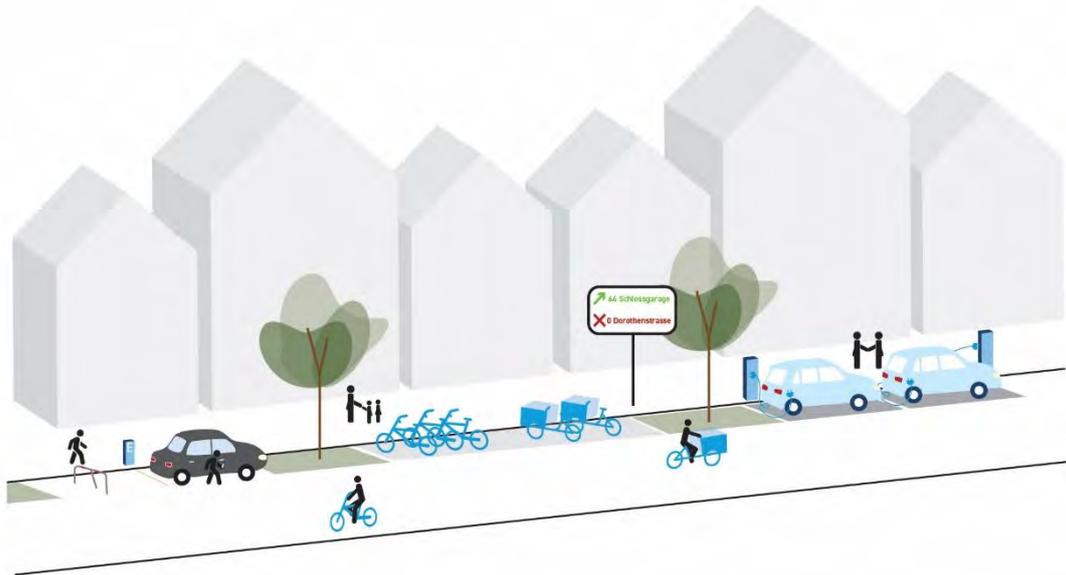
⁵⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS), FGSV Verlag, Köln 2015.

⁵⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, RAL; FGSV-Verlag; Köln 2012.

⁵⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RILSA 2015), FGSV-Verlag; Köln, 2015

Straßenraum attraktiv gestalten

Verlagerung des ruhenden Verkehrs in die Parkhäuser

**Ausgangslage**

Der Kfz- und dabei insbesondere auch der ruhende Verkehr nehmen heute den größten Anteil der Verkehrsflächen in Bad Homburg in Anspruch. Das hemmt nicht nur den zukunftsfähigen Ausbau der Verkehrsinfrastruktur für den Umweltverbund, sondern wird auch im Stadtbild zunehmend als störend empfunden.

Einer im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Schätzung zufolge gibt es in den durch die städtische Tochtergesellschaft Kur und Kongress GmbH betriebenen Parkhäusern ein Potenzial von mindestens 945 freien Stellplätzen. Die Schätzung beruht auf Auslastungsdaten, die von der Kur und Kongress GmbH im Jahr 2019 für jeden Monat und jeweils stündlich von 7 bis 19 Uhr erhoben wurden. Das Potenzial geht von den durchschnittlich am höchsten ausgelasteten Zeiten aus, sodass es im Tagesverlauf zu weitaus höheren Stellplatzpotenzialen kommen kann.

Eine Entfernung von 250 Metern von einem Parkhaus zu einem Zielort wird hier als eine vertretbare fußläufige Erreichbarkeit angenommen. Dieser Wert orientiert sich an den Haltestelleneinzugsbereichen für den Busverkehr in dicht besiedelten Gebieten (Kernstadt), dort liegt der Richtwert bei 300 m⁶⁰.

⁶⁰ FGSV, 2010. Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ). Tabelle 5, S. 8., Zitiert aus: Stadt Köln, 2017. 3. Nahverkehrsplan Köln 2017, S. 138.

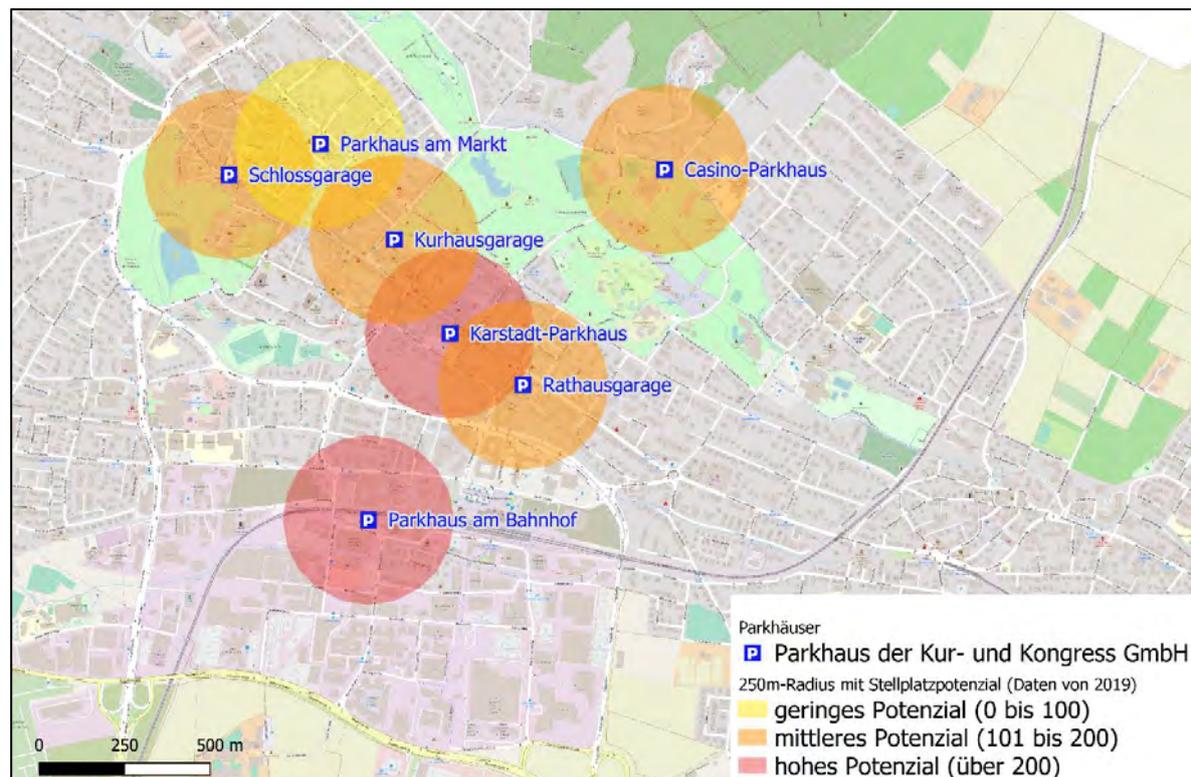


Abbildung A1.3: Erreichbarkeit und Stellplatzpotenzial der innerstädtischen Parkhäuser in Bad Homburg

Kurzbeschreibung

Ein wichtiger Baustein für eine menschengerechte Innenstadt ist die Parkraumverlagerung vom öffentlichen Straßenraum hin zu den bewirtschafteten Parkplätzen. Hier gilt es, vor allem die städtischen Parkhäuser der Kur und Kongress GmbH in ein Gesamtkonzept für ein innenstädtisches Parkraummanagement einzubinden, welches das Parken im öffentlichen Straßenraum unattraktiver und gleichzeitig die Parkhäuser attraktiver macht. Ziel ist die Straßenraumneugestaltung der freigewordenen Flächen zugunsten des Fuß- und Radverkehrs. Der Parksuchverkehr und in diesem Kontext die damit verbundenen Emissionen werden auf diese Weise reduziert. Es ist dabei sichergestellt, dass weiterhin eine ausreichende Anzahl an Parkplätzen, sowohl für Anwohner als auch Besucher vorhanden ist. Die Anzahl der Parkplätze sollen vielmehr im Hinblick auf den Flächenverbrauch im öffentlichen Raum optimiert werden.

Im Umsetzungsgespräch „Nahmobilität“ wurden Hinweise zur prinzipiellen Machbarkeit der Parkraumverlagerung diskutiert. Dem soll künftig eine detaillierte Untersuchung des Potentials und der nächsten Umsetzungsschritte dieser Maßnahme folgen.

Arbeitsschritte

Grundlegend für das innenstädtische Verlagerungskonzept ist ein Anreizsystem, welches das Parken im Parkhaus gegenüber dem Straßenparken attraktiver gestaltet. Die Preise im Straßenparken werden erhöht und die Höchstparkdauer begrenzt. In den städtischen Park-

häusern werden günstige Kurzparktarife beibehalten, die Öffnungszeiten verlängert und attraktive Anwohnerparkmodelle etabliert. Die letzten noch verbliebenen unbewirtschafteten innerstädtischen Parkplätze im Straßenraum werden in diesem Kontext sukzessive abgeschafft.

Insbesondere in den Schwachlastzeiten können gesonderte Anwohnerparkmodelle (Nacht- und Wochenendparken) eingeführt werden. Dies ist im Verbund mit der freieren Preisgestaltung des Bewohnerparkens durch die Stadt und ggf. einer Begrenzung der ausgestellten Bewohnerparkausweise denkbar.

In der Bad Homburger Innenstadt besteht ein Verlagerungspotenzial von mindestens 945 Stellplätzen, die mit geringem Aufwand vom öffentlichen Straßenraum in die Parkhäuser verlagert werden können.

Die Nachfrage nach diesen Stellplätzen kann durch geeignete steuernde Maßnahmen aus dem Straßenraum in die städtischen Parkhäuser umgelenkt werden. Wichtiges Element ist die Erweiterung des städtischen Parkleitsystems um eine dynamische Ausweisung der oberirdischen Stellplatzkapazität und eine Wegweisung vom Ort der gewohnten Straßenparkplätze in das nächstgelegene Parkhaus, ggf. mit weiteren Informationen zu Tarifen etc. Ebenso ist die Parkstandanzeige der Bad Homburg-App dahingehend zu erweitern.

Die Umwidmung der bisherigen Parkflächen im Straßenraum erfolgt baulich und muss durch geeignete Überwachung und Sanktionierung durch die Ordnungsbehörden flankiert werden. Um das Konzept tragfähig zu gestalten, bedarf es einer Anpassung der Parkplätze in den Parkhäusern auf die Dimensionen neuerer Pkw-Modelle. Recherchen der Online-Bewertungen der einzelnen Parkhäuser zeigen, dass die Unterdimensionierung nicht nur die Parkstände selbst, sondern auch der Zufahrten, Kurvenradien etc. deren Nutzung teilweise erschwert oder gar verhindert.

Die Neuausrichtung des innerstädtischen Parkens soll von einer umfassenden Information der Öffentlichkeit, vor allem hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit der Parkhäuser, der veränderten Tarife, und auch ggf. der angepassten Bemaßung der Parkstände, begleitet werden.

Bewertung		
Kostenrahmen	CO2 – Wirksamkeit	Zeithorizont
Gering, mittel oder hoch	gering	Kurz, mittel oder lang
Personalaufwand	Lokale Wirksamkeit	Verantwortung
mittel	hoch	Stadt Bad Homburg, Kur und Kongress GmbH

Anhang 2: Maßnahmentabelle

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kosten-rahmen	Realisie-rungszeit-raum	Signal-wirkung	Online-Voting	Priorität	
Fußverkehr stärken	Bessere Fußwege und Querungsmöglichkeiten entlang der Hauptverkehrsachsen	Durch neue/breitere Wege und mehr Querungsmöglichkeiten sollen die Hauptverkehrsachsen (Hindenburgring, Urseler Straße, Hessenring) verkehrssicherer und attraktiver für Fußgänger*innen werden. Der Autoverkehr soll hierfür nicht beeinträchtigt werden.	gering	hoch	hoch	mittelfristig	gering	mittel	mittel	
	Allgemeine Qualitätsmerkmale und Ausbaustandards für Fußwege	Allgemeine Ausbaustandards und Qualitätsmerkmale (attraktiv, sicher, barrierefrei etc.) sollen für Bad Homburger Fußwege erarbeitet und für alle zukünftigen Um- und Neubaumaßnahmen angewendet werden.	gering	hoch	gering	Daueraufgabe	gering	gering	niedrig	
	Gesamtstädtisches Konzept „Sichere Schulwege“	Die vorliegenden Schulmobilitätspläne aus dem Landesprogramm "Besser zur Schule" sollen zu einem gesamtstädtischen Konzept zusammengeführt werden. Noch fehlende Schulen sollen ergänzt werden, um so Verbesserungspotentiale erkennen zu können.	gering	hoch	hoch	mittelfristig	gering	mittel	mittel	
	Einführung eines Fußgängerleitsystems	Es soll ein Wegweisersystem speziell für Fußgänger*innen entstehen, um den schönsten Weg zu Sehenswürdigkeiten, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen zu finden. Die Wegweiser sollen vor allem dort aufgestellt werden, wo Menschen von anderen Verkehrsmitteln aus zu Fuß weitergehen, z.B. am Bahnhof, an Bushaltestellen, Parkplätzen und -häusern oder mittelfristig auch an Mobilstationen.	gering	hoch	mittel	kurzfristig	gering	gering	niedrig	
	Fußverkehrskonzept	Ein Fußverkehrskonzept soll analysieren, wie das Zufußgehen in Bad Homburg am besten gefördert werden kann und spezielle Bad Homburger Situationen und Fußwege für alle Personengruppen sicher und bequem gestaltet werden müssen (z.B. hinsichtlich Barrierefreiheit, Verkehrssicherheit, Gestaltung des öffentlichen Raums, Verhalten, Bedürfnisse). Basis können bspw. sogenannte Fußverkehrs-Checks sein.	gering	hoch	hoch	mittelfristig	gering	gering	niedrig	
	Mehr Aufenthaltsqualität in den Ortsteilen	Aufenthaltsqualität in den Ortsteilen und eine fußgängerfreundliche Straßengestaltung sollen zukünftig bei jeder Baumaßnahme (Umbau von Straßen, Kreuzungen, Plätzen etc.) stärker berücksichtigt werden.	gering	hoch	gering	Daueraufgabe	gering	mittel	mittel	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Radverkehr fördern	Rad(schnell)wege zu den Nachbarkommunen	Damit das Pendeln mit dem Fahrrad attraktiv ist und eine echte Alternative zum Auto bietet, sollen Rad(schnell)wege zu den Nachbarkommunen regelmäßig geprüft und ggf. ausgebaut werden.	hoch	hoch	hoch	langfristig	mittel	hoch	hoch	ja
	Bessere Radfahrbedingungen für E-Bikes und Lastenräder	Es sollen einheitliche Ausbaustandards für Radwege eingeführt werden, die auch die Bedürfnisse von E-Bikes, Lastenfahräder etc. erfüllen. Insbesondere die Verkehrssicherheit an Knotenpunkten soll dadurch verbessert werden.	gering	hoch	hoch	Daueraufgabe	gering	gering	niedrig	
	Fahrradfreundliche Gestaltung der Hauptverkehrsachsen	Die Hauptverkehrsachsen (Hindenburgring, Urseler Straße, Hessenring) sollen durch Neuordnung der vorhandenen Verkehrsflächen in Verbindung mit sinnvollen Umbaumaßnahmen für den Fuß- und Radverkehr besser nutzbar sein. Durch z.B. Radfahrstreifen sollen diese Streckenabschnitte für den Radverkehr sicher und attraktiver werden. Dabei soll die Nutzbarkeit für den Kfz-Verkehr nicht beeinträchtigt werden.	hoch	hoch	hoch	mittelfristig	hoch	hoch	hoch	ja
	Sichere Umleitungen für Fuß- und Radverkehr	Bei Baustellen und Umleitungen sollen Rad- und Fußverkehr zukünftig besser berücksichtigt werden, damit sie auch während der Baustellenphase sicher von A nach B kommen.	gering	hoch	gering	Daueraufgabe	gering	mittel	mittel	
	Mehr Fahrradständer im öffentlichen Raum und in Parkhäusern	Erweiterung des Angebots an Radabstellanlagen im öffentlichen Raum und in Parkhäusern. Dabei werden besonders aktuelle Trends wie Lastenräder oder sonstige hochwertige Räder mitbedacht und die Radabstellanlagen entsprechend angepasst (bspw. hinsichtlich der Sicherheitsstandards).	gering	hoch	gering	kurzfristig	gering	hoch	hoch	
	Frühere Öffnung von Fußgängerzonen für den Radverkehr	Fußgängerzonen sollen in "fußgängerschwachen Zeiten" für Fahrradfahrer*innen geöffnet werden, um den Fahrradfahrenden eine attraktive Verbindung ohne Umwege zu bieten.	gering	hoch	gering	kurzfristig	gering	mittel	mittel	
	Radverkehrsachse über die Brunnenallee	Die Brunnenallee im Kurpark soll für den Radverkehr freigegeben werden, um mit geringem Aufwand eine Radverkehrsachse quer durch die Stadt zu erzeugen.	gering	mittel	gering	kurzfristig	gering	mittel	mittel	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Radverkehr fördern	Onlinekarte zum Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts	Bürger*innen sollen über den aktuellen Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts informiert sein. Hierfür wird eine Onlinekarte entwickelt, aus der die Lage und der aktuelle Sachstand der jeweiligen Maßnahmen zugänglich und ersichtlich ist.	gering	hoch	gering	kurzfristig	mittel	gering	mittel	ja
	Pop-up-Radwege	Mit sogenannten Pop-up-Radwegen (temporäre Radwege mit provisorischer Abgrenzung) sollen neue Radwege ausprobiert werden. Ihre Nutzung und Wirkung auf den städtischen Verkehr werden beobachtet und ausgewertet. Die Ergebnisse fließen in die weitere Planung ein.	mittel	hoch	mittel	kurzfristig	gering	gering	mittel	
	Ausbau von Fahrradstraßen	Bei nötigen Umbaumaßnahmen im Straßenraum soll besonders in den Innenstadtbereichen und Stadtteilkernen die Einrichtung von Fahrradstraßen geprüft werden. Bestehende Fahrradstraßen sollen auf ihre verkehrliche Wirkung evaluiert und darauf aufbauend eine mögliche Erweiterung überprüft werden.	gering	hoch	mittel	mittelfristig	gering	hoch	hoch	
	Kommunales Förderprogramm für E-Lastenräder	Ein kommunales Förderprogramm für E-Lastenräder soll Anreize zum Kauf von Lastenrädern setzen, die besonders im innerstädtischen Bereich eine Alternative zum PKW darstellen können.	gering	gering	mittel	kurzfristig	gering	gering	niedrig	
	Fahrradkonforme Aufzüge und Treppen am Bahnhof	Fahrradkonforme Aufzüge und Treppen am Bahnhof sollen die Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV erleichtern.	gering	hoch	k.A.	mittelfristig	gering	mittel	mittel	
	Radverkehr in Neubaugebieten	Radwege, Abstellanlagen etc. sollen insbesondere bei der Planung zur verkehrlichen Erschließung von Neubaugebieten besonders berücksichtigt werden. So soll die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad sichergestellt werden, um Wege mit dem Fahrrad statt dem Auto zurücklegen zu können.	gering	hoch	gering	Daueraufgabe	gering	gering	niedrig	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Bus und Bahn optimieren	Barrierefreiheit an allen Haltestellen	Alle Haltestellen sollen auf Barrierefreiheit geprüft werden, um die Nutzbarkeit des Busnetzes für mobilitätseingeschränkte Menschen sicherstellen zu können.	gering	hoch	gering	mittel-fristig	gering	gering	niedrig	
	Elektrifizierung der Busflotte	Langfristig soll die gesamte Busflotte auf Elektroantrieb umgestellt werden, um den Betrieb möglichst emissionsarm gestalten zu können.	hoch	hoch	hoch	mittel-fristig	mittel	mittel	hoch	
	Erweiterung und Optimierung des Busliniennetzes	Das Busliniennetz soll durch verbesserte Führung von Bestandslinien, separate Busspuren und Ampelschaltungen etc. optimiert werden. Weiterhin sollen übergeordnete Maßnahmen wie der Ausbau regionaler Ring- und Querverbindungen geprüft werden, um v.a. das Pendeln mit dem Bus attraktiver zu machen.	gering	hoch	hoch	langfristig	gering	hoch	mittel	
	Verbesserung des Park+Ride-Angebots	In Kooperation mit angrenzenden Kommunen und dem Hochtaunuskreis Einrichtung neuer P&R-Angebote und Verbesserung bereits bestehender Angebote. Hierbei sollen auch innovative Konzepte wie Mobilstationen mit einbezogen werden.	mittel	mittel	hoch	mittel-fristig	mittel	gering	mittel	
	On demand-Verkehr mit angepassten Fahrzeuggrößen	Nach Abschluss der derzeit in Erprobung befindlichen On-Demand-Verkehrsprojekte (z.B. KNUT in Frankfurt) im Rhein-Main-Gebiet kann eine Einführung derartiger Angebote auch in Bad Homburg geprüft werden. Dadurch kann das Bus-Angebot auch in Randzeiten und in wenig nachgefragten Gegenden Bad Homburgs verbessert und somit die Erreichbarkeit unabhängig vom Automobil sichergestellt werden.	gering	hoch	hoch	mittel-fristig	gering	mittel	mittel	
	Neue S-Bahn-Haltestelle "Bornberg"	Zur besseren Erschließung Bad Homburgs mit der Bahn soll eine S-Bahn-Haltestelle im Bereich Bornberg gebaut werden. Mit diesem neuen S-Bahn-Halt werden nicht nur die umliegenden Wohngebiete erschlossen, sondern auch überregionale Ziele wie Seedammbad, Taunus Therme oder das Kaiserin-Friedrich-Gymnasium.	hoch	hoch	hoch	langfristig	gering	hoch	hoch	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Neue Mobilität	Angebotsverdichtung E-Carsharing	Das Angebot von E-Carsharing in der gesamten Stadt soll erweitert werden (mehr Fahrzeuge, Stationen und Ladepunkte).	mittel	mittel	hoch	kurz- bis mittelfristig	mittel	mittel	hoch	ja
	Einrichtung von Mobilstationen	An zentralen Orten sollen sogenannte Mobilstationen errichtet werden. Dank eines verknüpften Systems können Bürger*innen so unterschiedliche Verkehrsmittel buchen und je nach individuellem Bedarf zwischen diesen umsteigen. Beispiel: an einem Bahnhof stehen Carsharing-Autos, Fahrräder etc. zur Weiterfahrt zur Verfügung, welche in einem System gebucht werden können.	gering	hoch	hoch	mittelfristig	mittel	gering	mittel	ja
	Infopaket Mobilität für Bad Homburger Neubürger*innen	Für Neubürger*innen soll eine Broschüre mit Informationen rund um alternative Mobilitätsangebote in Bad Homburg zusammengestellt werden. Dies kann evtl. mit Marketing für Ausflugsziele, lokale Unternehmen etc. verbunden werden, um Bad Homburg besser kennenzulernen. Diese Maßnahme soll bestehende Angebote wie die Neubürgerradtour ergänzen.	gering	hoch	gering	kurzfristig	gering	gering	mittel	
	Ausbau der Ladeinfrastruktur	Das Angebot an Ladeinfrastruktur soll weiter ausgebaut werden, um den Umstieg auf E-Mobilität zu erleichtern.	mittel	hoch	hoch	kurz- bis mittelfristig	mittel	hoch	hoch	
	Kommunales Mobilitätsmanagement	Die Stadt Bad Homburg verpflichtet sich vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Klimaschutzkonzepts dazu, die eigenen Emissionen im Sektor Verkehr zu reduzieren. Dazu sind verschiedene Maßnahmen des kommunalen Mobilitätsmanagements möglich wie z.B die Einführung von Mobilitätsbudgets, eine Ausweitung des Fuhrparkmanagements oder verstärkte Werbung für das JobTicket. Diese müssen in einer kommunalen Mobilitätsstrategie festgeschrieben und durch eine Ansprechperson koordiniert werden.	gering	hoch	hoch	mittelfristig	mittel	gering	mittel	
	Einführung eines Bikesharing-Angebots inkl. Lastenrädern	Um insbesondere kurze innerstädtische Wege vom Auto auf das Fahrrad zu verlagern, soll ein Bikesharing-Angebot eingeführt werden. Auch Lastenräder sollen in die Flotte aufgenommen werden.	gering	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	gering	gering	niedrig	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Neue Mobilität	Förderung innovativer Konzepte für Sharing-Angebote	Nach dem Prinzip "Nutzen statt Besitzen" gibt es viele private Carsharing-Angebote. Durch Unterstützung beim Aufbau und der Organisation dieser Angebote, soll der PKW-Bestand reduziert werden.	gering	hoch	gering	kurzfristig	gering	gering	mittel	
	Anpassung der kommunalen Stellplatzsatzung	Die Stellplatzsatzung soll an die Anforderungen der Mobilität von heute, d.h. angepasster Stellplatzschlüssel, mehr Raum für alternative Formen der Mobilität etc. angepasst werden.	gering	mittel	mittel	kurzfristig	gering	mittel	mittel	
	Ausweitung von zielgruppenspezifischem Mobilitätsmanagement	Neben den bereits bestehenden Angeboten wie der Neubürger-radtour sollen weitere Aktionen wie z.B. zielgruppenspezifischem Mobilitätstraining, Fahrradkurse für Migrant*innen etc. angeboten werden.	gering	hoch	mittel	Daueraufgabe	gering	gering	niedrig	
	Agile Taskforce "Neue Mobilität"	Die zuständigkeitsübergreifende Arbeitsgruppe aus Politik, Gesellschaft und Verwaltung (wie sie im Rahmen der Erstellung des Mobilitätskonzepts entstanden ist) soll sich auch zukünftig in regelmäßigen Abständen austauschen und die Umsetzung des MOKOS unterstützen und vorantreiben.	gering	hoch	mittel	kurzfristig	mittel	gering	mittel	ja

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kosten-rahmen	Realisie-rungszeit-raum	Signal-wirkung	Online-Voting	Priorität	
Straßenraum attraktiv gestalten	Verlagerung des ruhenden Verkehrs in die Parkhäuser	Parkende Autos nehmen viel öffentlichen Raum ein, Stellplätze in städtischen Parkhäusern bleiben frei. Durch die Verlagerung des ruhenden Verkehrs in die Parkhäuser kann der dadurch gewonnene Platz anders genutzt werden.	gering	hoch	hoch	mittel-fristig	mittel	mittel	hoch	ja
	Neuaufteilung des Straßenraums zugunsten des Umweltverbundes und der Aufenthaltsqualität	Der Straßenraum soll zugunsten des Fuß- und Radverkehrs neu aufgeteilt werden. Möglichkeiten, die zum Verweilen einladen, z.B. durch Fahrradbügel oder Sitzgelegenheiten, um den Aufenthalt im Straßenraum für die Menschen attraktiver zu machen, sollen geschaffen werden.	mittel	hoch	hoch	mittel-fristig	mittel	hoch	hoch	
	Neuordnung Dorotheenstraße und Löwengasse zugunsten der Nahmobilität	Damit die Dorotheenstraße und die Löwengasse ihrer Funktion als Fahrradzone noch besser gerecht werden, soll dieser Funktion auch optisch Ausdruck verliehen werden bspw. durch eine neue Aufteilung des Straßenraums.	mittel	hoch	hoch	mittel-fristig	mittel	gering	mittel	ja
	Verkehrsberuhigung der Kaiser-Friedrich-Promenade	Damit die Kaiser-Friedrich-Promenade wieder mehr ihrer ursprünglichen historischen Promenadenfunktion gerecht wird, sollen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung geprüft werden.	mittel	hoch	hoch	langfristig	mittel	mittel	hoch	
	Förderung der „Stadt der kurzen Wege“	In der Stadtplanung soll zukünftig stärker auf Erreichbarkeiten geachtet werden, um so ein Leben mit möglichst wenigen und kurzen Wegen in Bad Homburg zu ermöglichen.	mittel	hoch	hoch	Daueraufgabe	gering	gering	niedrig	
	Errichtung und Förderung von Quartiersgaragen	Das Parken in Quartiersgaragen führt zu einer Bündelung/Vermeidung von Parksuchverkehr und verfolgt zudem das Ziel den öffentlichen Raum von parkenden PKW zu entlasten.	gering	hoch	hoch	mittel-fristig	gering	gering	niedrig	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Pendel- und Wirtschaftsverkehre	Ausbau von Ladezonen	Insbesondere im Innenstadtbereich sollen Ladezonen ausgebaut werden, um den Lieferverkehr zu bündeln und den Straßenverkehr oder die Fußgängerzone zu entlasten.	gering	hoch	hoch	kurzfristig	gering	gering	niedrig	
	Einführung einer interbetrieblichen Mitfahrplattform im Gewerbe-park Mitte	Um die bislang stark autolastigen Pendelströme zu reduzieren, soll eine interbetriebliche Plattform eingeführt werden, die es Mitarbeitenden ermöglicht, Fahrgemeinschaften auch mit Beschäftigten von anderen Unternehmen bilden zu können.	hoch	hoch	mittel	kurzfristig	mittel	gering	hoch	ja
	Mikrodepots	Zentrale Mikrodepots (Orte, an denen Pakete gebündelt angeliefert und von dort aus verteilt werden) sollen den Lieferverkehr in Wohnstraßen reduzieren und den Straßenverkehr entlasten.	mittel	hoch	mittel	mittelfristig	gering	gering	niedrig	
	Unterstützung der Unternehmen beim betrieblichen Mobilitätsmanagement	Unternehmen, die ein betriebliches Mobilitätsmanagement einführen möchten, sollen dafür Unterstützung erhalten z.B. Beratung zu Fördermöglichkeiten oder Vermittlung an Beratungsprogramme.	mittel	hoch	mittel	mittelfristig	mittel	gering	mittel	

Leitziel	Maßnahmenempfehlung	Beschreibung	Wirksamkeit		Umsetzbarkeit		Priorisierung		Gesamt	Startermaßn.
			CO ₂ -Minderungs-potenzial	Lokale Wirksamkeit	Kostenrahmen	Realisierungszeitraum	Signalwirkung	Online-Voting	Priorität	
Mobil mit dem Auto	Informationskampagnen und Öffentlichkeitsarbeit für sichere, nachhaltige und moderne Mobilität in der Stadt	Es soll eine Informationskampagne zur Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden geben. Schwerpunkte sind gegenseitige Rücksichtnahme, Regelkenntnis und Sichtbarkeit. Bestandteile sind beispielsweise Piktogramme oder Beschilderungen, Plakataktion auf Bussen, Informationsveranstaltungen, Posts in Social Media oder die Teilnahme der Stadt am Tag der Verkehrssicherheit.	gering	hoch	mittel	kurzfristig	gering	gering	niedrig	
	Verbesserung des Verkehrsflusses auf dem Umgehungsring	Der Verkehrsfluss auf dem Streckenzug Zeppelinstr., Südring, Ostring soll verbessert werden, um so den Verkehr aus den angrenzenden Stadtteilen zu verlagern. Dieses Vorhaben untergliedert sich in mehrere Teilmaßnahmen, welche sowohl den Umbau einzelner Knotenpunkte als auch den Neubau und die Steuerung von Ampeln betreffen.	mittel	hoch	hoch	langfristig	mittel	mittel	hoch	ja
	Erweiterung Parkhauswegweiser Bad Homburg-App um Reservierung und Bezahlung	Die bereits bestehende Anzeige der freien Parkplätze in der Bad Homburg-App soll um ein System zur Reservierung und Bezahlung von Parkplätzen erweitert werden. Diese neue Funktion soll zudem stärker vermarktet werden, damit sie von einem breiten Personenkreis genutzt und somit das Parken in Parkhäusern statt dem öffentlichen Straßenraum attraktiver wird.	gering	mittel	hoch	kurz- bis mittelfristig	gering	gering	niedrig	
	Durchgangsverkehr reduzieren	Der Durchgangsverkehr sowohl in der Innenstadt auf der Kaiser-Friedrich-Promenade als auch in Gonzenheim und Ober-Eschbach soll reduziert werden. Hierfür werden Mobilitätskonzepte auf Stadtteilebene erarbeitet.	gering	hoch	hoch	langfristig	mittel	mittel	hoch	
	Tempo 30 auf Nebenstraßen	Die Höchstgeschwindigkeit von Tempo 30 auf Nebenstraßen soll, wenn möglich, auf weitere Straßen ausgeweitet werden, um den Kfz-Verkehr in Bad Homburg langfristig zu verlangsamen und somit Abgasemissionen zu reduzieren.	gering	hoch	mittel	mittelfristig	gering	mittel	mittel	
	Modellprojekt autoarmes Quartier	Im Rahmen eines Modellprojekts können moderne Mobilitätskonzepte mit reduziertem Autoverkehr in einem Quartier getestet und ihre Übertragbarkeit auf das weitere Stadtgebiet überprüft werden.	hoch	hoch	hoch	langfristig	mittel	gering	mittel	

Anhang 3: Szenarien und CO₂-Bilanzierung

Szenarien und CO₂-Bilanzierung

Ziel ist es, im Folgenden einen Überblick über mögliche Entwicklungspfade der Mobilität in Bad Homburg zu geben und diese hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die CO₂-Bilanz des Verkehrssektors zu vergleichen. Dies dient vor allem dem Zweck, abzuschätzen, welchen Beitrag die in Kapitel 4 vorgestellten Maßnahmen hinsichtlich der Bad Homburger Klimabilanz leisten können und inwiefern auch externe Faktoren wie die Entwicklungen der Infrastruktur im Umfeld der Stadt hierbei eine Rolle spielen.

Dieser Vergleich der Entwicklungspfade soll mithilfe verschiedener Szenarien geschehen. Szenarien sind in der Verkehrs- und Mobilitätsplanung Betrachtungen möglicher zukünftiger Zustände, die als Ergebnis unterschiedlicher politisch-strategischer Ausrichtungen der Stadt Bad Homburg, aber auch Deutschlands allgemein, entstehen könnten.

Die strategische Ausrichtung des Mobilitätskonzepts wurde, aufbauend auf den Erkenntnissen aus der Grundlagenanalyse und der bestehenden Beschlusslage, in einem partizipativen und iterativen Prozess unter Beteiligung des Arbeitskreises und der Öffentlichkeit (im Rahmen verschiedener Beteiligungsformate) entwickelt. Iterativ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die strategische Ausrichtung nicht in einer strikten Abfolge von Arbeitsschritten entwickelt wurde. Vielmehr fanden unterschiedliche Prozesse gleichzeitig statt, deren Ergebnisse sich wechselseitig beeinflussten und in den weiteren Verlauf einfließen.

Bad Homburg operiert wie jede andere Kommune mit endlichen Ressourcen (u.a. Flächenverfügbarkeit, personelle Kapazitäten in der Stadtverwaltung, finanzielle Ressourcen), sodass im Rahmen eines Mobilitätskonzeptes Entscheidungen für Schwerpunktsetzungen getroffen werden müssen. Die während der Status Quo-Analyse identifizierten verkehrlichen und mobilitätsrelevanten Kernprobleme der Stadt wurden daher verifiziert und priorisiert. Dabei wurden Abhängigkeiten deutlich, das heißt innere Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Zielen, und auch gewollte bzw. unerwünschte Auswirkungen von Schwerpunktsetzungen auf weitere Ziele. Im Prozess der Zielsetzung und Strategieentwicklung war es auch wichtig, Widersprüchlichkeiten in den Zielausrichtungen der unterschiedlichen Akteursgruppen aufzuzeigen und diese Konflikte zu moderieren sowie die verschiedenen Interessen zusammenzuführen und die Konflikte somit, wo möglich, aufzulösen.

Für das Mobilitäts- und Verkehrskonzept ist eine zukünftige Betrachtung des Verkehrsangebotes und der Verkehrsnachfrage notwendig. Die zukünftige Nutzung von Verkehrsmitteln hängt neben den individuellen Präferenzen auch von dem Verkehrsangebot und dessen Ausprägung ab. Außer dem Verkehrsangebot gibt es weitere Faktoren, welche eine Nutzung beeinflussen können. Diese sind neben den Kosten, der Reisezeit und weiteren Widerständen wie das Umsteigen etc. auch Aspekte wie Zuverlässigkeit, Bequemlichkeit, Sicherheit und Sauberkeit.

Eine Beeinflussung der individuellen Verkehrsmittelpräferenz ist komplex. Neben der Unwissenheit über die Vor- und Nachteile von alternativen Verkehrsmitteln existieren häufig diffuse Vorurteile. Ebenfalls sind die kompletten Kosten für die Nutzenden häufig nicht präsent, sodass systematische persönliche Kostenvergleiche kaum realistisch durchgeführt werden können. Forschungsarbeiten zeigen sogar, dass die Verkehrsmittelnutzung auf einer früh getroffenen Entscheidung beruht und Vor- und Nachteile des gewählten Verkehrsmittels eine Rechtfertigung dieser Entscheidung sind, sodass die

Eigenschaften alternativer Verkehrsmittel und deren Vorzüge als Kritik am eigenen Verhalten wahrgenommen werden⁶¹. Dieser Sachverhalt stellt besonders hohe Ansprüche an eine maßnahmenbegründete Steuerung der Verkehrsmittelwahl und des Verkehrsverhaltens.

Mögliche Maßnahmen, welche in Szenarien des zukünftigen Mobilitätsverhaltens berücksichtigt werden, teilen sich in folgende Maßnahmengruppen auf:

- Maßnahmen, welche das Verkehrsangebot ändern
- Maßnahmen, welche auf das Verkehrsverhalten direkt abzielen

Für das vorliegende Mobilitätskonzept wurden eine Verkehrsanalyse des Status Quo (Verkehrsanalyse 2020) durchgeführt und darauf aufbauend drei Zukunftsszenarien für das Jahr 2035 entwickelt. Diese Zukunftsszenarien gliedern sich wie folgt:

- Prognose-Nullfall 2035
- Referenzszenario 2035
- Zielszenario „Bad Homburger Weg“

Darüber hinaus wurden innerhalb dieser drei Szenarien verschiedene Varianten untersucht, die sich hinsichtlich ihrer Pkw Flottenzusammensetzung unterscheiden. Es wird zwischen drei Varianten differenziert, die sich bezüglich der Durchsetzungsgrade unterschiedlicher Antriebsarten grundlegend voneinander unterscheiden.

- Flotte „2020“: Zusammensetzung der Pkw Flotte zum Zeitpunkt 2020 gemäß HBEFA⁶²
- Flotte „BVWP“: festgelegte Zusammensetzung der Pkw Flotte für das Prognosejahr 2030⁶³
- Flotte „Ampel“: Fortschreibung der Zielvorgaben des Koalitionsvertrags für das Jahr 2035⁶⁴

Tabelle A3.1: Flottenzusammensetzung des Pkw Verkehrs für die drei genutzten Varianten

Fahrzeuggruppe	Antriebsart	Flotte Bestand 2020	Flotte „BVWP“ 2030 ⁶³	Flotte „Ampel“ 2035 ⁶⁴
PO	Pkw mit Ottomotor (inkl. mot. Zweiräder & Hybrid)	66,9%	39,9%	25,6%
PD	Pkw mit Dieselmotor	31,7%	38,3%	24,5%
PE	Pkw mit Elektroantrieb (inkl. Plug-in-Hybrid)	0,5%	9,9%	41,7%
PG	Pkw mit Erdgasantrieb (Flüssiggas, Erdgas)	1,0%	11,9%	7,6%

Im Folgenden ist dargestellt, wie die weiter oben beschriebenen Szenarien miteinander zusammenhängen, was ihnen für Annahmen zugrunde liegen, worin sie sich unterscheiden und wie sie aufeinander aufbauen. Dies zunächst grafisch, danach textlich.

61 Prof. Dr. Joachim Scheiner, 2019. Verkehrsmittelnutzung im Lebenslauf – eine Panelanalyse von Paaren mit einem Pkw; Vortrag in der Auftaktveranstaltung zur Veranstaltungsreihe „Verkehr in Zahlen“. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; Berlin.

62 Umweltbundesamt et al., Handbuch Emissionsfaktoren Straßenverkehr, Version 4.2 Dessau-Roßlau (2022)

63 PTV/TCI Röhling/H-U. Mann: Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (FE-Nr.: 97.358/2015); Im Auftrag des BMVI Karlsruhe/Berlin/Waldkirch/München, 2016; Seite 87

64 Die drei an der amtierenden Bundesregierung beteiligten Parteien einigten sich in ihrem Koalitionsvertrag auf die Zielsetzung „mindestens 15 Millionen vollelektrische Pkw bis 2030“ zu erreichen (Mehr Fortschritt Wagen - Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen SPD, Grüne und FDP). Diese Zielvorgabe wurde für das Prognosejahr 2035 fortgeschrieben.

Verkehrsanalyse 2020

Verkehrlicher Ausgangszustand basierend auf Netzausschnitt VDRM + Daten aus Verkehrszählungen

Prognose-Nullfall 2035

Verkehrsanalyse + Prognose Bevölkerung, städtebauliche Entwicklungen und feststehende Maßn. bzgl. Verkehrsangebot

Referenzszenario 2035

Prognose-Nullfall + externe Einflüsse

Zielszenario 2035 "Bad Homburger Weg"

Referenzszenario + Maßnahmen aus Mobilitätskonzept und weitere stadtinterne Maßnahmen

Abbildung A3.1: Betrachtete Verkehrsentwicklungsszenarien und ihr Zusammenhang

Verkehrsanalyse 2020

Mit der Verkehrsanalyse 2020 wird der verkehrliche Ausgangszustand in Bad Homburg aus dem Jahr 2020 beschrieben, von dem ausgehend ein Vergleich mit den drei Zukunftsszenarien erfolgen soll. Die Analyse basiert auf einem Netzausschnitt der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM), welcher mit Daten aus mehreren Verkehrszählungen angereichert und das Netz somit verfeinert wurde (Details s. Anhang 4 Verkehrsmodell).

Prognose-Nullfall 2035

Der Prognose-Nullfall stellt ein klassisches Instrument der Verkehrsplanung dar. In dieser zukünftigen Betrachtung werden prognostizierte Entwicklungen zur Demographie und zur feststehenden städtebaulichen Entwicklung betrachtet und in das Verkehrsmodell, welches zur Verkehrsanalyse 2020 diente, eingepflegt und die Wirkung auf das Verkehrsgeschehen untersucht. Es wird von einem Bevölkerungswachstum von insgesamt 2,2 % und somit um ca. 1.000 Einwohner bis 2035 ausgegangen, welche im Wesentlichen durch insgesamt 11 städtebauliche Entwicklungsprojekte (s. Anhang 4; Verkehrsmodell) im Stadtgebiet bedingt sind.

Ebenfalls werden hier folgende nicht mehr zur Disposition stehende Maßnahmen der Infrastruktur und des ÖPNV-Angebotes hinterlegt:

- Vorhaben des BVWP in der Dringlichkeit „Vordringlicher Bedarf“ in Abstimmung mit der Stadt Bad Homburg ohne den geplanten Ausbau der B 456
- Elektrifizierung der Taunusbahn und damit verbunden die Verlängerung der S-Bahnlinie S5 nach Usingen und Verlängerung der Stadtbahnlinie U2 zum Bahnhof Bad Homburg
- Bau der Regionaltangente West
- Durchbindung RB16 von Friedberg nach Bad Homburg

Mittels dieser Festlegungen wird das zukünftige Verkehrsgeschehen im Prognose-Nullfall geschätzt und dessen Auswirkungen berechnet. Zudem wird bei der Flottenzusammensetzung des Pkw-Verkehrs zwischen zwei Szenarien unterschieden, um den Zusammenhang zwischen der Pkw-Flotte und dem CO₂-Ausstoß zu verdeutlichen.

- Flotte „2020“ stellt die Zusammensetzung der Pkw Flotte zum Analysezeitpunkt 2020 dar
- Flotte „BVWP“ umfasst die für die Bewertung des BVWP 2030 festgelegte Fahrzeugflotte

Referenzszenario 2035

Das Referenzszenario baut auf dem Prognose-Nullfall auf. Es werden zusätzlich externe Trends und Einflüsse wie ökonomische Entwicklungen und politische Änderungen mit Wirkung auf das Verkehrsgeschehen berücksichtigt. Weiterhin wird angenommen, dass das Radverkehrskonzept der Stadt Bad Homburg zu diesem Zeitpunkt vollständig umgesetzt und fortgeschrieben wurde.

Ein Referenzszenario dient als Vergleichspunkt für das Zielszenario (s. unten) und insbesondere dazu, die Wirkungen von einzelnen Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes zu überprüfen und ihr Potential hinsichtlich der Fahrleistung und CO₂-Bilanz aufzuzeigen. Berücksichtigte externe Einflüsse für das Referenzszenario 2035 sind:

- Es wird entsprechend den Prämissen der Verkehrsprognose des Bundes für 2040 davon ausgegangen, dass auf allen Sammel- und Erschließungsstraßen Tempo 30 vorherrscht und nur auf den Hauptverkehrsstraßen weiterhin 50 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit gilt.
- Weitere Grundannahmen sind, dass ca. 6 % der Arbeitswege aufgrund der Home-Office-Nutzung entfallen, sowie durch die Nutzung von Videokonferenzen ca. 10 % der Wege des Personennirtschaftsverkehrs entfallen⁶⁵.

Das Referenzszenario unterscheidet wiederum zwischen zwei Varianten unterschiedlicher Zusammensetzung der Pkw-Flotte. Neben der Festlegung auf die Flotte nach „BVWP“ werden hierbei auch die Annahmen der Koalitionsverhandlungen der amtierenden Bundesregierung berücksichtigt. Die daraus resultierende Zusammensetzung der Fahrzeuggruppen firmiert als Flotte „Ampel“. Dies beinhaltet für das Mobilitätskonzept, dass der angenommene Durchsetzungsgrad der E-Mobilität von 42 % aus den um fünf Jahre fortgeschriebenen Festlegungen aus dem Koalitionsvertrag der Bundesregierung steigt.

Eine Berücksichtigung von Wasserstoff als alternativer Antrieb wird nicht durchgeführt, da der Energieträger nach den aktuellen Plänen der Bundesregierung für die industrielle Produktion benötigt wird.

Zielszenario 2035: „Bad Homburger Weg“

Im Beteiligungsprozess des MoKo wurden zunächst mehrere Szenarien mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung im Mobilitätskonzept diskutiert. Nachdem mögliche Entwicklungspfade im Arbeitskreis debattiert wurden, war das Ergebnis dessen der Konsens, dass zur Bewältigung der komplexen verkehrlichen Fragestellungen Bad Homburgs und zur Erreichung der Klimaziele an vielen Stellen gleichzeitig Schwerpunkte gesetzt werden müssen. Daher wurde das Szenario „Bad Homburger Weg“ als verkehrliches Leitbild entwickelt, welchem die Mobilität in Bad Homburg im Jahr 2035 entsprechen soll. Der „Bad Homburger Weg“ baut auf dem Referenzszenario auf und beinhaltet zusätzlich die Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog des Mobilitätskonzeptes und deren Wirkung auf die CO₂-Bilanz.

65 ITP, TTS-Trimode, ETR und MWP, 2022. Prognoseprämissen (Gutachternvorschlag) in Verkehrsprognose 2040 Teil 2: Wirtschafts- und Verkehrsentwicklungsprognose. Forschungskennzeichen: VB970423 des BMDV; München, Freiburg, Hamburg.

Jedoch haben nicht alle Maßnahmen eine direkte Wirkung auf das Verkehrsaufkommen bzw. auf die CO₂-Bilanz. Daher sind im Zielszenario nur die Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog sowie zusätzlich ohnehin gesetzte Maßnahmen mit einer besonders großen CO₂-Wirksamkeit enthalten.

Dies sind:

- Die nahmobilitätsfreundliche Umgestaltung der Hauptverkehrsachsen
- Zusätzliche Haltemöglichkeiten für den Lieferverkehr

Hierbei hat die Förderung des Radverkehrs eine besondere Bedeutung für den „Bad Homburger Weg“. Ausgehend von der Erhebung im Zuge des VEP 2011 für Fuß- und Radverkehr und unter Berücksichtigung des in der Haushaltsbefragung ermittelten Anteils des Radverkehrs am Wegeaufkommen, wird für den Prognose-Nullfall 2035 ein Radverkehrsanteil von rund 11% angenommen. Im Zuge der zuvor genannten Maßnahmen wird für das Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“ davon ausgegangen, dass sich der Radverkehrsanteil auf 19% erhöht. Gespeist wird dies anteilig durch Verlagerungen vom MIV und vom ÖPNV. Durch die Umgestaltung der Hauptverkehrsachsen werden zusätzlich Fahrzeuge aus der Stadt verdrängt.

Im Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“ wird die Flottenzusammensetzung des Pkw-Verkehrs nach der fortgeschriebenen Zielsetzung der „Ampel“-Regierung zugrunde gelegt (Flotte „Ampel“). Darüber hinaus gibt es jedoch zwei weitere Varianten innerhalb des Szenarios, die auf Unterschiede in der Zusammensetzung des Energiemixes abzielen. Dazu wird der Anteil verschiedener Kraftwerkstypen an der Bruttostromerzeugung simuliert. Der angenommene Energiemix hat naturgemäß keinen Einfluss auf die Verkehrsbelastung. Die zuvor beschriebenen Maßnahmen des Zielszenarios führen aufgrund der gleichzeitig allgemeinen Verkehrszunahmen beim MIV im Rahmen des Prognose-Nullfalls allerdings nicht dazu, dass die Anzahl der Fahrzeuge signifikant sinkt.

Es wurde eine CO₂-Bilanz für folgende Szenarien und Varianten erstellt, welche in der Tabelle dargestellt sind:

Tabelle A3.2: Übersicht über alle untersuchten Szenarien und deren Varianten

Szenario	Fahrzeugflotte	Energiemix
Verkehrsanalyse 2020	Fahrzeugflotte 2020 gemäß HBEFA	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Prognose-Nullfall 2035	Fahrzeugflotte 2020 gemäß HBEFA	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Prognose-Nullfall 2035	Fahrzeugflotte nach Vorgabe BVWP 2030	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Referenzszenario 2035	Fahrzeugflotte nach Vorgabe BVWP 2030	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Referenzszenario 2035	Fahrzeugflotte „Ampel“ (Fort-schreibung für 2035)	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“	Fahrzeugflotte „Ampel“ (Fort-schreibung für 2035)	Energiemix nach Vorgabe BVWP 2030
Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“	Fahrzeugflotte „Ampel“ (Fort-schreibung für 2035)	Energiemix 2035 mit 80% Strom aus Erneuerbaren Energien
Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“	Fahrzeugflotte „Ampel“ (Fort-schreibung für 2035)	Energiemix 2035 mit 100% Strom aus Erneuerbaren Energien

Vergleich der übergeordneten Szenarien

Für die vier beschriebenen unterschiedlichen Betrachtungsfälle (Verkehrsanalyse 2020, Prognose-Nullfall 2035, Referenzszenario 2035, Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“) wurde jeweils eine CO₂-Bilanzierung durchgeführt. Für die Ermittlung der CO₂-Emissionen wird das gleiche Verfahren⁶⁶ angewandt, welches zwischen 2013 und 2016 im Zuge der BVWP 2030 bei der Untersuchung von mehr als 3.000 Straßeninfrastrukturprojekten genutzt wurde.

Vereinfacht ausgedrückt umfasst das Verfahren zur Ermittlung der verkehrsbedingten Emissionen zu Anfang die Umwandlung der modellhaften täglichen Verkehrsmengen mittels standardisierter Ganglinien auf die 8.760 Stunden eines Jahres. In Abhängigkeit zu den für jeden Streckentyp fest definierten Kapazitätsgrenzen kann daraus die Fließgeschwindigkeit des Verkehrs abgelesen werden. Der so ermittelte Verkehrszustand wird in den Abstufungen von „flüssig“ bis „gestauter Zustand“ festgelegt. Aus der Festlegung der stundengenauen Verkehrsbelastung kann zudem die durchschnittliche Fahrtgeschwindigkeit je Streckenabschnitt abgeleitet werden.

Aus dem Handbuch Emissionsfaktoren Straßenverkehr (HBEFA)⁶⁷ werden gemäß der Flottenzusammensetzung für die einzelnen Fahrzeuggruppen in Abhängigkeit zum Verkehrszustand und der Fahrtgeschwindigkeit die entsprechenden Kraftstoffverbräuche abgelesen. In der Unterscheidung zwischen Otto- oder Dieselmotoren können daraus die CO₂-Emissionen abgeleitet werden. Die CO₂-Emissionen von Elektroautos werden gemäß Emissionskostensatz berechnet. Dieser richtet sich nach dem festgelegten Energiemix, der bei der Erzeugung der für den Betrieb notwendigen Kilowattstunden (kWh) aufgewendet wird.

Rahmenbedingungen des zugrundeliegenden Energiemixes

Für die beschriebenen Szenarien mussten Annahmen bzgl. des zugrundeliegenden Energiemixes und der damit zusammenhängenden Emissionsfaktoren getroffen werden.

Die Zusammensetzung des Energiemixes orientiert sich dabei am Methodenhandbuch des BVWP⁶⁸. Darin wurde der Anteil an der Bruttostromerzeugung von 2012 für das Prognosejahr 2030 fortgeschrieben. Für Variante 2 (V2) des Zielszenarios wird bei einem Anteil von 80 % für die erneuerbaren Energien der Strommix der konventionellen Erzeuger anteilmäßig reduziert. Variante 3 (V3) des Zielszenarios umfasst die Annahme von 100 % Anteil der erneuerbaren Energien. Die Zusammenstellung ist auch der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

66 PTV/TCI Röhling/H-U. Mann: Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (FE-Nr.: 97.358/2015); Im Auftrag des BMVI Karlsruhe/Berlin/Waldkirch/München, 2016

67 Umweltbundesamt et al., Handbuch Emissionsfaktoren Straßenverkehr, Version 4.2 Dessau-Roßlau (2022)

68 PTV. TCI-Röhling, Mann, Hans-Ulrich, 2016. Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 PTV Transport Consult GmbH, Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Karlsruhe, Berlin, Waldkirch, München

Tabelle A3.3: Vergleich des zugrunde gelegten Energiemixes in den verschiedenen Szenarien

Anteil an der Bruttostromerzeugung in Deutschland [%]			
Primärenergieträger	2030	2035 V1	2035 V2
Braunkohle, konventionell	11,3	4,3	0,0
Braunkohle, CCS	2,0	0,8	0,0
Steinkohle, konventionell	12,9	4,9	0,0
Steinkohle, CCS	2,0	0,8	0,0
Erdgas	19,6	7,4	0,0
Mineralölprodukte	0,0	0,0	0,0
Kernenergie	0,0	0,0	0,0
Erneuerbare Energien	47,1	80,0	100,0
Übrige Energieträger	5,1	1,9	0,0

Aufbauend auf den beschriebenen unterschiedlichen Zusammensetzungen der Bruttostromerzeugung kann wiederum der CO₂-Emissionsfaktor gemäß den Vorgaben des Methodenhandbuchs der BVWP fortgeschrieben werden. Aus der Summe der direkten und indirekten Emissionsfaktoren ergibt sich unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Wirkungsgrads je Energieträger die Menge an CO₂-Emissionen, die je kWh emittiert werden.

So resultiert für den Energiemix, der für die Bewertung des BVWP zugrunde gelegt wurde, ein Emissionsfaktor von rund 414 g CO₂ je kWh, wohingegen bei dem für Zielszenario 2 zugrunde gelegten Energiemix von 80 % aus erneuerbaren Energien ein Faktor von rund 156 g/kWh angenommen werden kann. Für das Zielszenario 3 mit 100 % Strom aus erneuerbaren Energien sinkt der Emissionsfaktor auf null, da für die Stromerzeugung dieses Energieträgers keine Emissionen anfallen.

Tabelle A3.4: Herleitung des CO₂-Emissionsfaktors in den verschiedenen Szenarien (Großansicht s. Tabelle A3.11)

Herleitung des CO₂-Emissionsfaktors ab Kraftwerk für die Stromerzeugung [g CO₂/kWh]										
Primärenergieträger	E.-Faktoren Direkt	E.-Faktoren Indirekt	E.-Faktoren Summe	Kraftwerks- wirkungs- grade [%]	Anteil Strommix [%] 2030	Emissions- faktor [%] 2030	Anteil Strommix [%] 2035 Ziel V2	Emissions- faktor [%] 2035 Ziel V2	Anteil Strommix [%] 2035 Ziel V3	Emissions- faktor [%] 2035 Ziel V3
Braunkohle, konventionell	404	19	423	35	11,3	137	4,3	52	0,0	0
Braunkohle, CCS	0	19	19	35	2	1	0,8	0	0,0	0
Steinkohle, konventionell	339	17	356	38	12,9	121	4,9	46	0,0	0
Steinkohle, CCS	0	17	17	38	2	1	0,8	0	0,0	0
Erdgas	202	21	223	49	19,6	89	7,4	34	0,0	0
Mineralölprodukte	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	k.A.	0,0	k.A.	0,0	k.A.
Kernenergie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	k.A.	0,0	k.A.	0,0	k.A.
Erneuerbare Energien	0	0	0	irrelevant	47,1	0	80,0	0	100,0	0
Übrige Energieträger	295	19	314	42	5,1	38	1,9	14	0,0	0

Ergebnis der Modellierung und CO₂-Bilanzierung in der Verkehrsanalyse 2020

In der zugrunde gelegten Verkehrsanalyse des Jahres 2020 werden auf dem Straßennetz der Gemeinde Bad Homburg jährlich rund 256,8 Mio. Fahrzeugkilometer im MIV zurückgelegt. Dies resultiert in einer Gesamtsumme von rund 33.195 Tonnen an CO₂-Emissionen, die allein durch den Straßenverkehr entstehen. Die Auswertungen gelten nur für das Stadtgebiet von Bad Homburg, ohne die angrenzenden Autobahnen.

Ergebnis der Modellierung und CO₂-Bilanzierung im Prognose-Nullfall

Die Schätzung der Verkehrsaufkommen in der Prognose wurde mittels des entsprechenden Hinweis-papiers der FGSV⁶⁹ vollzogen. Insgesamt entstehen modellhaft zusätzlich zu den Berechnungen aus der Verkehrsanalyse 2020 ca. 63.700 Pkw-Fahrten am Werktag.

Durch die umfangreichen Entwicklungen steigt die Verkehrsleistung im Prognose-Nullfall 2035 im Vergleich zur Analyse 2020 um ca. 18,1 Mio. Fahrzeug-km/a an (+7,1%). Der jährliche CO₂-Ausstoß nimmt dadurch ohne eine Unterstellung der Veränderung der Fahrzeugflotte um ca. 2.400 t/a zu (+7,2%).

Die Berücksichtigung der Flottenzusammensetzung nach BVWP 2030 fängt den CO₂-Anstieg im Zuge der für das Jahr 2035 prognostizierten Verkehrszunahmen auf. Aufgrund der Annahme, dass fast 22% der Pkw-Flotte mit nicht konventionellen Antriebsarten (Gas- und Elektroantrieb) ausgestattet sind (siehe Abbildung A3.1), verringert sich die CO₂-Bilanz auf rund 31.365 t/a und liegt damit über 1.800 t/a (-5,5%) niedriger als die Bilanz der Analyse 2020.

Die moderate Bevölkerungsentwicklung und der demographische Wandel zeigen sich in der recht moderaten Verkehrsentwicklung in Bad Homburg. Ausnahmen hiervon bilden die hochrangigen Straßen mit verfügbaren Restkapazitäten. Hierzu zählen der Hessenring, der Hindenburgring, die Urseler Straßen und der Umgehungsring.

Durch die gesetzten Maßnahmen ändert sich die innere und äußere Erschließung der Stadt mit den jeweiligen Verkehrsträgern. Neben der Verbesserung der ÖPNV-Anbindung von Bad Homburg ist durch die Maßnahmen der BVWP (Bundesverkehrswegeplanung) auch eine Verbesserung der MIV-Erschließung zu beobachten, während die geänderte Verkehrsmittelbevorzugung hin zum Radverkehr größere Wirkungen auf die innerstädtischen Wege hat.

Tabelle A3.5: Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020 und Prognosenußfällen sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Prognosenußfall (2020 - 2035) Flotte "2020"	Prognosenußfall (2020 - 2035) Flotte "BVWP"
neue Emissionen [t/a]	0,0	3.268,0	882,1
Einsparungen [t/a]	0,0	-890,5	-2.711,8
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	2.377,5	-1.829,8
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	35.572,9	31.365,6
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	274.968.641	274.968.641

Ergebnis der Modellierung und CO₂-Bilanzierung im Referenzszenario 2035

Das Referenzszenario 2035 fußt hinsichtlich der städtebaulichen Entwicklung, der Infrastruktur und dem Fahrplan im ÖPNV auf dem Prognose-Nullfall. Diese Festlegungen sind im Anhang 4, Verkehrsmodell detailliert dargestellt.

69 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2006. Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. FGSV-Verlag, Köln.

Die Maßnahmen des Referenzszenarios führen zu einer Abnahme der Verkehrsleistung und einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zum Prognose-Nullfall. Die jährliche Verkehrsleistung nimmt um ca. 7,5 Mio. Fahrzeug-km (-2,7%) im Vergleich zum Prognose-Nullfall ab.

Vergleicht man hinsichtlich der CO₂-Bilanzierung die beiden Szenarien, die auf der Flottenzusammensetzung nach BVWP 2030 basieren (Prognose-Nullfall und Referenzszenario), können die Effekte erkannt werden, die aus den Maßnahmen des Referenzszenarios resultieren. Demnach reduziert sich die CO₂-Emission um jährlich weitere 885 Tonnen von insgesamt 31.365,6 t/a auf dann 30.480,2 t/a (-2,8%). Im Vergleich zu Analyse 2020 steigt die Reduktion damit auf rund 2.700 t/a (-8,2%).

Für die zweite Variante des Referenzszenarios wird die Pkw-Flotte nach den für das Prognosejahr 2035 fortgeschrieben Zielvorgaben der amtierenden „Ampel“-Koalition zugrunde gelegt. Da die Fahrleistung in Folge einer geänderten Zusammensetzung der Antriebsarten unverändert bleibt, können im Vergleich mit dem Referenzszenario mit BVWP-Flotte diejenigen Effekte verdeutlicht werden, die ausschließlich auf die unterschiedliche Flotte zurückzuführen sind.

Demnach ist mit einer weiteren Reduzierung der CO₂-Emissionen um fast 1.300 t/a auf 29.187,6 t/a zu rechnen (-18,0% ggü. Prognose-Nullfall, -12,1% ggü. Verkehrsanalyse 2020). Damit liegt das Reduzierungspotential durch eine weitere Anpassung der Pkw-Flotte um ca. 50% höher als durch die gesammelten Maßnahmen, die dem Referenzszenario zugrunde liegen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich in diesem Szenario drei besonders bedeutsame Wirkungsfelder zeigen:

1. Bündelung des Kfz-Verkehrs auf die Hauptverkehrsstraßen durch die Geschwindigkeitsreduktion auf Nebenstraßen
2. Reduktion des CO₂-Ausstoßes durch die Steigerung des Anteils der Pkw-Flotte mit nicht fossiler Antriebstechnik
3. Reduktion der beruflich bedingten Wege mit relevantem Anteil im ÖPNV und im MIV

Tabelle A3.6: Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020, Prognose Nullfall und Referenzszenarien sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Prognose Nullfall (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"
neue Emissionen [t/a]	0,0	882,1	609,7	464,2
Einsparungen [t/a]	0,0	-2.711,8	-3.324,9	-4.472,1
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	-1.829,8	-2.715,2	-4.007,8
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	31.365,6	30.480,2	29.187,6
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	274.968.641	267.439.845	267.439.845

Ergebnisse der Modellierung und CO₂-Bilanzierung im Zielszenario 2035 „Bad Homburger Weg“

Die Flottenzusammensetzung des Zielszenarios basiert auf den fortgeschriebenen Zielvorstellungen der aktuellen Bundesregierung. Diese sieht eine deutliche Zunahme von Elektroautos vor. Zusätzlich

wurde bei zwei Varianten auch mit einberechnet, welche Auswirkungen die Herkunft des Stroms von elektrisch betriebenen Fahrzeugen bzw. dessen CO₂-Bilanz hat.

Die Maßnahmen der Varianten des „Bad Homburger Wegs“ führen zu einer weiteren Abnahme der Verkehrsleistung und einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zum Prognose-Nullfall und in geringem Maße auch im Vergleich zum Referenzszenario. Die Verkehrsleistung nimmt um ca. 9,2 Mio. Fahrzeug-km/a im Vergleich zum Prognose-Nullfall ab (-3,4%). Verglichen mit dem Referenzszenario bedeutet dies eine Reduzierung um ca. 1,7 Mio. Fahrzeug-km/a (-0,6%).

In Abhängigkeit zur Fahrleistung nehmen auch die CO₂-Emissionen in den Zielszenarien ab. Zudem hat insbesondere auch die Zusammensetzung der Fahrzeugflotte einen direkten Einfluss auf den CO₂-Ausstoß. Die bewerteten Zielszenarien verdeutlichen darüber hinaus auch einen deutlichen Einfluss der Zusammensetzung der zugrunde gelegten Bruttostromerzeugung auf die Summe emittierter Tonnen CO₂.

Zur Identifikation der Auswirkungen durch die dem Zielszenario zugrunde liegenden Maßnahmen bietet sich jedoch ein Vergleich mit dem Referenzszenario mit der gleichen Flottenzusammensetzung an. Die zuvor beschriebene Reduzierung der Fahrleistung um jährlich rund 1,7 Mio. Fahrzeug-km verursacht lediglich eine Verringerung der CO₂-Bilanz um rund 106 t/a (-0,4%) [s. folgende Tabelle].

Größere Effekte auf die CO₂-Emissionen hat hingegen wiederum die Zusammensetzung der primären Energieträger. Ein Vergleich innerhalb der Varianten des Zielszenarios zeigt, dass eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Energiemix von 47% auf 80% eine deutliche Reduzierung um jährlich rund 5.500 Tonnen CO₂ nach sich zieht (-19,1%). Eine weitere Steigerung dieses Anteils auf 100% lässt eine weitere Reduzierung der CO₂-Emissionen um ca. 3.500 t/a erwarten (-30,6% ggü. Variante 1, -14,2% ggü. Variante 2).

Tabelle A3.7: Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020, Referenzszenario und Zielszenarien sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Referenzszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + 80% (2020 - 2035) Flotte "Ampel", 80% EE.	Zielszenario + 100% (2020 - 2035) Flotte "Ampel" 100% EE.
neue Emissionen [t/a]	0,0	464,2	470,7	234,0	170,0
Einsparungen [t/a]	0,0	-4.472,1	-4.584,7	-9.892,3	-13.180,6
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	-4.007,8	-4.114,0	-9.658,2	-13.010,6
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	29.187,6	29.081,5	23.537,2	20.184,8
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	267.439.845	265.750.954	265.750.954	265.750.954

Einordnung der Ergebnisse der übergeordneten Szenarien

Der Prognose-Nullfall 2035 lässt durch den Anstieg der Fahrleistung im MIV eine Steigerung der CO₂-Bilanz gegenüber der Verkehrsanalyse 2020 um ca. 2.400 t/a (+7,2%) erwarten. Durch die Realisierung der baulichen wie verkehrspolitischen Maßnahmen, die den Szenarien zugrunde gelegt sind, kann die Bilanz jedoch verbessert werden. Im Falle der Maßnahmen des Referenzszenarios umfasst dies eine Verbesserung von ca. 885 t/a (-2,8%) und weitere ca. 106 t/a (-0,4%) durch die Maßnahmen des Zielszenarios. Eine Reduzierung der CO₂-Emissionen im Vergleich zur Analyse 2020 wäre allein dadurch jedoch nicht möglich wegen der starken Zunahme der Fahrleistung.

Einen deutlich größeren Effekt auf die Bilanz der CO₂-Emissionen hat hingegen die Zusammensetzung der Pkw-Fahrzeugflotte. So kann durch die gesteigerte Marktdurchsetzung von Pkw mit Elektro- und

Gasantrieben um zusammen rund 20% im Vergleich zur Pkw-Flotte in 2020 mit einer Verringerung von ca. 4.200 Tonnen CO₂ jährlich gerechnet werden. Damit könnte die Bilanz der CO₂-Emissionen in 2035 im Vergleich zur Analyse 2020 bereits positiv beeinflusst werden. Bei einer weiteren Steigerung von Elektro- und Gasantrieben auf zusammen fast 50% der Pkw-Flotte ließe sich eine weitere Reduzierung von zusätzlich rund 1.300 t/a erreichen.

Allerdings zeigt sich erst im Zusammenspiel mit der Anpassung des Energiemixes hin zu erhöhten Anteilen von erneuerbaren Energien an der Primärenergieerzeugung das volle Potential für die positive Beeinflussung der CO₂-Bilanz. Die Kombination von rund 42% Elektrofahrzeugen in Verbindung mit einem Anteil von 100% erneuerbarer Energieträger am Energiemix ließe eine Reduzierung der CO₂-Emissionen im Vergleich zur Analyse 2020 von ca. 13.000 t/a erwarten, was einer Reduktion um rund 39% der gesamten verkehrlichen Emissionen entspricht.

Tabelle A3.8: Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020 mit den übrigen Szenarien sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung (Großansicht s. Tabelle A3.11)

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Prognosenußfall (2020 - 2035) Flotte "2020"	Prognosenußfall (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + 80% (2020 - 2035) Flotte "Ampel", 80% EE.	Zielszenario + 100% (2020 - 2035) Flotte "Ampel" 100% EE.
neue Emissionen [t/a]	0,0	3.268,0	882,1	609,7	464,2	470,7	234,0	170,0
Einsparungen [t/a]	0,0	-890,5	-2.711,8	-3.324,9	-4.472,1	-4.584,7	-9.892,3	-13.180,6
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	2.377,5	-1.829,8	-2.715,2	-4.007,8	-4.114,0	-9.658,2	-13.010,6
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	35.572,9	31.365,6	30.480,2	29.187,6	29.081,5	23.537,2	20.184,8
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	274.968.641	274.968.641	267.439.845	267.439.845	265.750.954	265.750.954	265.750.954

Generell muss es also das Ziel aller Beteiligten der Stadt sein, mit vereinter Anstrengung die Marktdurchsetzung von Elektrofahrzeugen positiv zu beeinflussen (z.B. durch E-Ladesäulen mit entsprechenden Stellplätzen, E-Carsharing etc.) und zudem den Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix schnellstmöglich zu erhöhen, um die Gesamtbilanz in eine möglichst positive Richtung zu bringen.

Im Rahmen des Ausbaus einer dezentralen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien kann die Stadt Bad Homburg zum einen die Rahmenbedingungen für private Akteur*innen verbessern, zum anderen auch selbst, beispielsweise in Kooperation mit Energieversorgern, Bürgerinitiativen oder mit anderen Kommunen zur Betreiberin von Anlagen der Erneuerbaren Energien werden und so den Strommix positiv beeinflussen

Ergebnisse der exemplarischen Planfallberechnung

Ergänzend zu den übergeordneten allgemeinen CO₂-Analysen werden exemplarisch die CO₂-Auswirkungen einer Schlüsselmaßnahme ermittelt. Ausgewählt wurde dabei die Maßnahme des Rad-schnellwegs (RSV) Vordertaunus, genannt FRM 5. Die geplante Trasse soll vom Hauptbahnhof Frankfurt über die Gemeinden Eschborn, Steinbach und Oberursel bis nach Bad Homburg führen und darüber hinaus auch Friedrichsdorf, bzw. über einen Seitenast die nördlichen Stadtteile Frankfurts, anbinden.

Die detaillierte Berechnung der CO₂-Wirkung dieser Maßnahme erfolgt deshalb, da während des MoKo-Prozesses eine zugehörige Planungs- und Bauvereinbarung von den beteiligten Kommunen unterzeichnet wurde.

Um die RSV FRM 5 als abgeschlossene Maßnahme in der Berechnung der CO₂-Bilanz zu berücksichtigen, waren umfangreiche Vorarbeiten notwendig. Zum einen musste der Trassenverlauf in das Verkehrsmodell des Referenzszenarios eingebaut, d.h. digitalisiert werden. In einem nächsten Schritt wurden aufbauend auf dem vorhandenen Straßennetz sinnvolle Anbindungen an die RSV gewählt. Daraufhin konnte angelehnt an das Vorgehen der BAST⁷⁰ eine Potentialschätzung für die RSV vorgenommen werden, indem für jede Verkehrsbeziehung des Modells in Abhängigkeit von Reisegeschwindigkeit und Entfernung die Umstiegswahrscheinlichkeit vom MIV auf das Fahrrad berechnet wurde. Maßgebend dafür war unter anderem die nachfolgend abgebildete Modal-Split-Funktion.

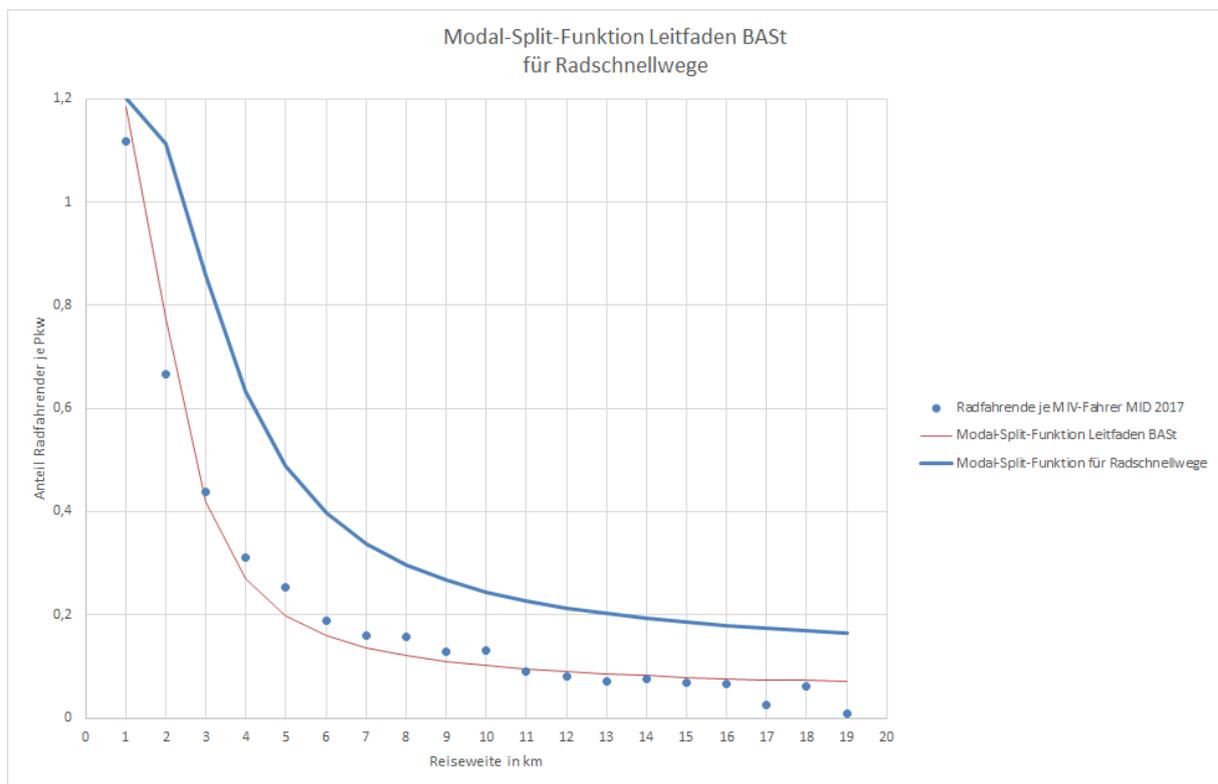


Abbildung A3.2: Modal-Split-Funktion zur Ermittlung des Radverkehrspotential nach BAST⁷¹

Das so ermittelte Umstiegspotential wurde von der MIV-Matrix des bereits zuvor beschriebenen Referenzszenarios subtrahiert. Durch die Umlegung des verbliebenen MIV kann somit die Rest-Fahrleistung ermittelt werden, die nach Realisierung der RSV zu erwarten ist.

Die sich daran anschließende CO₂-Bilanzierung kommt zu dem Ergebnis, dass im Vergleich zum Referenzszenario mit gleicher Pkw-Flottenzusammensetzung mit einer Reduzierung der Fahrleistung um rund 3,5 Mio. Fahrzeug-km/a zu rechnen ist. Daraus folgt eine Abnahme der CO₂-Emissionen um rund 230 t/a. Es zeigt sich damit, dass eine Realisierung von FRM 5 als Einzelmaßnahme eine hohe Wirksamkeit bei der Verkehrsmittelwahl hin zum Fahrrad und eine deutliche Reduktion der Fahrleistung der Kraffahrzeuge aufweist. Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, dass RSV häufig für lange Pendelbeziehungen genutzt werden. Die Maßnahmen des Zielszenarios richten sich hingegen mehr-

⁷⁰ Lange, P. und Malik, J. (PTV Düsseldorf) Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potentialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse BAST; Bergisch Gladbach 2019

⁷¹ ebenda

heitlich an kurze Wegebeziehungen. Diese Unterschiede bei der Streckenlänge bei potentiellen Verlagerungen vom MIV auf das Rad führen zu größeren Fahrleistungsgewinnen im Zuge der Realisierung von FRM 5. Demgegenüber hat das Maßnahmenbündel des Referenzszenarios jedoch einen noch deutlich stärkeren positiven Einfluss auf die CO₂-Bilanz.

Tabelle A3.9: Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020, Referenzszenario und Zielszenarien sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Referenzszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Referenz + RSV (2020 - 2035) Flotte "Ampel"
neue Emissionen [t/a]	0,0	464,2	464,4
Einsparungen [t/a]	0,0	-4.472,1	-4.701,9
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	-4.007,8	-4.237,6
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	29.187,6	28.957,8
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	267.439.845	263.883.882

Zugehörige Abbildungen

ENTWURF

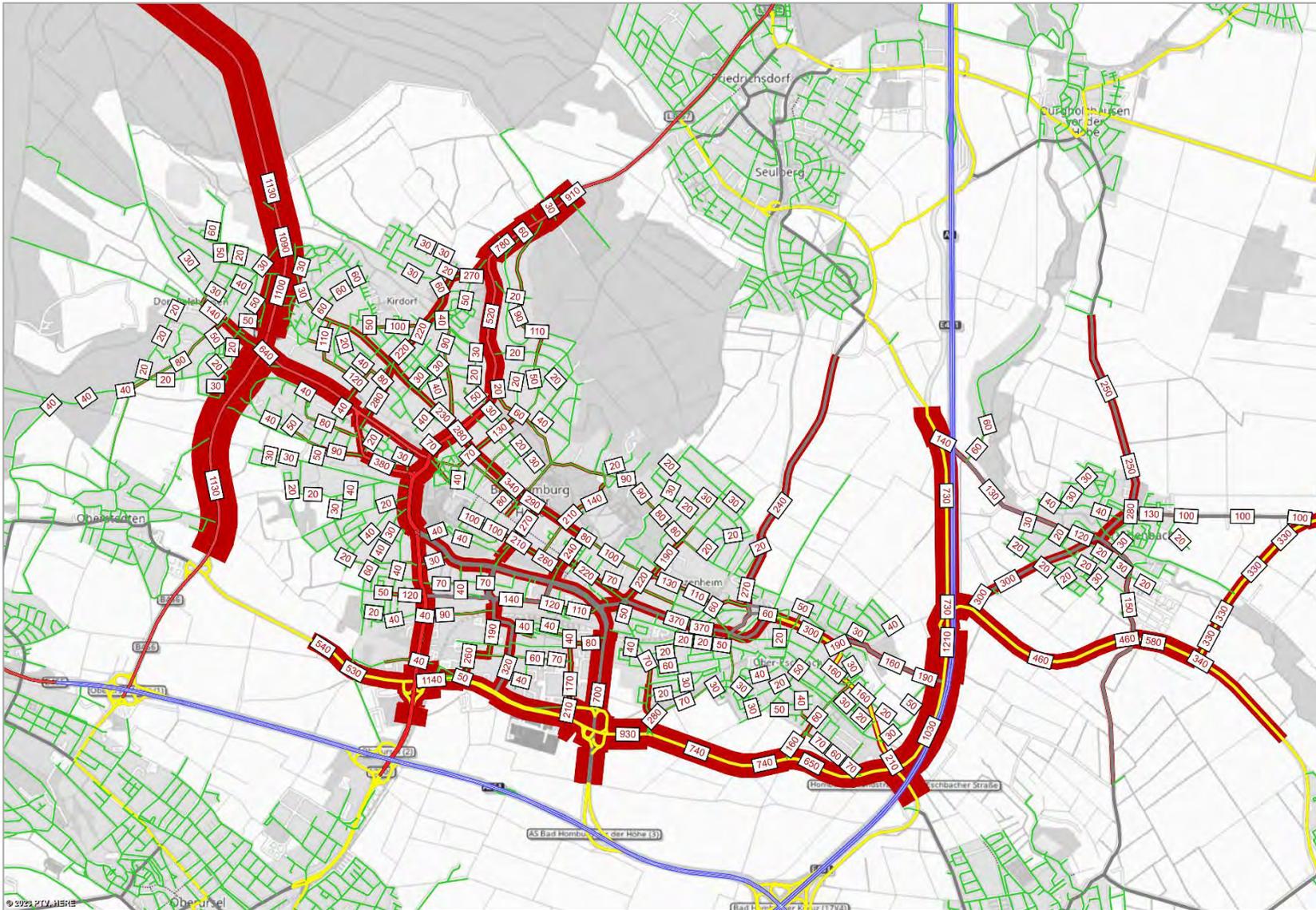


Abbildung A3.3: Entstehung der CO₂-Emissionen der Verkehrsanalyse 2020 in t/km (Flottenzusammensetzung zum Stand 2020)

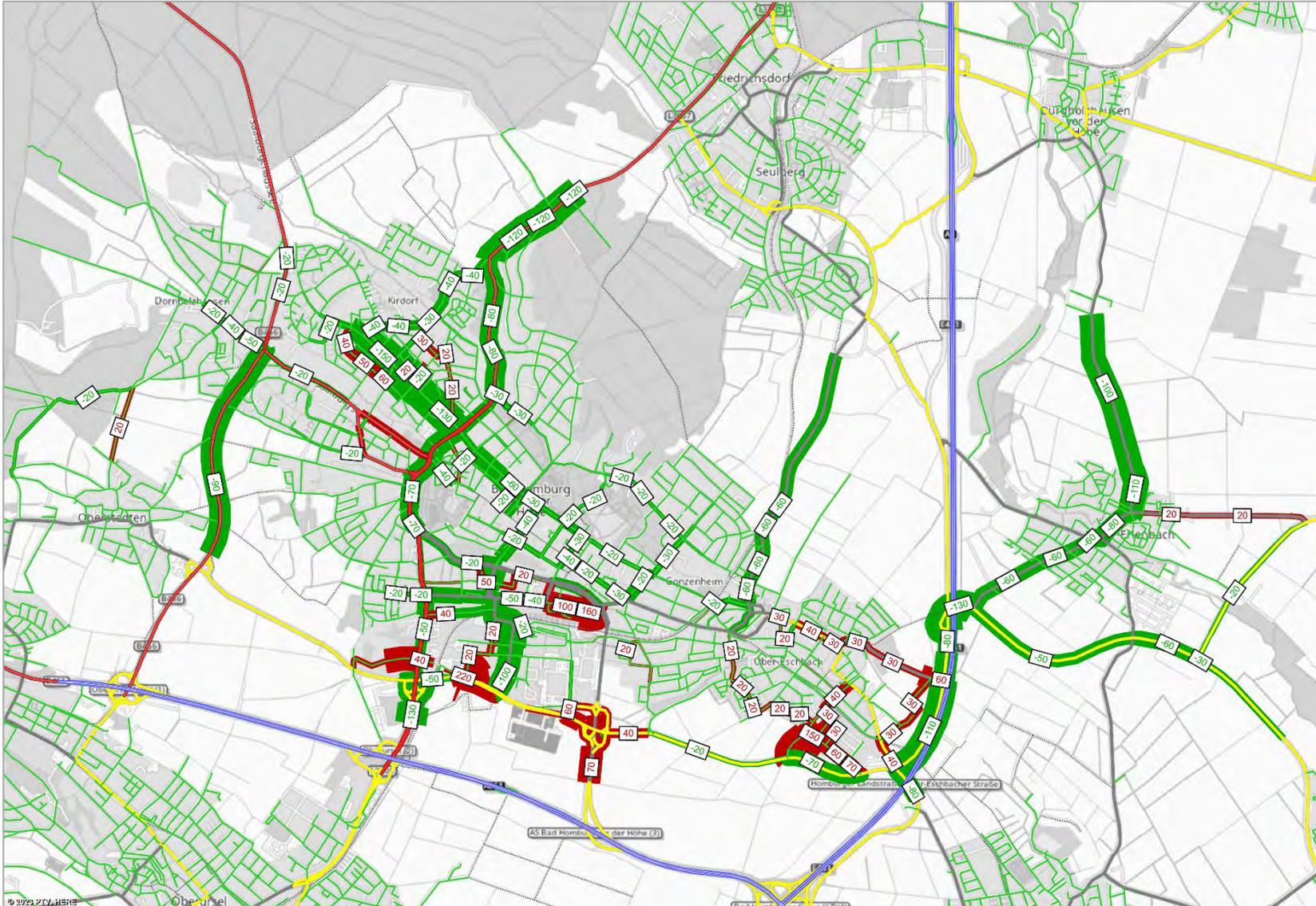


Abbildung A3.5: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Prognosenullfall 2035 in t/km (mit Flottenzusammensetzung nach BVWP 2030)

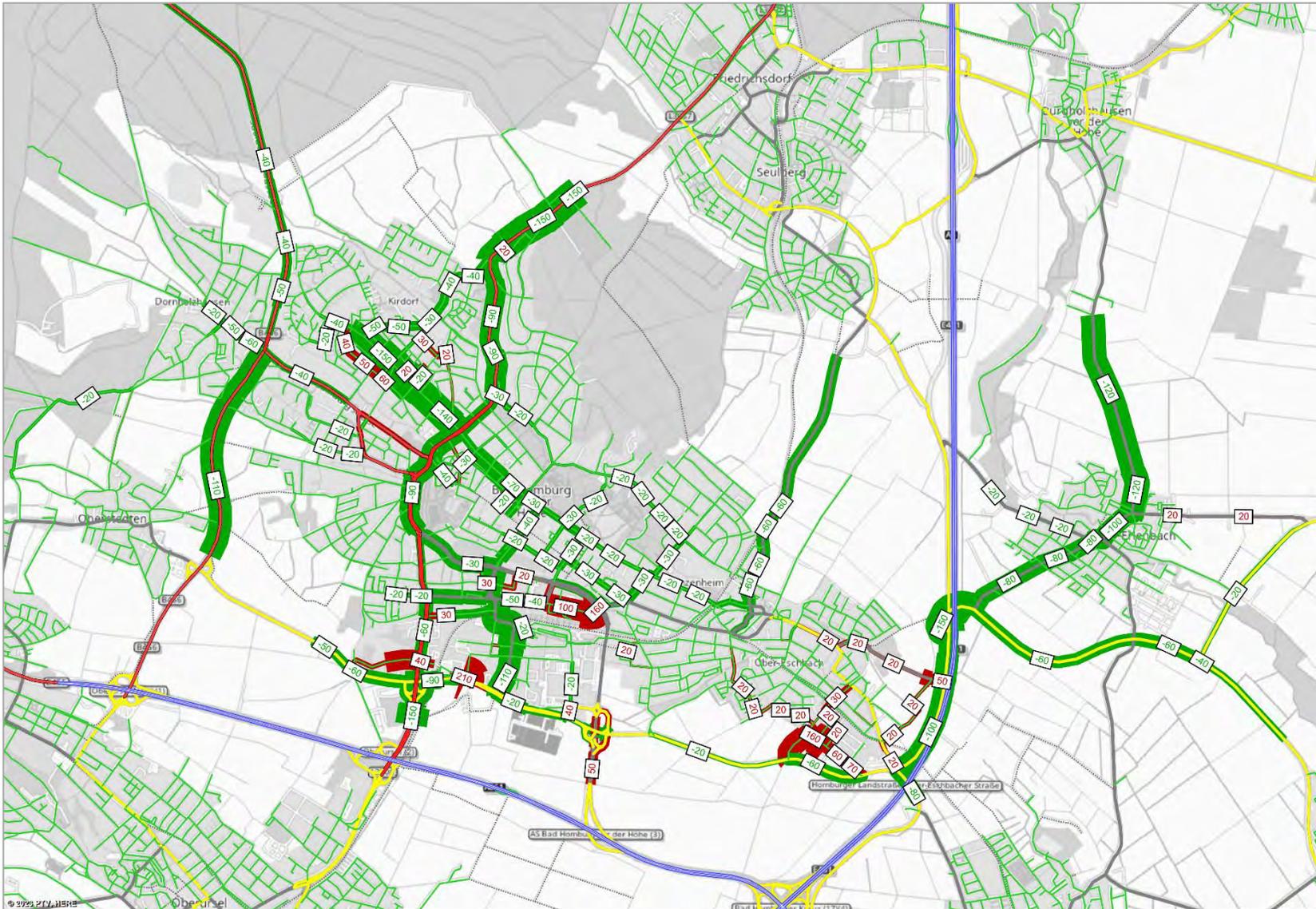


Abbildung A3.6: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Referenzszenario 2035 in t/km (mit Flottensammensetzung nach BVWP 2030)

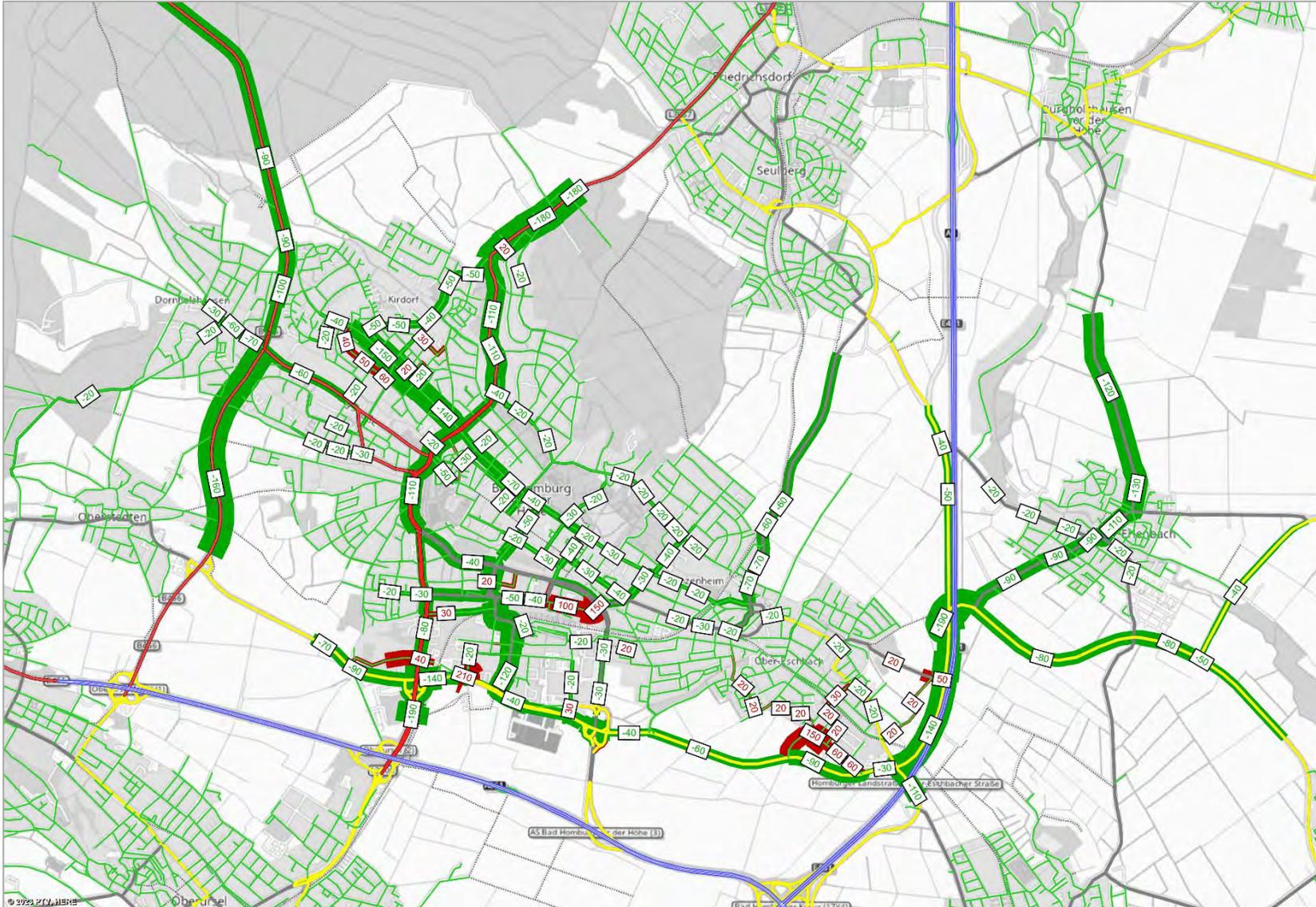


Abbildung A3.7: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Referenzszenario 2035 in t/km (mit Flottensammensetzung gemäß fortgeschriebener Zielsetzung Koalitionsvertrag)

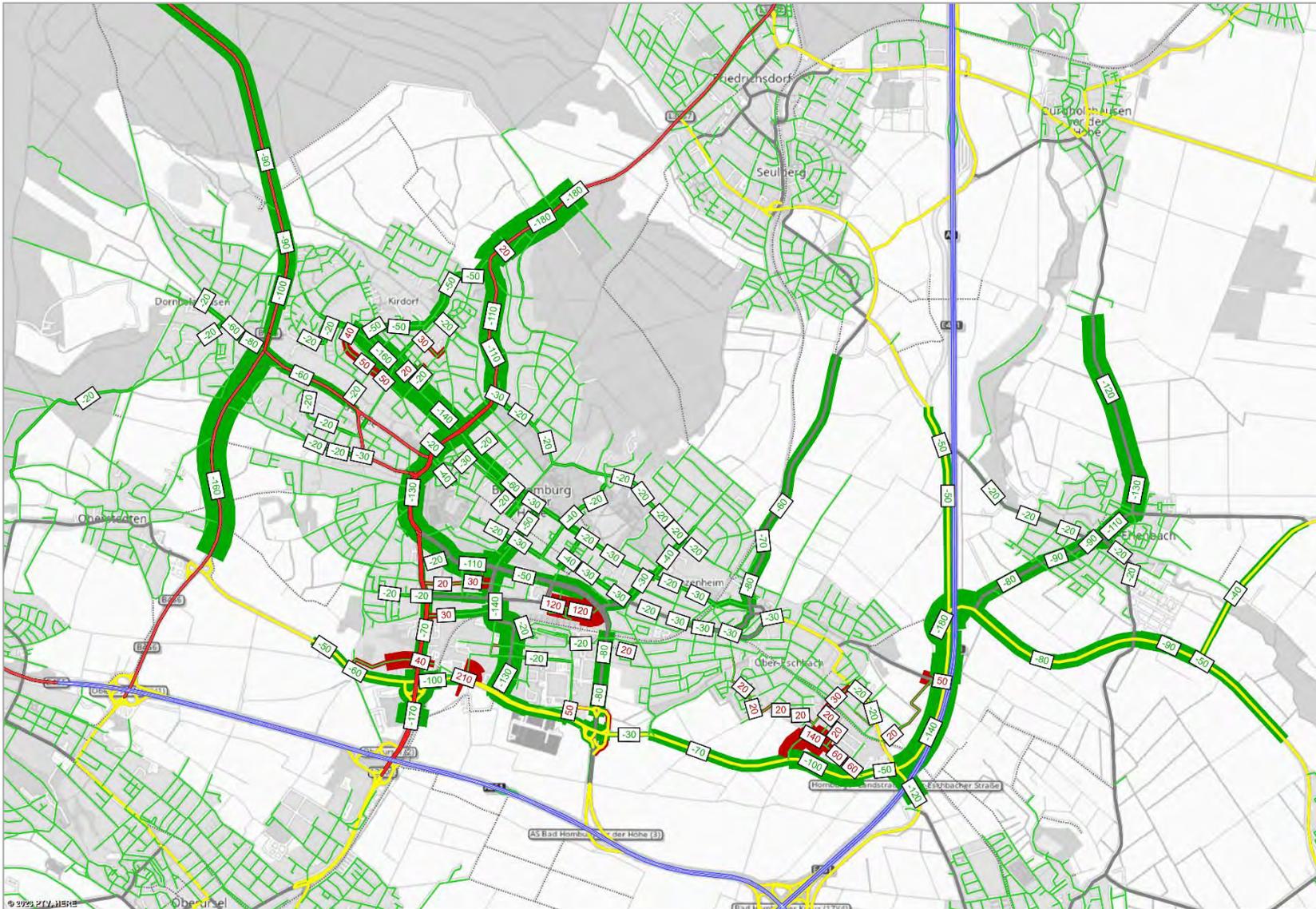


Abbildung A3.8: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Zielszenario 2035 in t/km (mit Flottenzusammensetzung gemäß fortgeschriebener Zielsetzung Koalitionsvertrag)

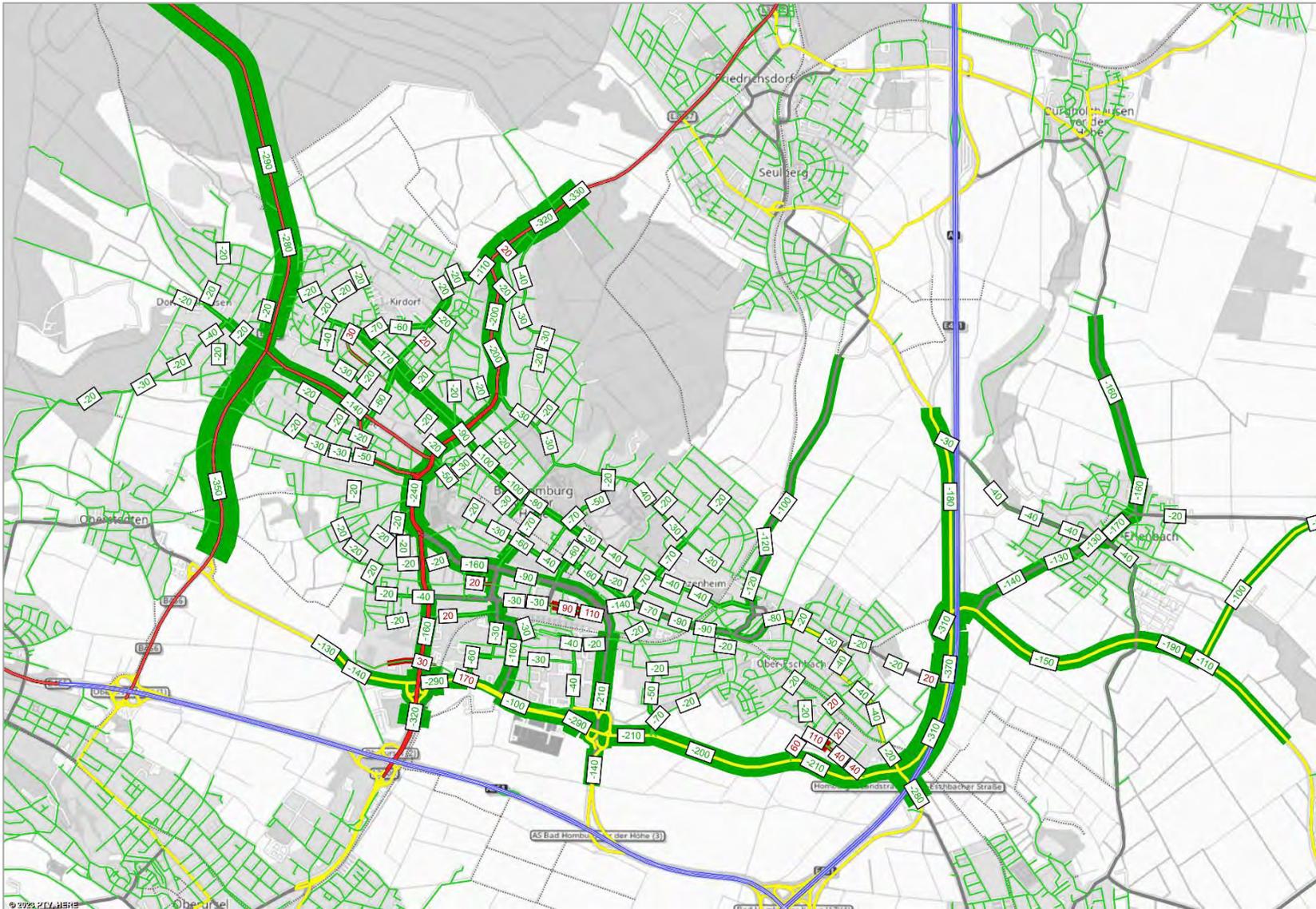


Abbildung A3.9: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Zielszenario 2035 in t/km (mit Flottenzusammensetzung gemäß fortgeschriebener Zielsetzung Koalitionsvertrag und 80% Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix)

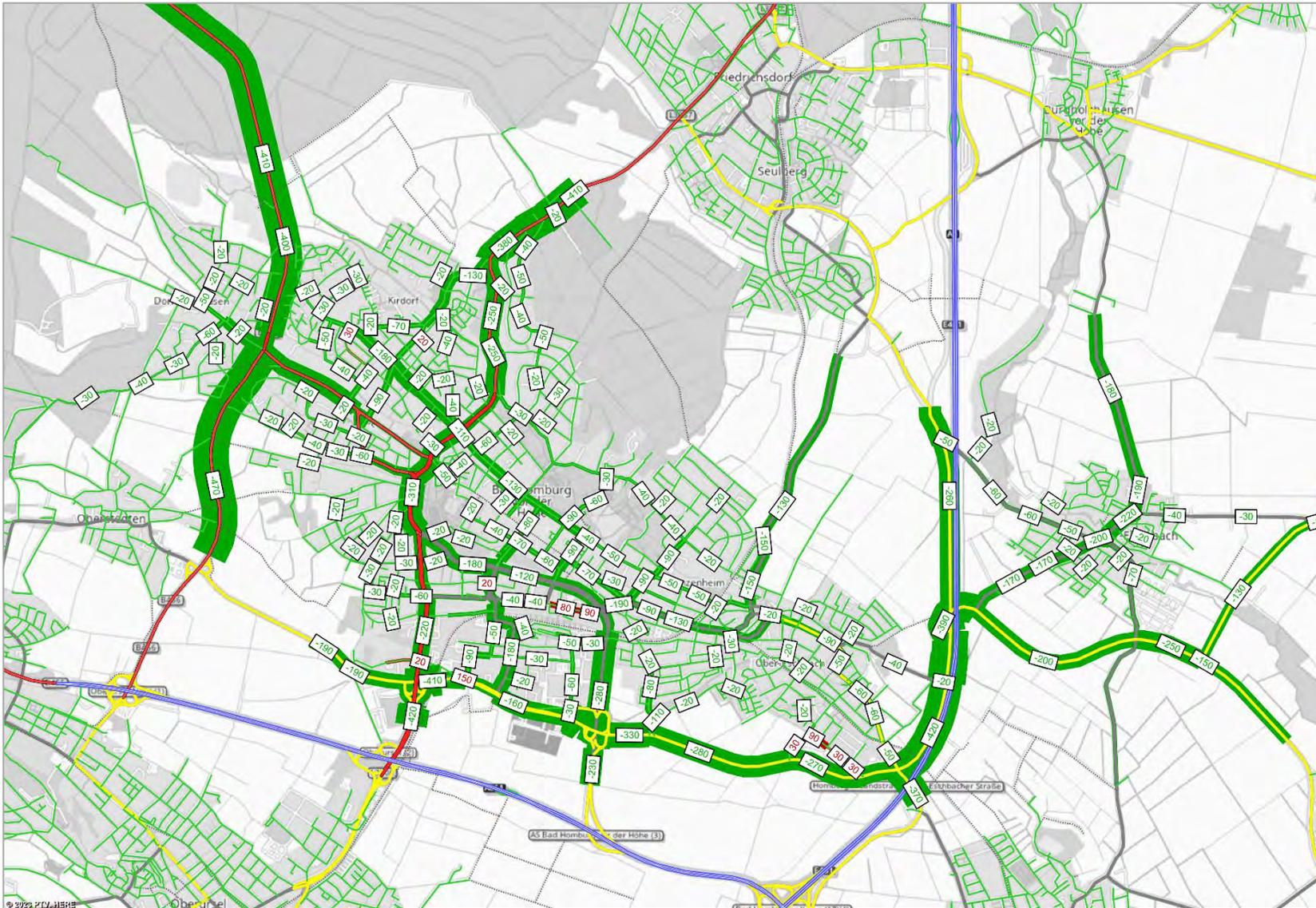


Abbildung A3.10: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Zielszenario 2035 in t/km (mit Flottenzusammensetzung gemäß fortgeschriebener Zielsetzung Koalitionsvertrag und 100% Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix)

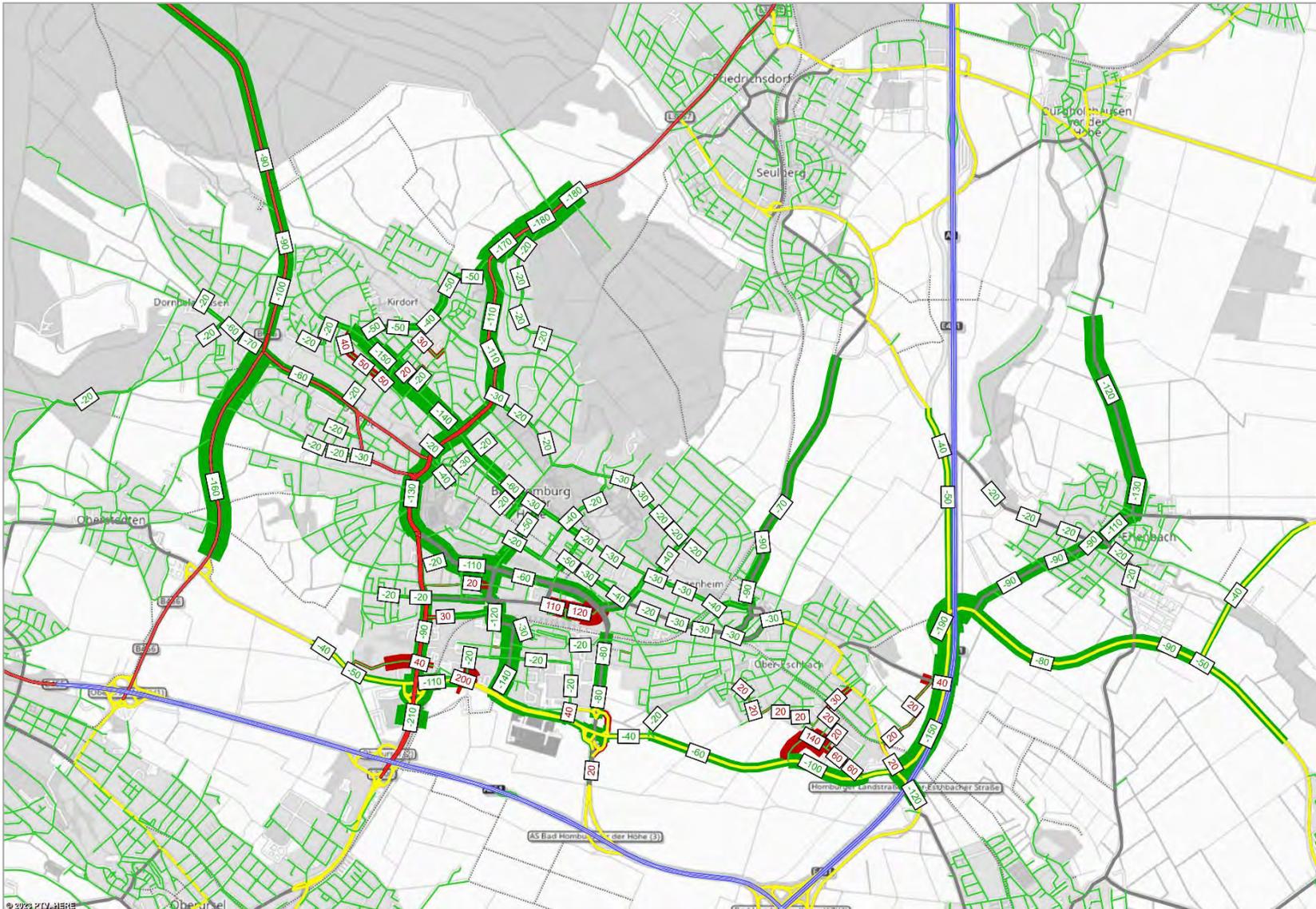


Abbildung A3.11: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Vergleich zwischen Analyse 2020 und Referenzszenario 2035 inkl. RSV FRM 5 in t/km (mit Flottenzusammensetzung gemäß fortgeschriebener Zielsetzung Koalitionsvertrag)

Tabelle A3.10: Großansicht zur Herleitung des CO₂-Emissionsfaktors in den verschiedenen Szenarien

Herleitung des CO ₂ -Emissionsfaktors ab Kraftwerk für die Stromerzeugung [g CO ₂ /kWh]										
Primärenergieträger	E.-Faktoren Direkt	E.-Faktoren Indirekt	E.-Faktoren Summe	Kraftwerks- wirkungs- grade [%]	Anteil Strommix [%]	Emissions- faktor [%]	Anteil Strommix [%]	Emissions- faktor [%]	Anteil Strommix [%]	Emissions- faktor [%]
Braunkohle, konventionell	404	19	423	35	11,3	137	4,3	52	0,0	0
Braunkohle, CCS	0	19	19	35	2	1	0,8	0	0,0	0
Steinkohle, konventionell	339	17	356	38	12,9	121	4,9	46	0,0	0
Steinkohle, CCS	0	17	17	38	2	1	0,8	0	0,0	0
Erdgas	202	21	223	49	19,6	89	7,4	34	0,0	0
Mineralölprodukte	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	k.A.	0,0	k.A.	0,0	k.A.
Kernenergie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	k.A.	0,0	k.A.	0,0	k.A.
Erneuerbare Energien	0	0	0	irrelevant	47,1	0	80,0	0	100,0	0
Übrige Energieträger	295	19	314	42	5,1	38	1,9	14	0,0	0

Tabelle A3.11: Großansicht der Ergebnisse der Gegenüberstellung von Analyse 2020 mit den übrigen Szenarien sowie absolute Summe CO₂ und Fahrleistung

Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	Analyse 2020 Flotte "2020"	Prognosenullfall (2020 - 2035) Flotte "2020"	Prognosenullfall (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario (2020 - 2035) Flotte "BVWP"	Referenzszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + (2020 - 2035) Flotte "Ampel"	Zielszenario + 80% (2020 - 2035) Flotte "Ampel", 80% EE.	Zielszenario + 100% (2020 - 2035) Flotte "Ampel" 100% EE.
neue Emissionen [t/a]	0,0	3.268,0	882,1	609,7	464,2	470,7	234,0	170,0
Einsparungen [t/a]	0,0	-890,5	-2.711,8	-3.324,9	-4.472,1	-4.584,7	-9.892,3	-13.180,6
Entwicklung ges. [t/a]	0,0	2.377,5	-1.829,8	-2.715,2	-4.007,8	-4.114,0	-9.658,2	-13.010,6
Gesamtsumme [t/a]	33.195,4	35.572,9	31.365,6	30.480,2	29.187,6	29.081,5	23.537,2	20.184,8
Fahrleistung KFZ [Fzg.km/a]	256.822.480	274.968.641	274.968.641	267.439.845	267.439.845	265.750.954	265.750.954	265.750.954

Anhang 4: Verkehrsmodell und Abbildungen

Verkehrsmodell Bad Homburg

Das Mobilitätskonzept der Stadt Bad Homburg wird durch ein Verkehrsmodell für den motorisierten Individualverkehr (MIV) unterstützt, um die Auswirkungen vorgeschlagener Maßnahmen auf das Verkehrssystem Bad Homburgs abschätzen zu können. Hierzu wurde aus der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) ein Netzausschnitt für den verkehrsrelevanten Raum zum Analysezeitpunkt 2020 und Prognosezeitpunkt 2035 der VDRM erstellt. In diesem Teilmodell ist ebenfalls das Liniennetz des ÖPNV enthalten und ein Radrouting auf dem hinterlegten Straßennetz möglich.

Modellaufbau und Modellverfeinerung

Das im ersten Schritt erstellte Teilmodell ist hinsichtlich der Verkehrszelleneinteilung zu grob, um die notwendigen innerstädtischen Verkehrsverlagerungen zu schätzen. Aus diesem Grund wurden die Verkehrszellen innerhalb von Bad Homburg mithilfe des Stadtmodellbausteinerasters der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) aufgeteilt. Das so deutlich verfeinerte Netzmodell der Analyse 2020 wurde anhand von verfügbaren Zählwerten im durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen montags - freitags ($DTV_{W5/24h}$) für den MIV kalibriert.

Neben den Zählwerten der Straßenverkehrszählung und von Dauerzählstellen wurde eine eigene Verkehrszählung vollzogen (siehe hierzu auch Ausführungen weiter unten), um die Datenbasis zu erweitern und das Verkehrsmodell so exakter zu machen. Aus selbigem Grund wurden zudem von der Stadt Bad Homburg erhobene Daten aus der Arbeit zum Hessischen Lärmaktionsplan mit in die Datenbasis aufgenommen.

Verkehrszählung

Um das aktuelle Verkehrsgeschehen bzgl. des motorisierten Individualverkehrs in der Stadt Bad Homburg abbilden zu können, sind an 21 Knotenpunkten Verkehrszählungen durch das Büro VE-Kass durchgeführt worden. Die Auswahl der Knotenpunkte wurde vorab mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Verkehrszählungen sind an zwei Werktagen (hier: 10.11.2020 und 11.11.2020), außerhalb der Ferienzeit im Erhebungszeitraum von 06.00 bis 10.00 und von 15.00 bis 19.00 Uhr durchgeführt und anschließend auf einen 24h-Wert ($DTV_{W5/24h}$) hochgerechnet worden.

Die Zählung erfolgte mittels videobasierter Zählgeräte. Da die Zählung während eines Corona-Lockdowns stattgefunden hat, wurden ihre Ergebnisse anhand von Referenzwerten von nahegelegenen Dauerzählstellen (welche vor, während und nach Corona dauerhafte Werte geliefert haben) mittels eines wissenschaftlich anerkannten Verfahrens hochgerechnet. Die Ergebnisse der Zählungen bilden daher auch die aktuellen Verkehrsverhältnisse korrekt ab.

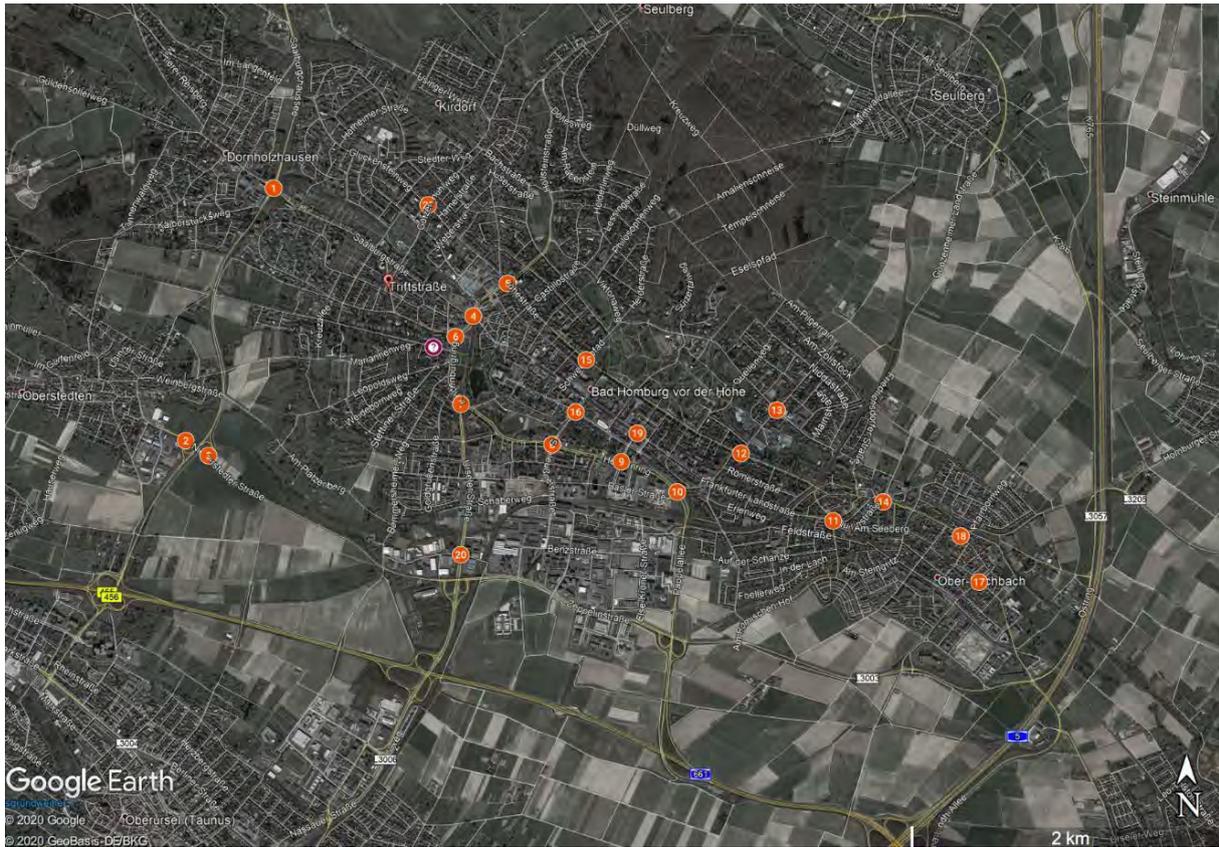


Abbildung A4.1: Übersicht über die Zählstellen der Verkehrszählung in Bad Homburg

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung sind der Stadt Bad Homburg gesondert übergeben worden. Die folgende Tabelle listet die gezählten Knotenpunkte tabellarisch auf.

Tabelle A4.1: Tabellarische der Zählstellen der Verkehrszählung in Bad Homburg

Knotenpunkt Nummer	Knotenpunkt Name
1	Hohemarkstraße (B456) / Saalburgstraße
2	B456 / Niederstedter Straße (L3003) West
3	B456 / Niederstedter Straße (L3003) Ost
4	Saalburgstraße / Dietigheimerstraße / Ritter-von-Marx-Brücke /Hindenburgring
5	Dietigheimerstraße / Höhestraße
6	Triftstraße / Heuchelheimer Straße
7	Hindenburgring / Urseler Straße / Hessenring
8	Hessenring / Thomasstraße / Schlußnerstraße
9	Marienbader Platz / Hessenring
10	Hessenring / Am Hohlebrunnen / Basler Straße
11	Frankfurter Landstraße / Quirinstraße / Haberweg / Gotenstraße
12	Seedammweg / Kaiser-Friedrich-Promenade
13	Seedammweg / Weinbergsweg / Auf der Steinkaut
14	Frankfurter Landstraße / Quirinstraße / Alt-Gonzenheim
15	Kaiser-Friedrich-Promenade / Schwedenpfad
16	Schöne Aussicht / Thomasstraße / Dorotheenstraße
17	Ober-Eschbacher Straße / Kalbacher Straße / Langwiesenweg
18	Ober-Eschbacher Straße / Peterhofer Straße
19	Louisenstraße / Ferdinandstraße
20	Urseler Straße / Niederstedter Weg
21	Gluckensteinweg / Götzenmühlweg

Durch die Verfeinerung der Verkehrszellen ist das Verkehrsmodell deutlich exakter und besser in der Lage, die realen Verkehrsmengen in Bad Homburg abzubilden. Die modellierten Verkehrsmengen eines Verkehrsmodells sollten den an der jeweiligen Strecke empirisch gemessenen Zählwerten möglichst genau entsprechen. Die untenstehende Abbildung zeigt, dass die Zielwerterreichung des Vergleichs der Modellwerte zu den Zählwerten gute Ergebnisse erzielt, da eine geringe Streuung um das Ideal der exakten Entsprechung vorliegt, sodass die Qualitätsvorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen⁷² (HBS) erfüllt werden.

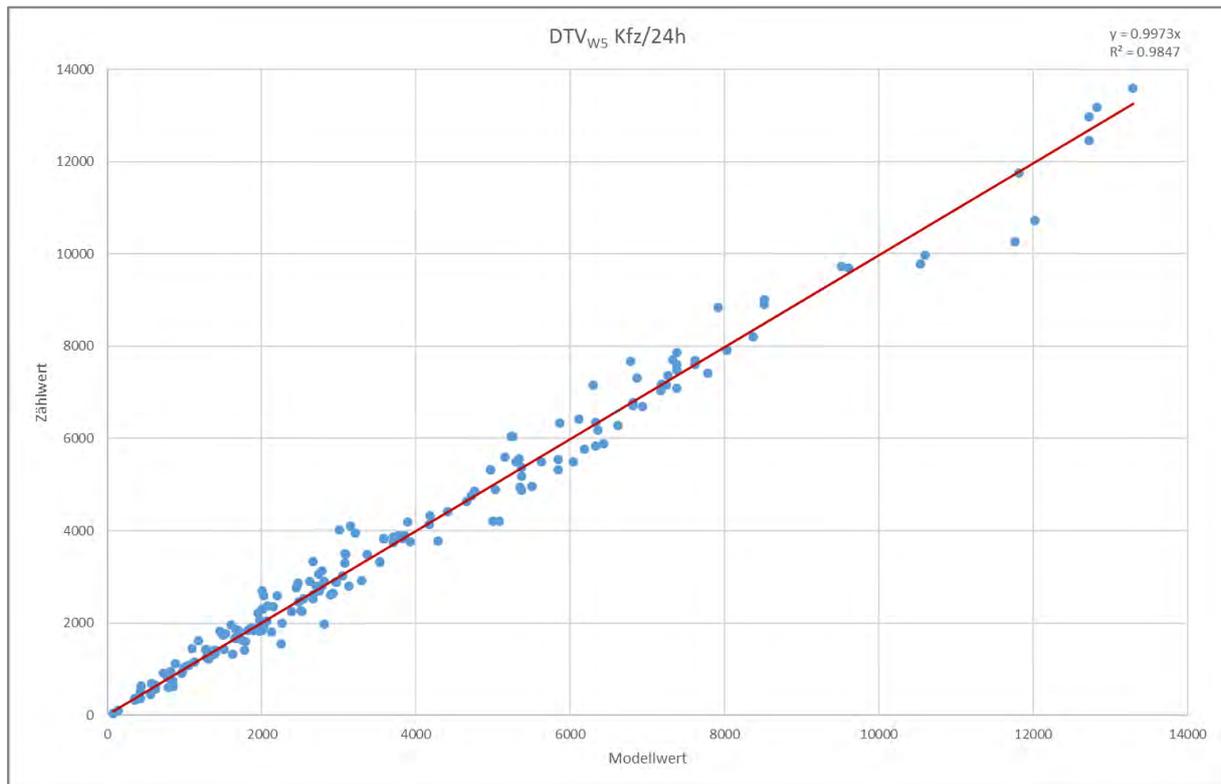


Abbildung A4.2: Soll-Ist-Vergleich der Zählwerte zu den Modellwerten im MIV

Datengrundlagen und Eingangswerte für den Prognose-Nullfall

Die Verkehrsprognose 2035 (Prognose-Nullfall) baut auf den folgenden Säulen auf:

- Analyse 2020 des disaggregierten Verkehrsmodells für Bad Homburg
- Teilnetz der VDRM der Prognose 2035
- Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung von Bad Homburg bis 2035
- Verkehrsaufkommenswirksame indisponible Vorhaben der Stadtentwicklung bis 2035

Als gesetzt geltende, nicht mehr zur Disposition stehende relevante Vorhaben mit Auswirkung auf den Quell-, Ziel-, und Durchgangsverkehr von Bad Homburg sind:

- Vorhaben des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen in der Dringlichkeit „Vordringlicher Bedarf“ in Abstimmung mit der Stadt Bad Homburg ohne den geplanten Ausbau der B 456

⁷² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015. Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS). FGSV-Verlag, Köln.

- Elektrifizierung der Taunusbahn und damit verbunden die Verlängerung der S-Bahnlinie S5 nach Usingen und die Verlängerung der Stadtbahnlinie U2 zum Bahnhof Bad Homburg
- Bau der Regionaltangente West
- Durchbindung RB16 von Friedberg nach Bad Homburg

Aus der VDRM werden weiterhin die externen Verkehre, welche für die Ableitung des Durchgangsverkehrs notwendig sind, entnommen. Der Quell-, Ziel- und Binnenverkehr von Bad Homburg wird im Rahmen dieser Untersuchung neu geschätzt. Für die Neuschätzung der Verkehrsströme in der Prognose steht die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung der Stadt zur Verfügung.

Diese geht von einer relativ konstanten Steigerungsrate von insgesamt 2,2 % und somit um ca. 1.000 Einwohner*innen bis 2035 aus. In der demographischen Verteilung nimmt die besonders verkehrsrelevante Altersgruppe zwischen 20 und 60 Jahren allerdings von 2020 (ca. 50 % der Bevölkerung) auf einen Anteil von ca. 46 % im Jahre 2035 ab. Der Bevölkerungsanteil ab 60 Jahre nimmt hingegen deutlich von einem Bevölkerungsanteil von 30 % 2020 auf 36 % 2035 zu. Durch diese Verschiebung der demographischen Zusammensetzung ändert sich das Verkehrsgeschehen, sodass kaum Wachstum des Verkehrsaufkommens aufgrund der demographischen Entwicklung zu erwarten ist.

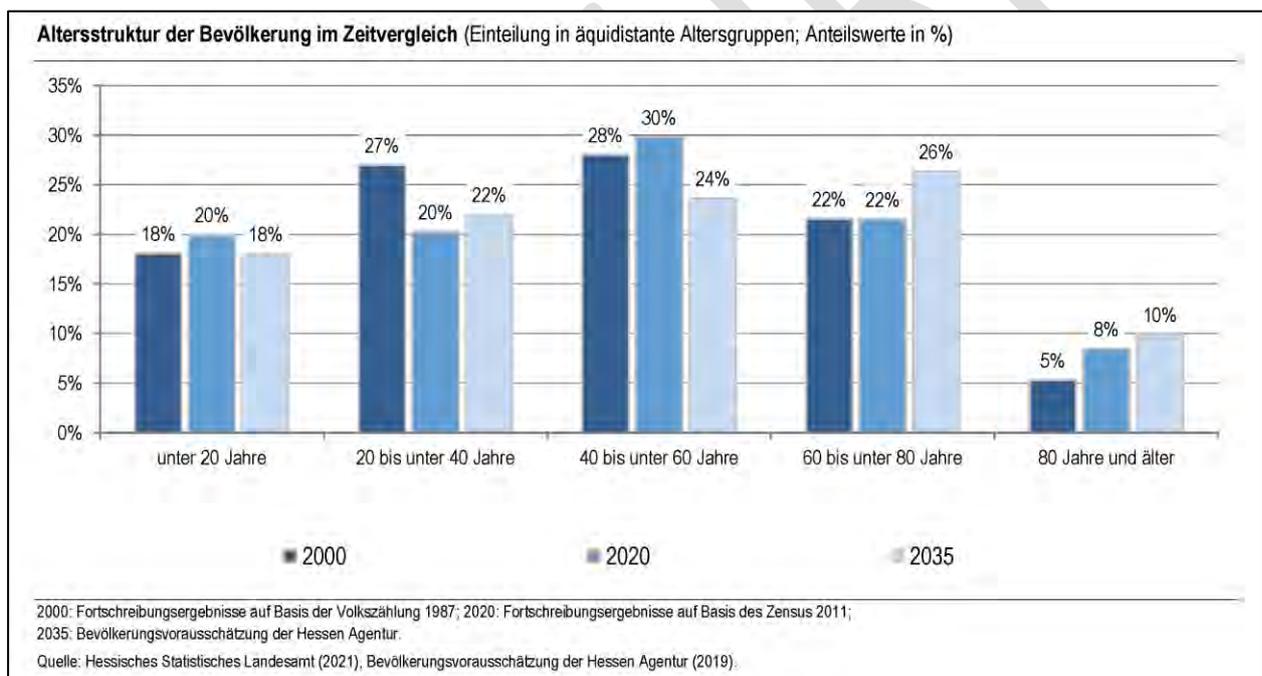


Abbildung A4.3: Demographische Verteilung innerhalb der Stadt Bad Homburg für die Zeitschnitte 2000, 2020 und 2035 (Quelle: HessenAgentur 2021)

Zusätzlich wurden die von der Stadt Bad Homburg genannten Stadtentwicklungsmaßnahmen berücksichtigt bei der Erstellung des Verkehrsmodells, da diese Maßnahmen nicht nur Auswirkungen auf die Verteilung der Bewohner*innen innerhalb der Stadt haben, sondern auch auf die auf die Ein- und Auspendler. Die folgende Tabelle listet die städtebaulichen, verkehrswirksamen Entwicklungen auf.

Tabelle A4.2: Städtebauliche Entwicklungen mit verkehrswirksamer Bedeutung

Nr.	Name	Wohnen [%]	Gewerbe [%]
1	Basler Straße 1-7	0	100
2	Bebauungsplan Nr. 137 „Hessenring, Marienbader Platz, Frölingstraße, Im Hasensprung“	30	70
3	PIV-Nord, Büro- und Gewerbepark Mitte (westl. Teil)	0	100
4	Urseler Straße	0	100
5	Niederstedter Weg	0	100
6	Zeppelinstraße	0	100
7	Bebauungsplan Nr. 143 „Gewerbegebiet südlich der Zeppelinstraße“	0	100
8	Bereich östlich Pappelallee	0	100
9	Bebauungsplan Nr. 42 „Gewerbegebiet Ober-Eschbach“ Bereich süd-westlich Grüner Weg	0	100
10	Bebauungsplan Nr. 113 „Gewerbegebiet Massenheimer Weg“	0	100
11	Bebauungsplan Nr. 123 „Gewerbegebiet Steinmühlenstraße“	0	100

Zugehörige Abbildungen

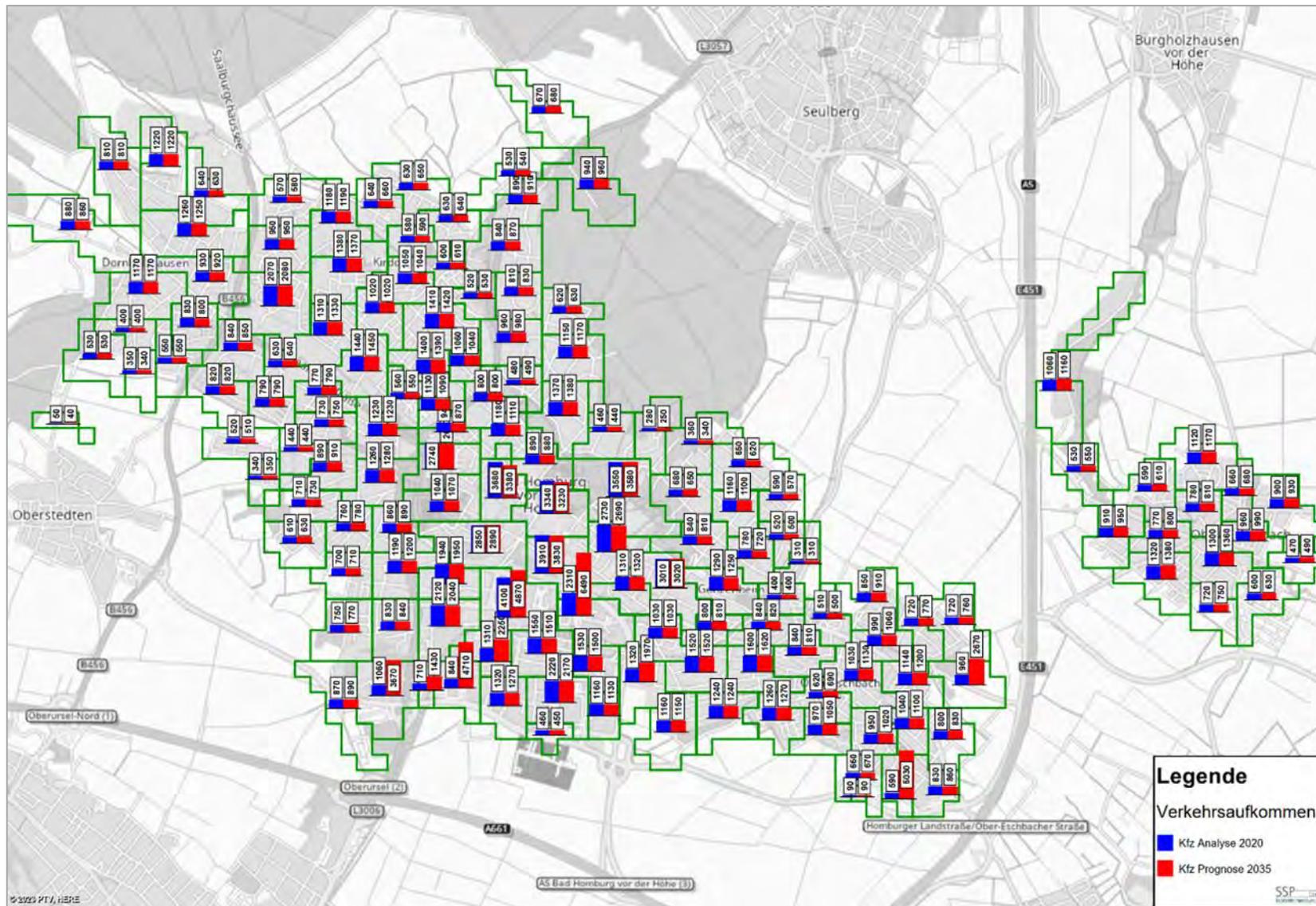


Abbildung A4.4: Disaggregierte Verkehrszellen im Teilmodell von Bad Homburg, $DTV_{W5/24h}$ in Kfz

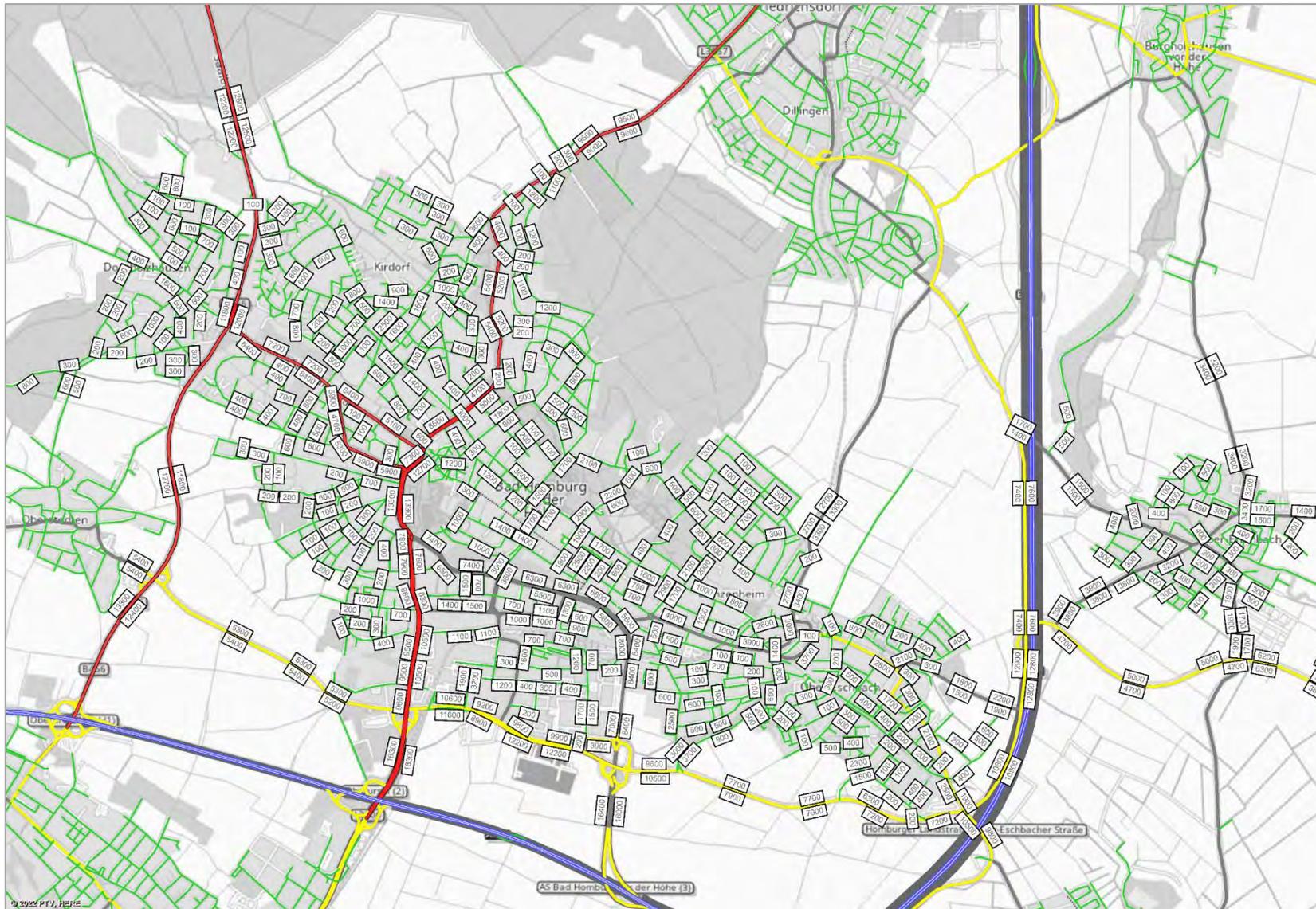


Abbildung A 4.5: Verkehrsmengen in der Analyse 2020 im DTVw5/24h in Kfz

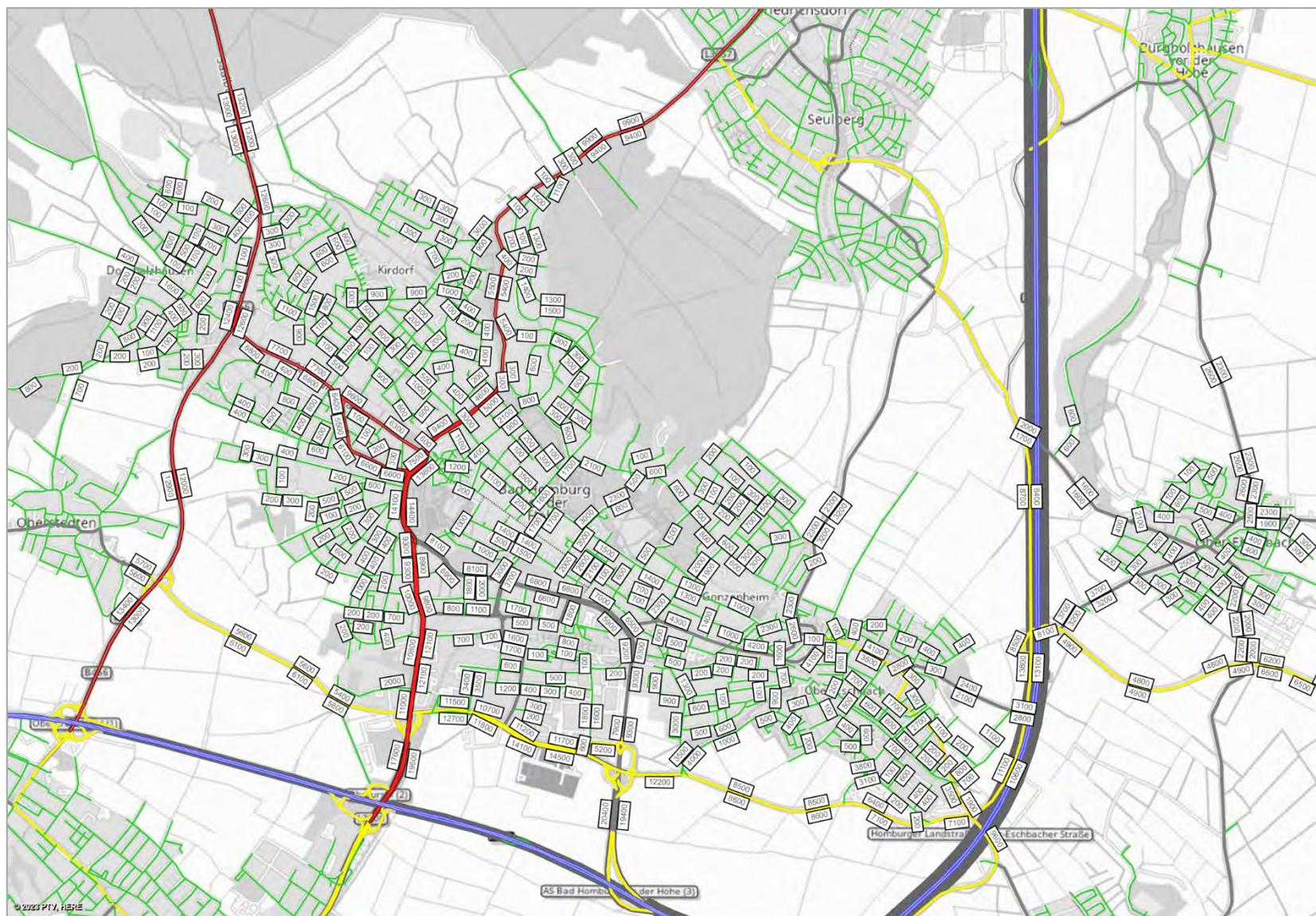


Abbildung A 4.6: Verkehrsmengen im Prognosenufall 2035 im DTV_{w5/24h} in Kfz

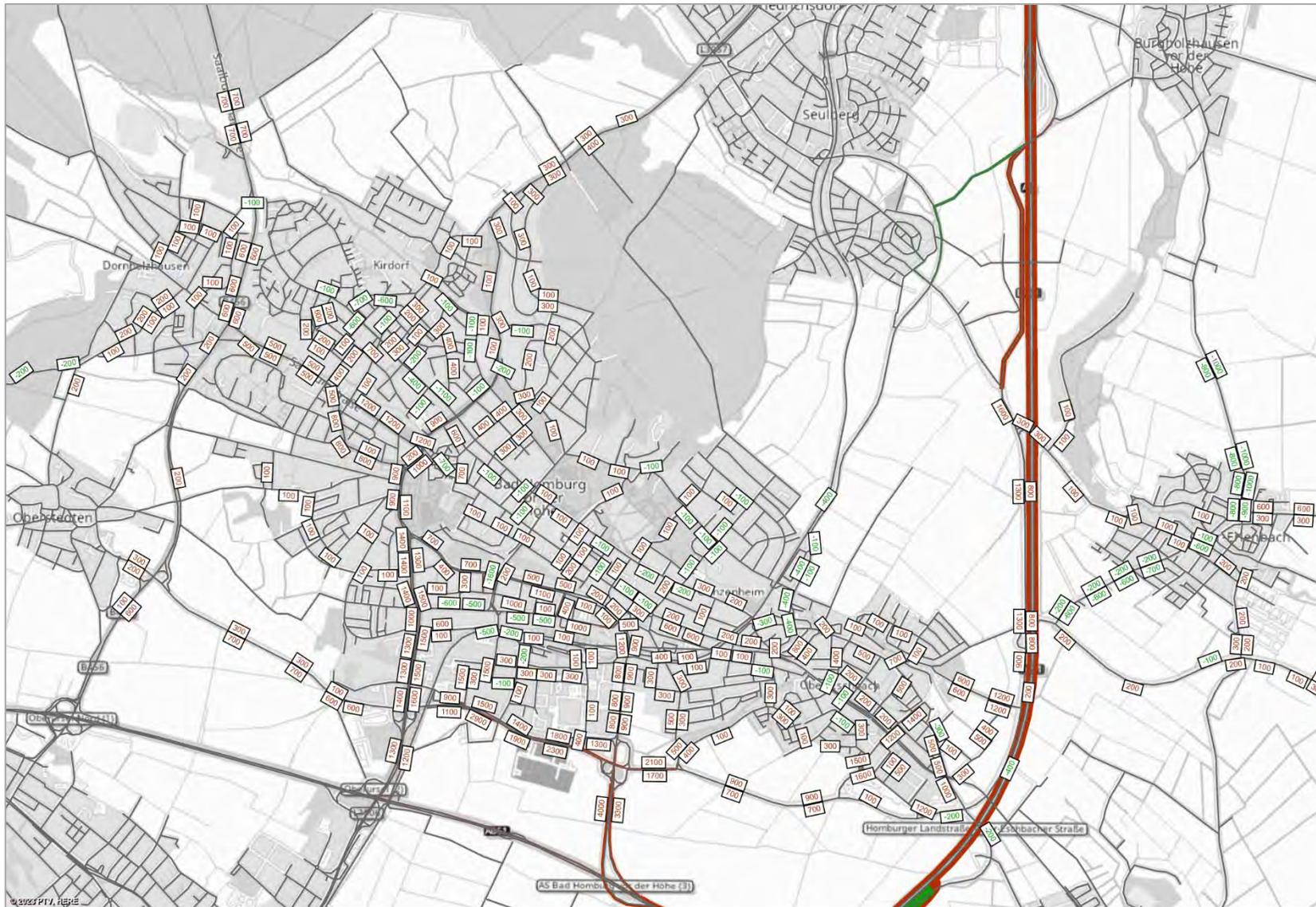


Abbildung A 4.7: Belastungsdifferenzen zwischen dem Prognosenullfall 2035 und der Analyse 2020 im $DTV_{WS}/24h$ in Kfz

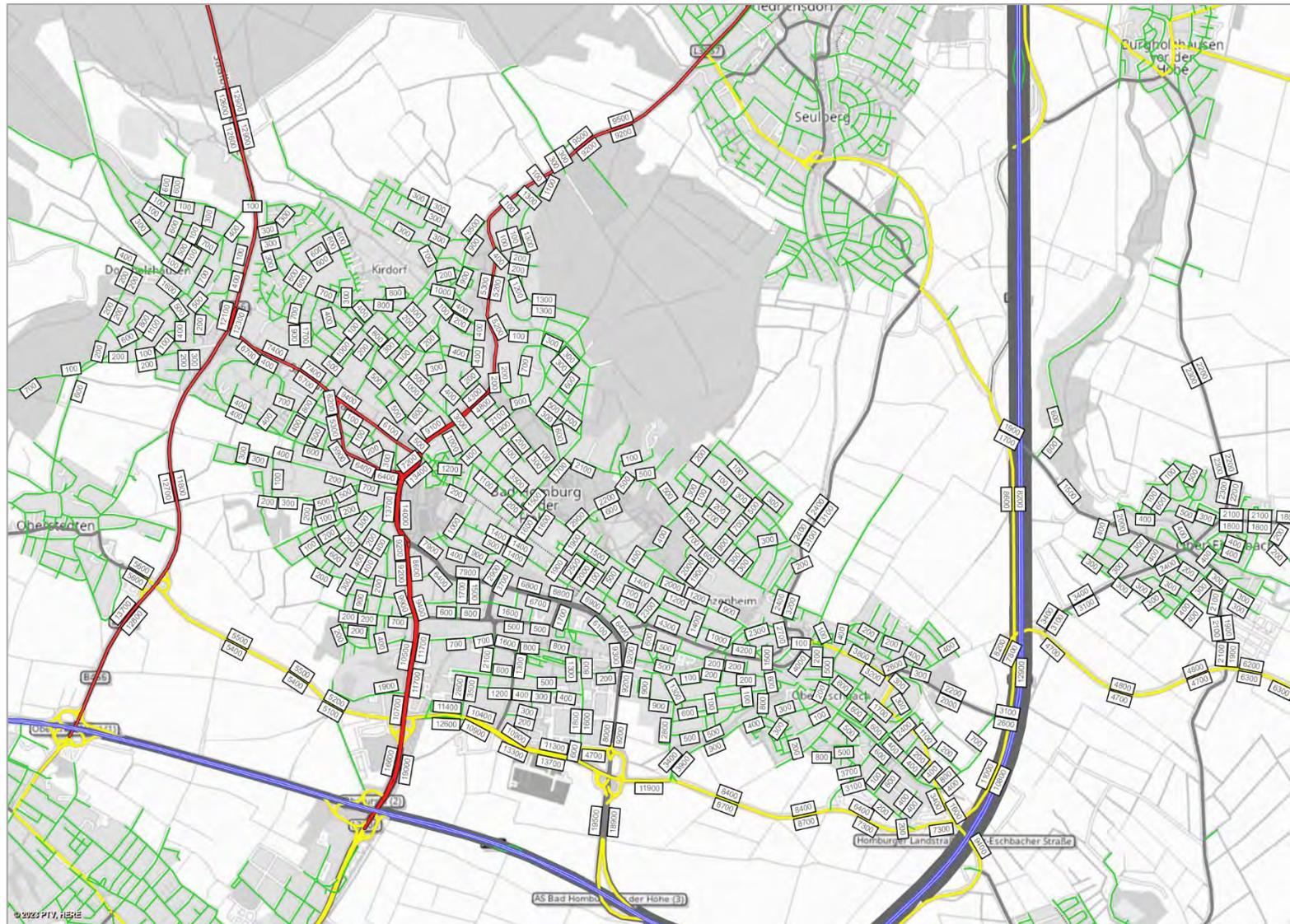


Abbildung A 4.8: Verkehrsmengen im Referenzszenario 2035 im DTV_{w5/24h} in Kfz

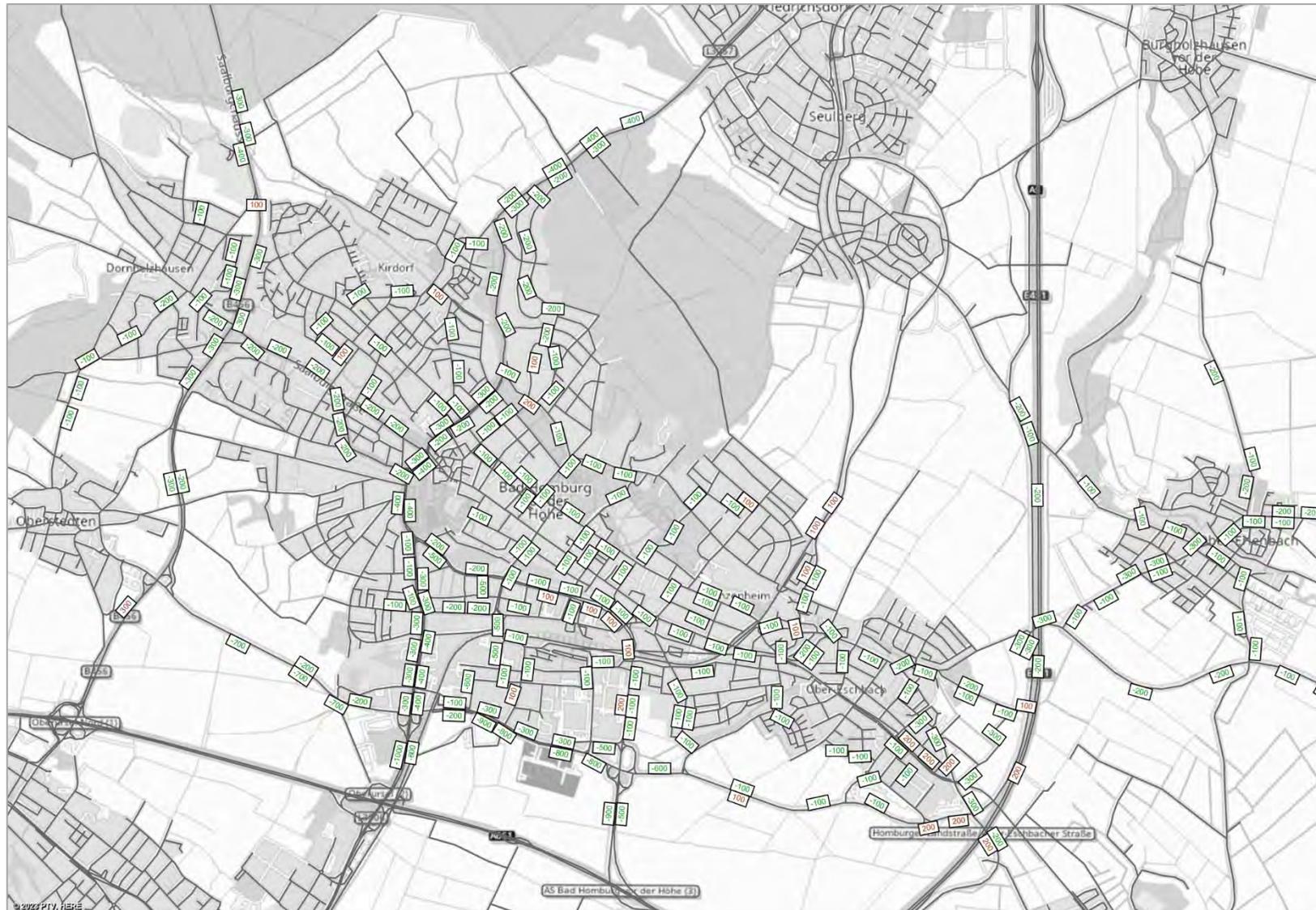


Abbildung A 4.9: Belastungsdifferenzen zwischen dem Referenzszenario 2035 und dem Prognosenullfall 2035 im $DTW_{ws}/24h$ in Kfz

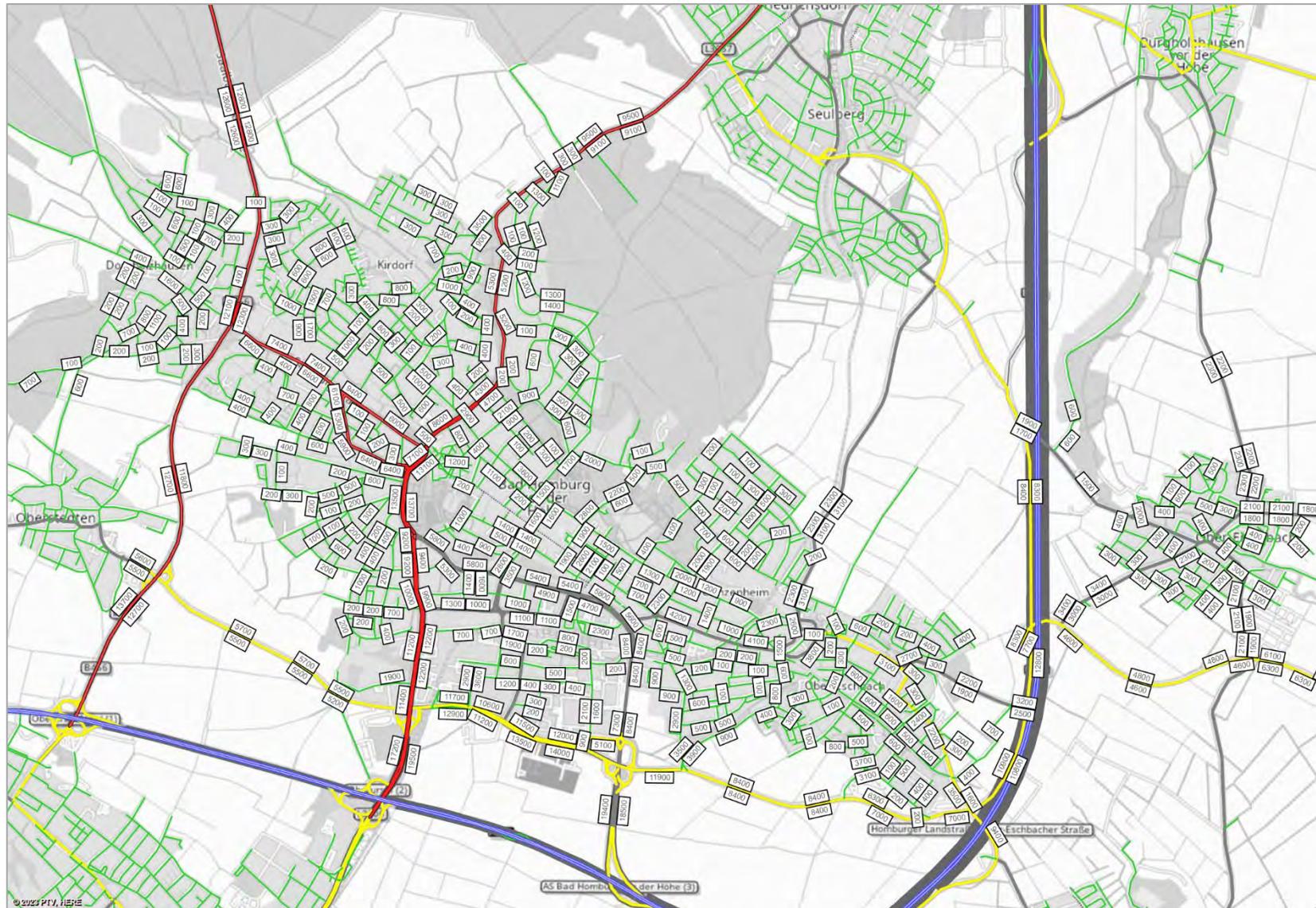


Abbildung A 4.10: Verkehrsmengen im Zielszenario 2035 im $DTV_{W5/24h}$ in Kfz

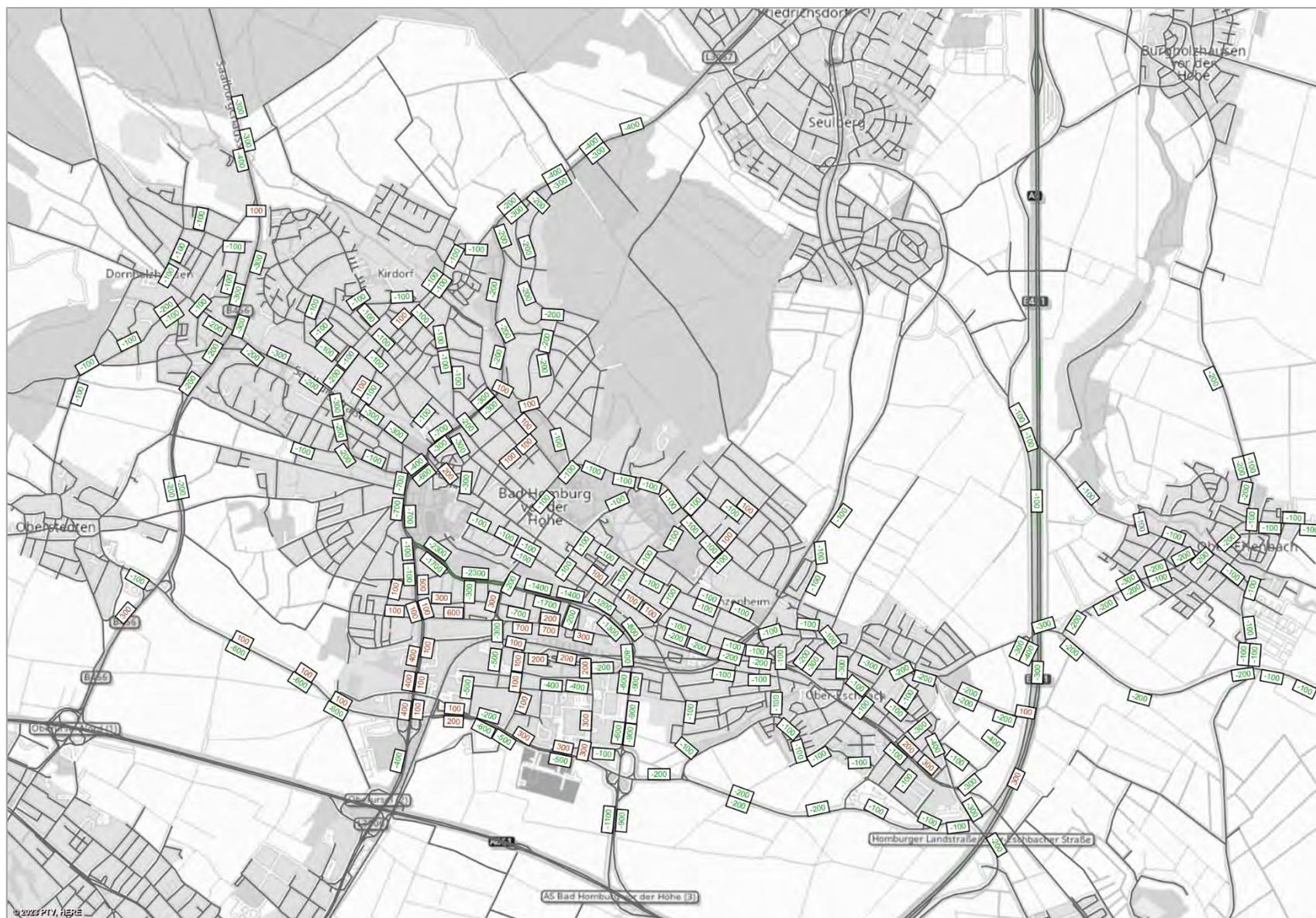


Abbildung A 4.11: Belastungsdifferenzen zwischen dem Zielszenario 2035 und dem Prognosenußfall 2035 im $DTV_{w5}/24h$ in Kfz

