

1. Vorbemerkung

Inhalt dieses Dokumentes sind die wesentlichen Eingangsdaten des Verkehrsmodells Heidelberg, Prognose 2035 - Nullfall. Das sind zum einen Strukturdaten, welche im Modell

- a.) Verkehr erzeugen (Einwohner, unterteilt in verhaltenshomogene Personengruppen) und
- b.) Verkehr anziehen (z. B. Arbeitsplätze).

Zum anderen sind es die Veränderungen im Verkehrsangebot (Straßen, Radwege, ÖV-Linien oder Fahrpläne, ...), welche bis zum Prognosehorizont 2035 mit sehr großer Wahrscheinlichkeit realisiert sind, für die es bereits derart konkrete Planungen gibt, mit denen eine Modellierung möglich ist und die einen relevanten Einfluss auf das Verkehrsgeschehen im Prognosejahr erwarten lassen, der mit einem strategischen Modell auch abbildbar ist.

Verhaltensänderungen innerhalb einer Personengruppe (wie z. B. verstärktes Homeoffice), einzelne strukturelle Entwicklungen (z. B. neuer Einkaufsstandort dessen Lage und Größe aber noch nicht bekannt sind) oder disponible Maßnahmen im Verkehrsnetz sind nicht Bestandteil des Prognosenullfalls. Diese Themen können aber mit dem Verkehrsmodell im Rahmen von Detailuntersuchungen oder Szenarienbetrachtungen bearbeitet werden.

2. Strukturdaten

2.1 Bevölkerungsentwicklung

2.1.1 Bevölkerungsentwicklung Heidelberg

Grundlage ist die kleinräumige Bevölkerungsvorausberechnung der Stadt Heidelberg mit Prognosewerten für das Jahr 2035. Diese enthält u. a. Angaben zur demografischen Entwicklung (Altersklassen) und zur räumlichen Verteilung der Einwohner innerhalb des Stadtgebietes. Die Daten liegen differenziert für die Stadtteile und differenziert für 9 Altersklassen für Einwohner mit Hauptwohnsitz vor.

Insgesamt wird für das Jahr 2035 eine Bevölkerungszahl für Heidelberg von 172.812 Personen (Hauptwohnsitz) erwartet. Im Analysejahr 2015 waren es 143.855 Einwohner. Für das Prognosejahr bedeutet das eine Zunahme der Einwohnerzahl um 20 %.

Im Modell wird der Verkehr eines mittleren Werktages berechnet. Dafür werden alle wohnberechtigten Personen inkl. der Einwohner mit Nebenwohnsitz in Heidelberg berücksichtigt. Das Verkehrsmodell enthält dementsprechend für das Analysejahr 2015 insgesamt 146.330 Einwohner für Heidelberg. Der Anteil der Einwohner mit Nebenwohnsitz wurde im Analysejahr differenziert

nach Stadtteilen ermittelt. Für das Prognosejahr wird von einem gleichbleibenden Anteil an Einwohnern mit Nebenwohnsitz in den Stadtteilen ausgegangen. Insgesamt ergibt sich damit eine Gesamtbevölkerungszahl von 175.740 Einwohnern für das Prognosejahr 2035. Dies entspricht einem Bevölkerungszuwachs um 29.410 Einwohner bzw. +20 %.

Grundlage für die Verteilung der Einwohner auf die Verkehrsbezirke des Modells ist die Verteilung auf die Stadtteile aus der städtischen Prognose. Für die Feinverteilung wurden die verfügbaren Planungen zu den Konversionsflächen und aus dem Handlungsprogramm Wohnen hinzugezogen.

2.1.2 Bevölkerungsentwicklung im Umland

2.1.2.1 *Umland Stadt Mannheim*

Die Modell-Verkehrsbezirke der Stadt Mannheim entsprechen den Stadtteilen Mannheims. Für die Stadtteile liegt eine kleinräumige Bevölkerungsvorausberechnung, differenziert nach Altersklassen vor. In der der kleinräumigen Bevölkerungsvorausberechnung Mannheims sind 13 Altersklassen enthalten. Im Modell wird mit 9 Altersklassen gerechnet. Deshalb wurden die Einwohner der Altersklassen der Bevölkerungsvorausberechnung für Mannheim auf die Altersklassen des Modells übertragen.

Insgesamt wird in der Prognose 2035 von 337.298 Einwohnern für Mannheim ausgegangen. Das entspricht einer Bevölkerungszunahme um 6 %.

2.1.2.2 *Umlandgemeinden Rhein-Neckar-Kreis*

Für die Umlandgemeinden wird auf die Bevölkerungsvorausberechnung des Landes Baden-Württemberg zurückgegriffen. Die Daten liegen gemeindefein und nach Altersklassen differenziert vor. Besteht eine Umlandgemeinde aus mehreren Verkehrsbezirken, so werden die Einwohneranteile der Verkehrsbezirke innerhalb der Gemeinde aus der Analyse für die Aufteilung der Prognosewerte verwendet. Insgesamt erhöht sich die Zahl der Einwohner in den Umlandgemeinden des Rhein-Neckar-Kreises auf 557.892 Einwohner. Dies entspricht einer Steigerung um 3 %. Dabei gibt es starke Unterschiede zwischen den einzelnen Gemeinden. Die Spannweite für die Entwicklung der Bevölkerungszahlen reicht von -14 % (Heiligkreuzsteinach) bis +16 % (Spechbach und St. Leon-Rot).

2.1.2.3 *Umlandgemeinden Kreis Bergstraße*

Der Kreis Bergstraße gehört zum Bundesland Hessen. Für Hessen gibt es eine regionalisierte Prognose bis 2030, eine Gesamtprognose bis 2060. Für das Verkehrsmodell wurden die Entwicklungsraten in den Altersklassen zwischen 2015 und 2030 der Gemeinden Hirschhorn

(Neckar), Neckarsteinach und Viernheim mit der Entwicklung für Gesamthessen 2030 bis 2035 fortgeschrieben. Demnach nimmt die Einwohnerzahl in den drei Gemeinden Hessens von 2015 zu 2035 um Werte zwischen 3 % (Viernheim) und 5 % (Hirschhorn (Neckar)) zu. Insgesamt haben diese drei Gemeinden im Prognosejahr 42.906 Einwohner.

2.1.3 Zusammenfassung Bevölkerungsentwicklung

Die folgende Tabelle stellt die Einwohnerzahlen im Analysejahr und im Prognosejahr gegenüber.

	Einwohner		Veränderung	
	Analyse 2015	Prognose 2035	absolut	relativ
Heidelberg	146.330	175.740	29.410	+20%
Mannheim	317.721	337.298	19.577	+6%
Umlandgemeinden	583.330	600.798	17.468	+3%
Untersuchungsgebiet	1.047.381	1.113.836	66.455	+6%

Tabelle 1: Einwohnerentwicklung im Untersuchungsgebiet

2.2 **Arbeitsplatzentwicklung**

2.2.1 Entwicklung der Arbeitsplatzzahlen im Untersuchungsgebiet

Zur Entwicklung der Zahl der Arbeitsplätze im Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten Prognosen vor. Aus diesem Grund wurde die Entwicklung der Arbeitsplatzzahlen im Untersuchungsgebiet räumlich differenziert für die Zeit zwischen 2008 und 2018 analysiert.

In Heidelberg stieg zwischen 2008 und 2018 die Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten am Arbeitsort deutlich stärker als die Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten am Wohnort. Für die Prognose bis 2035 wird von einer deutlichen Zunahme der Einwohner und auch Erwerbstätigen am Wohnort ausgegangen. Auf Grund der bisherigen Entwicklungen und der städtischen Planungen geht die Stadt Heidelberg auch zukünftig von einem stärkeren Wachstum der Arbeitsplatzzahlen gegenüber dem Wachstum der Erwerbstätigenzahlen am Wohnort aus. Dieser erwartete Zuwachs beträgt 25.200 Arbeitsplätze zwischen 2015 und 2035 (+21%).

In Mannheim stiegen zwischen 2008 und 2018 sowohl der Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten am Wohnort als auch am Arbeitsort. Allerdings war der Unterschied im absoluten Wachstum deutlich geringer als in Heidelberg. Bis 2035 wird erwartet, dass die Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten und damit auch die Zahl der Erwerbstätigen am Wohnort auf Grund der Bevölkerungsentwicklung und einem weiteren moderaten Rückgang der Arbeitslosigkeit zunehmen. Auf Grund der bisherigen Entwicklungen in Mannheim und der erwarteten weiteren Zunahme der Erwerbstätigenzahlen wird davon ausgegangen, dass bis 2035 die Zahl der Arbeitsplätze ebenfalls weiter steigt,

allerdings nur geringfügig stärker als die Zahl der Erwerbstätigen am Wohnort. Der erwartete Zuwachs in Mannheim beträgt 12.300 Arbeitsplätze zwischen 2015 und 2035 (+5%).

In den Umlandgemeinden stieg zwischen 2008 und 2018 die Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten am Wohnort ebenfalls (wie in Heidelberg und Mannheim). Bei der Zahl der sv-pflichtig Beschäftigten am Arbeitsort gab es zwar ebenfalls ein Wachstum, dieses war aber geringer als bei den sv-pflichtig Beschäftigten am Wohnort. Die Bevölkerungszahl wuchs also stärker als die Zahl der Arbeitsplätze. Für das Prognosejahr wird für die Umlandgemeinden insgesamt von einem Rückgang der Erwerbstätigenzahlen am Wohnort ausgegangen. Es ist zu erwarten, dass dadurch die Zahl der Arbeitsplätze in den schrumpfenden Gemeinden nicht gehalten werden kann, zumal die großen Städte verstärkt Arbeitskräfte anziehen. Auf Grund der bisherigen Entwicklungen wird deshalb angenommen, dass in den Umlandgemeinden insgesamt die Zahl der Arbeitsplätze zurückgeht, allerdings nicht ganz so stark wie die Zahl der Erwerbstätigen am Wohnort. Der erwartete Rückgang in den Umlandgemeinden bis 2035 beträgt 9.800 Arbeitsplätze (-4 %).

2.2.2 Verteilung der Arbeitsplätze in Heidelberg

Die Verteilung der Arbeitsplätze im Stadtgebiet wurde mit der Stadtverwaltung entsprechend den aktuell bekannten Entwicklungsstandorten und Planungen abgestimmt (Stand 2020). Die folgende Tabelle stellt die Verteilung der zusätzlichen Arbeitsplatzpotentiale bis 2035 dar.

	Verteilung der zusätzlichen Arbeitsplätze bis 2035
Campbell Barracks, Mark Twain Village	2.000
Hospital	100
Patton Barracks	3.750
Airfield	0
Patrick-Henry-Village	5.000
Beim Holzapfelbaum	600
Bahnstadt	2.200
Im Neuenheimer Feld	8.300
Eselsbuckel	200
Marienhöfe	1.000
Wolfsgärten	300
Sonstige	1.750
Gesamtstadt	25.200

Tabelle 2: Verteilung der zusätzlichen Arbeitsplätze in Heidelberg bis 2035

2.2.3 Zusammenfassung Arbeitsplatzentwicklung

Die folgende Tabelle stellt die Arbeitsplätze im Analysejahr und im Prognosejahr gegenüber.

	Arbeitsplätze		Veränderung	
	Analyse 2015	Prognose 2035	absolut	relativ
Heidelberg	117.500	142.700	25.200	+21%
Mannheim	240.300	252.600	12.300	+5%
Umlandgemeinden	242.900	233.200	-9.700	-4%
Untersuchungsgebiet	600.700	628.500	27.800	+5%

Tabelle 3: Arbeitsplatzentwicklung im Untersuchungsgebiet

2.2.4 Sonstige verkehrsanziehende Strukturgrößen

Für die Entwicklung der Kindergartenplätze und Schülerzahlen in den Schulen wurden die Analysedaten derart angepasst, dass auch im Prognosenullfall die Betreuungsquoten in Heidelberg und im Umland beibehalten werden. Damit wird gewährleistet, dass z. B. auch bei wachsenden Schülerzahlen in Heidelberg entsprechende Schulangebote vorhanden sind und es nicht zu Verkehren zu Schulen im Umland kommt. Für einzelne Gebiete, in denen es zu deutlichen Einwohnerzuwächsen kommt, und wo es noch keine oder nur sehr wenige Betreuungseinrichtungen gibt (z. B. PHV), wurden neue Angebote in das Modell eingepflegt. Dort wo es bereits Kindergärten oder Schulen gibt und die Einwohnerzuwächse moderat sind, wurden die Kapazitäten der bestehenden Einrichtungen erhöht.

Ähnliches gilt für die Berufs- und Hochschulen. Allerdings wurden hier keine neuen Standorte geschaffen, sondern die Kapazitäten an den bestehenden Standorten erhöht.

Die Strukturgrößen der Freizeiteinrichtungen und der sonstigen Zwecke sind weniger stark konzentriert und auch großflächig über den Untersuchungsraum verteilt, so dass hier im Rahmen des Prognosenullfalls keine Anpassungen bezüglich der Verteilung der Strukturgrößen erfolgt sind. Es wird davon ausgegangen, dass die Verkehrsverteilung für diese Wegezwecke mit den bestehenden Strukturen hinreichend genau abgebildet werden kann.

Lediglich die Einkaufseinrichtungen wurden dahingehend angepasst, dass es auch im PHV ein Angebot an Einkaufseinrichtungen gibt, welches dem Durchschnitt von Heidelberg entspricht. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass insbesondere Einkäufe des täglichen Bedarfs oftmals im Wohnumfeld durchgeführt werden und es dazu im PHV und in der näheren Umgebung es bisher kein entsprechendes Angebot an Einkaufseinrichtungen gibt.

3. Verkehrsangebot

3.1 Übersicht über die ins Prognosemodell 2035 integrierten Maßnahmen im öffentlichen Personenverkehr

- Aus der Eröffnung des Straßenbahnabschnittes durch die Bahnstadt nach dem Analysejahr 2015 ergeben sich Änderungen auf den Straßenbahnlinien 22 und 26 sowie ergänzende Maßnahmen auf den Buslinien 27, 29, 33 und 39
- Linie 20 Hauptbahnhof – S-Bf. Altstadt
- Anbindung PHV Busverkehr aus Angebotskonzept Ohnefall
 - PHV1: PHV - S-Bf. Kirchheim/Rohrbach (20-Minuten-Takt HVZ)
 - PHV2: PHV – Hauptbahnhof (10-Minuten-Takt HVZ)
 - PHV4: PHV - S-B. Pfaffengrund/Wieblingen (30-Minuten-Takt HVZ)
- Anbindung Neuenheimer Feld: Buslinien 20 und 37 in den Campus sowie Straßenbahnlinie 21 als Verstärkerlinie auf der Berliner Straße
- Anbindung Heidelberg Innovation Park (HIP): Linien 33, 717, 720 und 721
- Mark-Twain-Village (MTV): Linie 29
- Integration der Ruftaxis in Heidelberg (Linien 1004-1012)
- Integration des aktuellen Schienennahverkehrsfahrplans (Stand: 16.09.2020 durch VRN übergeben)

3.2 Übersicht über die ins Prognosemodell 2035 integrierten Maßnahmen im Straßen- und Radwegenetz

Maßnahmen im Straßennetz sind u. a. Veränderungen von Abbiegebeziehungen, Spuranzahl oder Richtungsfreigaben). Die modellierten Maßnahmen wurden abgestimmt mit dem Basisszenario zum VEP. Wesentliche Einzelmaßnahmen sind:

- Ausbau Czernyring von Montpellierbrücke bis Czernybrücke
- Umgestaltung Czernyring (inkl. Hebelbrücke): Beidrichtungsverkehr zwischen Montpellierbrücke und Hebelstraße
- Umbau Kurfürsten-Anlage inkl. Knotenpunkt Lessingstraße vor dem Bahnhof

Für das Umland wurden folgende BVWP- Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs in das Prognosemodell übernommen:

- 6-streifiger Ausbau der BAB A5 und A6
- 4-streifiger Ausbau der B3

Die Maßnahmen im Radwegenetz wurden ebenfalls mit dem Basisszenario zum VEP abgestimmt. Wesentliches Element im Prognosemodell ist die Gneisenaubrücke über die Bahnanlagen in Verbindung mit einer neuen Neckarquerung für Radfahrer. Weitere, auch regional wirkende Netzelemente wie z. B. der Radschnellweg nach Mannheim, sind noch nicht Bestandteil der Prognose sondern sollen im Rahmen der VEP-Szenarien mit untersucht werden-