



Stadt Ludwigsburg

Verkehrsgutachten Supermarktstandort  
Neckarweihingen



**BrennerPlan GmbH**  
Planungsgesellschaft für  
Stadt, Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a  
70178 Stuttgart  
Telefon (07 11) 6 01 43 97-0  
Telefax (07 11) 6 01 43 97-10  
buero@brennerplan.de  
www.brennerplan.de

# Stadt Ludwigsburg

## Verkehrsgutachten Supermarktstandort

### Neckarweihingen



**BrennerPlan GmbH**  
Planungsgesellschaft für  
Stadt, Umwelt und Verkehr

Augustenstraße 10 a  
70178 Stuttgart  
Telefon (07 11) 6 01 43 97-0  
Telefax (07 11) 6 01 43 97-10  
buero@brennerplan.de  
www.brennerplan.de

## Impressum

### **Auftraggeber:**

Stadt Ludwigsburg  
Wilhelmstraße 5  
71638 Ludwigsburg

### **Auftragnehmer:**

BrennerPlan GmbH  
Planungsgesellschaft für Stadt, Umwelt und Verkehr  
Augustenstraße 10 a  
70178 Stuttgart

Telefon 0711 / 6 01 43 97 – 0  
Telefax 0711 / 6 01 43 97 – 10

[buero@brennerplan.de](mailto:buero@brennerplan.de)  
[www.brennerplan.de](http://www.brennerplan.de)

### **Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Torsten Brenner  
Dipl.-Geogr. Svenja Sick  
Mirko Barthauer B.Sc.

### **Ausgabestand:**

06. Oktober 2011

**Inhalt**

1. Aufgabenstellung.....	1
2. Grundlagen .....	2
3. Methodisches Vorgehen .....	3
4. Allgemeine Verkehrsprognose 2025 .....	4
5. Verkehrserzeugung .....	6
6. Verkehrsverteilung .....	8
6.1 Vorbemerkungen.....	8
6.2 Kombi-Standort (Planfall 1) .....	8
6.3 Standort Neckarterrasse (Planfall 2) .....	9
7. Wirkungsermittlung.....	10
7.1 Vorbemerkungen.....	10
7.2 Kombi-Standort (Planfall 1) .....	10
7.3 Standort Neckarterrasse (Planfall 2) .....	10
8. Fazit .....	11

## 1. Aufgabenstellung

Die Stadt Ludwigsburg beabsichtigt im Stadtteil Neckarweihingen die Ansiedelung eines Lebensmittel-Vollsortimenters mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.400 m<sup>2</sup>. Alternativ stehen der „Kombi-Standort“ auf dem Gelände der Friedrich-von-Keller Schule an der Hauptstraße zwischen der Schwarzwaldstraße und der Landäckerstraße in integrierter Lage oder der Standort „Neckarterrasse“ in Randlage im Bereich des geplanten Neubaugebietes im Norden des Stadtgebietes zur Diskussion. Am „Kombi-Standort“ ist durch die Kombination von Schulneubau und Einzelhandel eine Doppelnutzung des heutigen Schulstandortes möglich.

Im Rahmen des Abwägungsprozesses sollen die Vor- und Nachteile beider Standorte erörtert werden. Das vorliegende Verkehrsgutachten soll dabei die Auswirkungen beider Standortalternativen auf das Verkehrsaufkommen des umliegenden Straßennetzes und der Hauptstraße im Besonderen vergleichend untersuchen.

Die Grundlage der Verkehrsuntersuchung bildet dabei der Planfall 2 („Modifizierter Südknoten“) des Verkehrsentwicklungskonzeptes „Zukunft Neckarweihingen“<sup>1</sup> der Hupfer + Partner GbR aus dem Jahr 2004. Dieser Planfall bildet das zukünftige Bestandsstraßennetz ab.

---

<sup>1</sup> Hupfer + Partner GbR: Zukunft Neckarweihingen. Verkehrsentwicklungskonzept, Fischbach 2004

## 2. Grundlagen

Für die Bearbeitung des Verkehrsgutachtens wurden maßgeblich die folgenden von der Stadt Ludwigsburg zur Verfügung gestellten Daten- und Plangrundlagen herangezogen:

- Hupfer + Partner GbR: Zukunft Neckarweihingen. Verkehrsentwicklungskonzept, Fischbach 2004
- Abgestimmte Flächenangaben der geplanten Verkaufsflächen an beiden Standorten (per Mail vom 11.08.2011)
- Stadt Ludwigsburg: Baugebiet Neckarterrasse Einkaufsmarkt. Planungskonzept, Ludwigsburg 2011
- Stadt Ludwigsburg: Neckarweihingen. Standortalternativen Supermarkt 2011, Ludwigsburg 2011
- Stadt Ludwigsburg: STEP Neckarweihingen – Supermarkt. Standort Neckarterrasse
- Hupfer Ingenieure GmbH: Ludwigsburg Neckarweihingen. Planung Nordknoten. Verkehrstechnische Beurteilung, Niederhorbach 2008
- Hupfer Ingenieure GmbH: Umgestaltung des Südknoten Neckarweihingen. Verkehrstechnisches Gutachten. Niederhorbach 2010
- Hupfer Ingenieure GmbH: Neubaugebiet „Neckarterrasse“ in Ludwigsburg-Neckarweihingen. Verkehrsanbindung, Niederhorbach 2005
- Modus Consult: Regionales Straßenverkehrsmodell. Verkehrsmengen Analyse 2009 und Prognose 2025, Karlsruhe 2010 (per Mail vom 03.08.2011)
- Dr. Donato Acocella: Kurzgutachten zur Standortwahl eines Nahversorgungsbetriebs in Ludwigsburg-Neckarweihingen, Lörrach 2008

**Anhang 1** Die Aufstellung aller vorliegenden Unterlagen findet sich in Anhang 1.

### 3. Methodisches Vorgehen

Die Verkehrsuntersuchung erfolgt auf der Grundlage des Planfalls 2 des Verkehrs-entwicklungskonzeptes der Hupfer + Partner GbR aus dem Jahr 2004.

Dieser Planfall beinhaltet die Umgestaltung des Südknotens zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Neckarweihingens entlang der Hauptstraße auf Grund einer zum Bestand geänderten Verkehrsführung. Ferner ist das Neubaugebiet „Neckarterrasse“ (ohne Einzelhandelseinrichtung) bereits Bestandteil des Planfalls 2. Dies impliziert die Verlegung der nördlichen Stadteinfahrt von der L 1100 auf die Hauptstraße Neckarweihingens und die Umgestaltung des Nordknotens.

Die Wirkungsermittlung im Gutachten der Hupfer + Partner GbR erfolgte auf Basis eines Verkehrsmodells mit dem Prognosehorizont 2010. Da dieser Prognosehorizont nunmehr überschritten wurde, soll bei der vorliegenden Untersuchung eine Fortschreibung des Planfalls 2 auf das Jahr 2025 mit Hilfe einer allgemeinen Verkehrsprognose erfolgen. Die allgemeine Verkehrsprognose hebt das Verkehrsaufkommen im Verkehrsmodell des Untersuchungsraumes mit Hilfe eines anhand von demografischen Daten sowie von Mobilitätskennzahlen ermittelten Faktors auf das für den Prognosehorizont zu erwartende Verkehrsniveau an. Der somit auf den Prognosehorizont 2025 fortgeschriebene Planfall 2 stellt den Vergleichsfall (Nullfall) für die Untersuchung der Standortalternativen (Planfälle) dar.

Die beiden Planfälle sind folgendermaßen definiert:

- Planfall 1: Ansiedelung eines Lebensmittel-Vollsortimenters auf dem Gelände der Friedrich-von-Keller Schule an der Hauptstraße zwischen der Schwarzwaldstraße und der Landäckerstraße.
- Planfall 2: Ansiedelung eines Lebensmittel-Vollsortimenters im Nordwesten Neckarweihingens östlich der L 1100.

In beiden Planfällen wird mit Hilfe des Abschätzverfahrens nach Dr. Bosserhoff<sup>2</sup> das durch die jeweilige Einzelhandelsansiedelung induzierte Pkw-Aufkommen im Kunden- und Beschäftigtenverkehr sowie das Lieferverkehrsaufkommen ermittelt und anhand von mit dem Einzelhandelsgutachter GMA abgestimmten Relationen des Kundenaufkommens auf das Straßennetz umgelegt.

---

<sup>2</sup> Bosserhoff, D.: Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Wiesbaden 2000

#### 4. Allgemeine Verkehrsprognose 2025

Bis zum Prognosejahr 2025 sind Veränderungen des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsraum aufgrund demografischer Veränderungen sowie aufgrund der Änderung im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung zu erwarten. Diese werden durch die allgemeine Verkehrsprognose abgebildet.

**Anl. 1** Um das Verkehrsgeschehen im Jahr 2025 auf dem bis zu diesem Horizont geplante Straßennetz realistisch darzustellen, wird der Planfall 2 des Verkehrsentwicklungskonzeptes Neckarweihingen mit einer allgemeinen Verkehrsprognose fortgeschrieben. Die im damaligen Gutachten für das Jahr 2010 berechneten Verkehrsmengen des Planfalls 2 sind in der Anlage 1 dargestellt. Das diesem Planfall zu Grunde gelegte Straßennetz beinhaltet im Gegensatz zum heutigen Bestand bereits die Umgestaltung des Südknotens mit seiner Entlastungswirkung auf der Hauptstraße. Ferner sind das Wohngebiet „Neckarterrasse“ und die Umgestaltung der nördlichen Anbindung an die L 1100 bereits enthalten. Die jetzt zu untersuchenden Einzelhandelsstandorte waren im Planfall 2 noch nicht enthalten.

**Anhang 2** Im Gegensatz zum heutigen Ausbauzustand bewirkten die Maßnahmen im Planfall 2 des Verkehrsentwicklungskonzeptes von 2004 eine Verkehrsreduktion auf der Hauptstraße von rund 9.000 auf ca. 4.250 Kfz / 24 h im südlichen Abschnitt. Da zukünftig von diesem Szenario mit umgestaltetem Südknoten ausgegangen werden kann, wurde es als Grundlage der vorliegenden Untersuchung herangezogen. Der dem heutigen Ausbauzustand entsprechende Nullfall des Verkehrsentwicklungskonzeptes ist diesem Bericht im Anhang 2 zur Information beigelegt.

**Anl. 2** Um die Verkehrsbelastungsdaten des Planfalls 2 bis zum Jahr 2025 fortzuschreiben, wird die demografische Entwicklung zwischen den Jahren 2010 und 2025 in der Raumschaft einerseits und die Mobilitätsentwicklung (Pkw-Verfügbarkeit, Jahresfahrleistung) im gleichen Zeitraum andererseits herangezogen. Die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Ludwigsburg und des Stadtteils Neckarweihingen wurden der Bevölkerungsvorausrechnung von Prof. Dr.-Ing. Köhl<sup>3</sup> für die Stadt Ludwigsburg entnommen. Da diese Vorausrechnung – ebenso wie der Planfall 2 des Verkehrsentwicklungskonzeptes – für das Jahr 2025 die Wohnaufsiedlung „Neckarterrasse“ beinhaltet, sind die entsprechenden Bevölkerungsprognosen um die durch diese Aufsiedelung zu erwar-

---

<sup>3</sup> Univ.-Prof. Dr.-Ing. Köhl, W.: Aktualisierte Bevölkerungsvorausrechnung für die Stadt Ludwigsburg auf Basis 31.12.2007, Reutlingen 2008

tenden Einwohnerzahlen<sup>4</sup> gekürzt. Hierdurch wird die doppelte Berücksichtigung dieser Wohnsiedelung vermieden. Zur Berücksichtigung der überörtlichen demografischen Entwicklung wird außerdem die Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg<sup>5</sup> für den Landkreis Ludwigsburg mit in die Berechnung einbezogen.

Auf Basis der oben genannten demografischen Grundlagen für Stadtteil, Stadt und Landkreis ergibt sich ein gemittelttes Bevölkerungswachstum von ca. 1,2 % zwischen den Jahren 2010 und 2025.

Die Darstellung der von 2010 bis 2025 veränderten Mobilitätsbedingungen erfolgt durch die Veränderung der Pkw-Verfügbarkeit pro 1000 Einwohner und der Jahresfahrleistung pro Pkw zwischen den beiden Bezugsjahren. Als Datenbasis hierfür dient die allgemein anerkannte Shell-Studie<sup>6</sup> in der aktuellen Ausgabe von 2009. Die Mobilitätsprognose weist einen Anstieg der Mobilität um ca. 2 % aus.

Aus der Überlagerung der Bevölkerungsprognose und der Mobilitätsprognose lässt sich der Anstieg des Verkehrsaufkommens von 2010 bis 2025 im Untersuchungsraum ausweisen. Dieser entspricht einem Zuwachs von ca. 3 % (Faktor 1,03).

Die allgemeine Verkehrsprognose ist in der Anlage 2 ausführlich dargestellt.

**Anl. 3** In der Anlage 3 ist der Prognosenußfall 2025 dargestellt. Er beinhaltet das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen im Straßennetz des Planfalls 2 aus dem Gutachten von Hupfer + Partner und bildet den Vergleichsfall zu den zu untersuchenden Planfällen dieses Gutachtens.

---

<sup>4</sup> Ca. 200 WE \* 2,2 Personen/WE = ca. 440 Einwohner

<sup>5</sup> <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/> (Abfragedatum: 01.08.2011)

<sup>6</sup> Shell Deutschland Oil GmbH: Shell Pkw-Szenarien bis 2030 – Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Auto-Mobilität, Hamburg 2009

## 5. Verkehrserzeugung

Um ein realistisches Abbild der zukünftig durch die Einzelhandelsansiedelung zu erwartenden Verkehre zu erhalten, wird anhand der Verkaufsfläche und der geplanten Nutzung als Vollsortimenter die Anzahl der Kunden-, Beschäftigten- und Lieferfahrten nach dem Abschätzverfahren nach Dr. Bosserhoff ermittelt. Bei diesem Verfahren werden entsprechend der Nutzung flächenbezogene Werte für das Verkehrsaufkommen im Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr zugeordnet.

**Anl. 4.1, 4.2** Aufgrund der unterschiedlich stark integrierten Lagen der beiden Einzelhandelsstandorte und wegen der lagebedingt unterschiedlichen Einzugsbereiche werden in Abstimmung mit dem Einzelhandelsgutachter GMA geringfügig unterschiedliche Werte im Kundenaufkommen angesetzt. Die Verkehrserzeugung fand daher in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Einzelhandelsgutachter GMA statt. Durch diese zusätzliche Plausibilitätskontrolle wurden die Werte als Basis für die weitere Bearbeitung abgesichert. Das Abschätzverfahren nach Dr. Bosserhoff gibt bei der Verkehrserzeugung Spannweiten für die Verkehrserzeugung vor. In der Regel wurde ein mittlerer Ansatz gewählt.

Wegen der an beiden Standorten identischen Verkaufsfläche werden jeweils durchschnittlich ca. 22 Beschäftigte täglich anwesend sein, die bei durchschnittlich 2,5 Wegen pro Person und Tag rund 56 Wege / 24 h mit allen Verkehrsmitteln zurücklegen. Das Kundenaufkommen wird je nach Standort zwischen ca. 1.150 und ca. 1.400 Kunden / Tag betragen.

Im Planfall 1 („Kombi Standort“) wird von einem Kfz-Anteil von 60 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen im Beschäftigtenverkehr ausgegangen. Im Kundenverkehr wird der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an diesem integrierten Standort bei 65 %, der Pkw-Besetzungsgrad bei 1,3 Personen angesetzt. Aufgrund der topografischen Lage und der relativ ungünstigen fußläufigen Erreichbarkeit der umliegenden Wohngebiete in Hanglage wurde trotz integrierter Lage kein höherer Modal-Split-Anteil im nichtmotorisierten Verkehr angesetzt.

Im Planfall 2 („Neckarterrasse“) wird aufgrund der weniger integrierten Lage sowohl im Kunden- als auch im Beschäftigtenverkehr von einem höheren Anteil des motorisierten Individualverkehrs ausgegangen. Hier liegt der Pkw-Anteil im Beschäftigten-

verkehr bei 65 % und im Kundenverkehr bei 75 %. In Bezug auf die Besetzungsgrade und die Wegehäufigkeit wird in beiden Planfällen der gleiche Ansatz gewählt.

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen verschiedener Branchen wird ein Teil der Kunden bei einem Besuch mehrere der dort vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten nutzen. Um diesen sogenannten Verbundeffekt nachzubilden, wird das Verkehrsaufkommen im Kundenverkehr um bis zu 30 % gemindert. Aufgrund des bereits im Bestand vorhandenen Einzelhandels- und Dienstleistungsbesatzes im Bereich des „Kombi-Standortes“ wird der Verbundeffekt hier mit 10 % in Ansatz gebracht. Am Standort „Neckarterrasse“ ist der Verbundeffekt von untergeordneter Bedeutung.

Nutzen Kunden eine Einzelhandelseinrichtung bei der Vorbeifahrt auf einer ohnehin stattfindenden Fahrt (z.B. auf dem Weg zwischen Wohnung und Arbeit), so spricht man vom sogenannten Mitnahmeeffekt. Dieser beträgt je nach Lage zwischen 5 % und 35 % des Kundenverkehrsaufkommens. Sowohl der Mitnahmeeffekt als auch der Verbundeffekt mindern das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen neuer Einzelhandelseinrichtung ab.

Am „Kombi-Standort“ wird der Mitnahmeeffekt aufgrund des geringeren überörtlichen Verkehrsaufkommens entlang der Hauptstraße mit nur 10 % angesetzt. Wegen der guten Erreichbarkeit von der L 1100 am Standort „Neckarterrasse“ wird hier mit einem Mitnahmeeffekt von 30 % gerechnet.

Insgesamt werden im Planfall 1 („Kombi-Standort“) durch die Ansiedelung eines Lebensmittel-Vollsortimenters ca. 946 zusätzliche Pkw-Fahrten / 24 h (ca. 473 Kfz) induziert.

Im Planfall 2 („Neckarterrasse“) werden ca. 1.156 Pkw-Fahrten / 24 h (ca. 578 Kfz) zusätzlich berechnet.

Der Lieferverkehr macht an beiden Standorten jeweils 10 Fahrten / 24 h (5 Fahrzeuge / 24h) aus. Das Lieferverkehrsaufkommen beinhaltet sowohl die Anlieferung mit Lkw, als auch mit kleinen Lieferfahrzeugen, die dem Pkw zuzuschlagen sind.

## **6. Verkehrsverteilung**

### **6.1 Vorbemerkungen**

Um die von den Einzelhandelseinrichtungen induzierten Verkehre und deren verkehrliche Wirkungen im Straßennetz beurteilen zu können, müssen für die Verteilung der Zu- und Abfahrtsrichtungen der Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehre plausible Annahmen getroffen werden. Daher wurden mit dem Einzelhandelsgutachter GMA die Herkunft und die Zuflussrichtungen der Kundenverkehre an beiden Standorten abgestimmt.

Im Planfall 1 („Kombi-Standort“) wird angenommen, dass 85 % der Kunden aus Ludwigsburg-Neckarweihingen, 3 % aus anderen Ludwigsburger Stadtteilen (Poppenweiler, Hoheneck) und 12 % aus umliegenden Kommunen (Marbach, Erdmannhausen, Steinheim, Murr) kommen.

Das Kundeneinzugsgebiet für den Planfall 2 („Neckarterrasse“) setzt sich zu 70 % aus Kunden aus Ludwigsburg-Neckarweihingen, zu 6 % aus Kunden aus anderen Ludwigsburger Stadtteilen (Poppenweiler, Hoheneck) und zu 24 % aus umliegenden Kommunen (Marbach, Erdmannhausen, Steinheim, Murr) zusammen.

Die oben genannten Annahmen bilden die Voraussetzung für die Umlegung der Kundenverkehre auf das Straßennetz.

### **6.2 Kombi-Standort (Planfall 1)**

**Anl. 5.1** Im Planfall 1 wird aufgrund der Lage des Lebensmittel-Vollsortimenters innerhalb des Stadtgebietes im Stadtteil Neckarweihingen davon ausgegangen, dass der Großteil der Kunden (85 %) ortsansässig ist.

Verkehre aus den umliegenden Kommunen fahren über die L 1100 und über die Hauptstraße zum Supermarktstandort. Dieser überwiegend von Norden kommende Verkehr macht 12 % des Neuverkehrs aus.

Die Kunden aus den anderen Ludwigsburger Stadtteilen kommen zu zwei Dritteln aus Richtung Poppenweiler und zu einem Drittel aus Richtung Ludwigsburg. Insgesamt machen diese Verkehre rund 3 % des induzierten Neuverkehrs aus. Die Mehrzahl der von Süden aus Richtung Poppenweiler oder Ludwigsburg zum Supermarktstandort

kommenden Kunden befährt die Hauptstraße über den Südknoten. Lediglich ein kleiner Teil der aus Richtung Ludwigsburg kommenden Kunden umfährt das Stadtgebiet entlang der L 1100 und nutzt die nördliche Anbindung der Hauptstraße.

Aufgrund des Mitnahmeeffektes ist ein Teil des induzierten Verkehrs dem Bestandsverkehr zuzurechnen, da diese Fahrten nicht als Neuverkehre auftreten. Im Planfall 1 führt der Mitnahmeeffekt jedoch zu Verkehrsverlagerungen von der L 1100 auf die Hauptstraße, da diejenigen Verkehrsteilnehmer, die bisher die L 1100 zur Vorbeifahrt in Nord-Süd-Relation nutzen, aufgrund des Einkaufsangebotes ihre Route auf der L 1100 verlassen und auf der Hauptstraße durch Neckarweihingen fahren. Insgesamt handelt es sich dabei um etwa 60 verlagerte Fahrten pro Tag.

Der Verbundeffekt mit den ansässigen Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen ist im Planfall 1 nur von lokaler Bedeutung und hat keinen Einfluss auf überörtliche Kundenverkehre.

Die Verkehrsverteilung in und aus Richtung des „Kombi-Standortes“ ist in der Anlage 5.1 dargestellt.

### **6.3 Standort Neckarterrasse (Planfall 2)**

**Anl. 5.2** Für den Planfall 2 wurde die abgestimmte Annahme getroffen, dass ca. 70 % der Kunden aus Neckarweihingen kommen. Die Kunden, die den Einzelhandelsstandort aus den umliegenden Kommunen aufsuchen, kommen über die L 1100 und befahren über den Nordknoten das kurze Teilstück der Hauptstraße bis zum Supermarktstandort. Kunden aus den anderen Ludwigsburger Stadtteilen kommen zu zwei Dritteln aus Richtung Poppenweiler und zu einem Drittel aus Richtung Ludwigsburg. Von diesen Kunden erreichen aufgrund der Lage an der L 1100 gut zwei Drittel den Einkaufsstandort über die L 1100. Der Rest wird aufgrund des für seine Relation kürzeren Weges die Route über die Hauptstraße wählen.

Im Planfall 2 wirkt sich der Mitnahmeeffekt aufgrund der Umgestaltung des Südknotens maßgeblich entlang der L 1100 aus. Verbundeffekte bleiben im Planfall 2 aufgrund fehlender Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen in unmittelbarer Nähe des neuen Supermarktstandortes aus.

Die standortbezogenen Verkehrsverteilung im Planfall 2 ist in der Anlage 5.2 dargestellt.

## **7. Wirkungsermittlung**

### **7.1 Vorbemerkungen**

Durch die Überlagerung der Prognoseverkehre 2025 des allgemeinen Verkehrsaufkommens mit den einzelhandelsbezogenen Neuverkehren wird das zu erwartende Verkehrsaufkommen auf der Hauptstraße und im umliegenden Straßennetz dargestellt.

### **7.2 Kombi-Standort (Planfall 1)**

**Anl. 6.1, 6.2** Die Anlage 6.1 stellt die Verkehrsbelastungen einschließlich der zusätzlichen Neuverkehre durch den Einzelhandel am „Kombi-Standort“ dar. Die Anlage 6.2 zeigt die Differenz zum Vergleichsfall ohne Einzelhandelsaufsiedelung (Nullfall 2025).

Entlang der Hauptstraße liegen die Verkehrsbelastungen im Planfall 1 je nach Abschnitt zwischen 7.220 Kfz / 24 h im Teilstück nördlich der Einmündung des Sudetenrings und ca. 2.440 Kfz / 24 h südlich der Einmündung Schwarzwaldstraße. Südlich der Lechtstraße sind höhere Werte zu verzeichnen. Die Zufahrt zum „Kombi-Standort“ wird mit rund 1.170 Fahrten (ca. einzelne 585 Kfz / 24 h) belastet. Dies beinhaltet die Neuverkehre, sowie die Bestandsverkehre durch Mitnahme- und Verbundeffekt. Insgesamt macht der Mehrverkehr auf der Hauptstraße nur zwischen 270 Kfz / 24 h (+ 4 %) im nördlichen Abschnitt und rund 500 Kfz / 24 h (+ 15 %) auf dem Abschnitt südlich der Einmündung Landäckerstraße aus.

Aufgrund der Verkehrsverlagerung durch den Mitnahmeeffekt von der L 1100 auf die Hauptstraße kommt es entlang der L 1100 zwischen Nord- und Südknoten zu einer Abnahme von rechnerisch -50 Kfz / 24 h.

### **7.3 Standort Neckarterrasse (Planfall 2)**

**Anl. 7.1, 7.2** Die Hauptstraße nördlich der Lechtstraße wird im Planfall 2 insgesamt von rund 2.650 Kfz / 24 h südlich der Anbindung Sudetenring und von ca. 7.690 Kfz / 24 h im nördlichen Abschnitt belastet. Dies entspricht gegenüber dem Prognosenullfall einer Mehrbelastung von bis zu 740 Kfz / 24 h (+ 11 %) auf den nördlichen Abschnitten der Hauptstraße. Südlich der Einmündung Bergstraße beträgt die durch den Einzelhan-

delsstandort bedingte Mehrbelastung rund 280 Kfz / 24 h (+ 8 %).

Die Zufahrtstraße zwischen der Hauptstraße und L 1100 wird von rund 800 bis 840 Kfz / 24 h mehr belastet. Der letztgenannte Streckenabschnitt wird maßgeblich durch den Mitnahmeeffekt entlang der L 1100 beeinflusst (ca. 480 Kfz / 24 h). Die Zufahrt zum Gelände wird am Standort „Neckarterrasse“ von insgesamt 1.640 Fahrten / 24 h (820 Kfz / 24 h) befahren.

Insgesamt sind die Abschnitte der Hauptstraße im Planfall 2 stärker und über längere Abschnitte hinweg von Zusatzverkehren betroffen als im Planfall 1. Dies ist einerseits darin begründet, dass durch den Supermarkt am Standort „Neckarterrasse“ insgesamt rund 200 Fahrten / Tag mehr induziert werden als dies am Kombi-Standort der Fall ist. Andererseits belasten die Kundenströme aus Neckarweihingen im Planfall 2 („Neckarterrasse“) die Hauptstraße auf nahezu der gesamten Länge bei der Hin- und Rückfahrt, während sich die ortsbezogenen Kundenverkehre im Planfall 1 („Kombi-Standort“) auf den nördlichen und den südlichen Abschnitt der Hauptstraße verteilen.

## 8. Fazit

Durch die Ansiedelung eines Vollsortimenters in Neckarweihingen wird an beiden Standorten abzüglich der Mitnahme- und Verbundeffekte im Bestandsverkehr ein Neuverkehrsaufkommen von rund 950 Fahrten / 24 h („Kombi-Standort“) und rund 1.160 Fahrten / 24 h (Standort „Neckarterrasse“) induziert. Dies entspricht den Hin- und Rückfahrten und somit rund 470 bzw. 580 einzelnen Kfz / 24 h.

Erwartungsgemäß sind daher in beiden Planfällen mit Ausnahme der L 1100 zwischen Nord- und Südknoten im Planfall 1 auf allen untersuchten Straßen Mehrverkehre zu verzeichnen. Die Mehrbelastung auf der Hauptstraße beträgt im Planfall 1 je nach Abschnitt zwischen rund 270 Kfz / 24 h (+ 4 %) und rund 500 Kfz / 24 h (+ 15 %) im Planfall 1 („Kombi-Standort“) und zwischen 280 Kfz / 24 h (+ 8 % südlich der Bergstraße) und 740 Kfz / 24 h (+ 11 %) im Planfall 2 (Standort „Neckarterrasse“)<sup>7</sup>.

Insgesamt sind die zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch die Neuverkehre der Einzelhandelsansiedelungen in beiden Planfällen relativ gering. In beiden Planfällen ku-

<sup>7</sup> Bezogen auf die Belastung des jeweiligen Abschnitts im Prognose-Nullfall (Vergleichsfall)

mulieren sich die Neuverkehre im Nahbereich des Einzelhandelsstandortes. Bei beiden Standortalternativen liegt die Mehrbelastung durch die Einzelhandelsaufsiedelungen weit unter der Entlastungswirkung durch die Umgestaltung des Südknotens (ca. - 4.750 Kfz / 24h).

**Anl. 8** Die Belastungsdifferenzen zwischen den beiden Planfällen sind in der Anlage 8 dargestellt.

Wir empfehlen, die Zufahrten zu den Stellplatzanlagen des Einzelhandels möglichst von der Hauptstraße aus anzulegen, um das Nebenstraßennetz nicht zu belasten.

Der Lieferverkehr macht an beiden Standorten täglich ca. 10 Fahrten (5 Fahrzeuge, Pkw und Lkw) aus. Während die Hauptanlieferung erfahrungsgemäß in den Morgenstunden stattfindet, verteilen sich die Frischlieferungen mit kleineren Fahrzeugen auf den Tagesverlauf.

Aufgestellt  
Stuttgart, im September 2011

---

Dipl.-Ing. Torsten Brenner

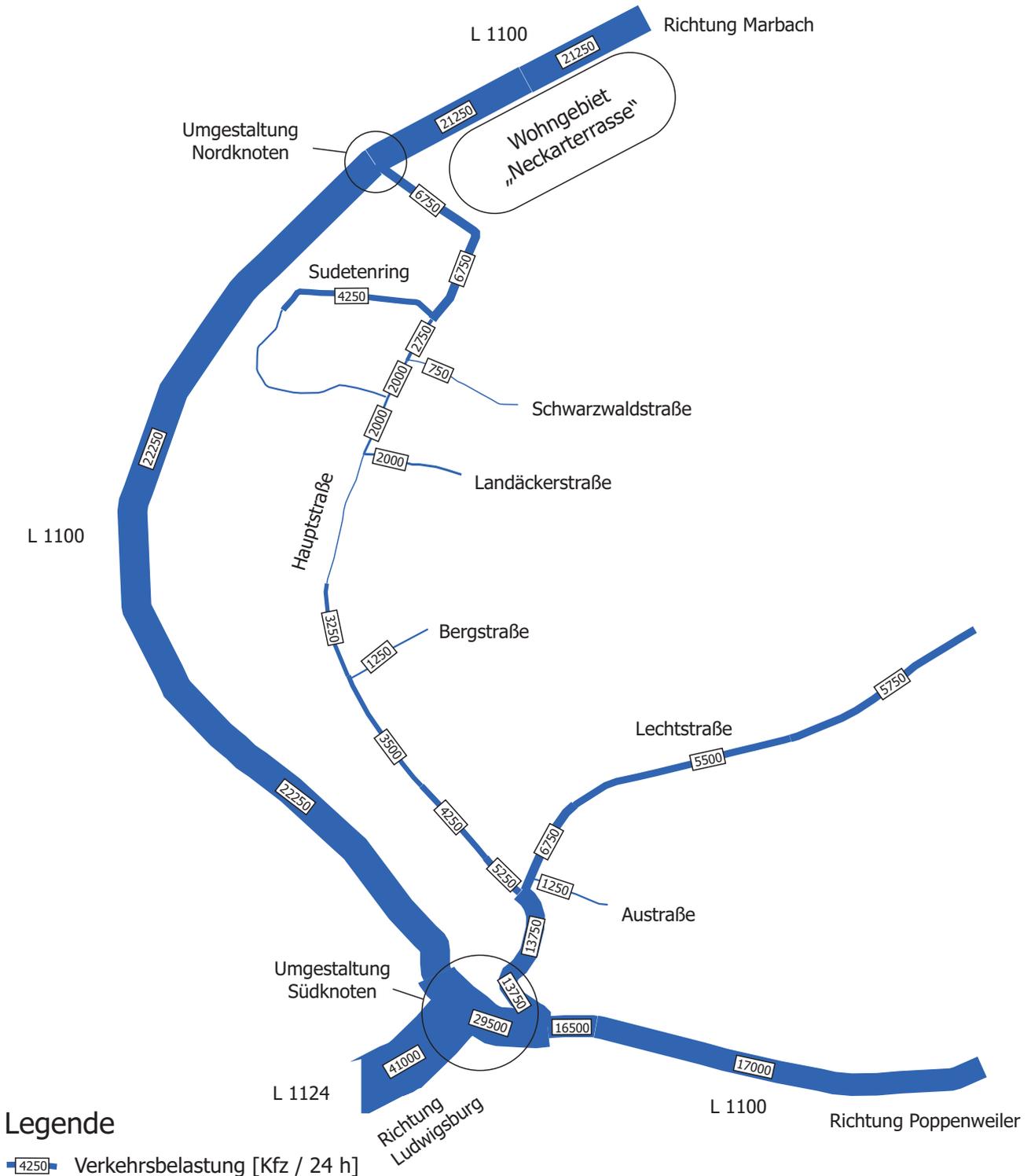
---

Dipl.-Geogr. Svenja Sick

Anlagen

# Verkehrsbelastungen Prognosebasis

(Gutachten Hupfer + Partner, Planfall 2, 2010)\*



## Legende

- Verkehrsbelastung [Kfz / 24 h]
- Enthaltene Elemente (im Gegensatz zum Bestand 2010)

\*Quelle: Hupfer + Partner GbR: Zukunft Neckarweihingen - Verkehrsentwicklungskonzept, Fischbach 2004

Anl. 1

# Allgemeine Verkehrsprognose 2010-2025

Hochrechnungen vom Planfall 2<sup>1</sup> (2010) auf den Prognosehorizont 2025

## Bevölkerungsentwicklung:

Bezugsgebiet	Einwohner 2010	Einwohner 2025	Veränderung		Faktor
			abs.	%	
Stadt Ludwigsburg	85.207	84.667	-540	-0,63	0,994
Landkreis Ludwigsburg	516.567	508.594	-7.973	-1,54	0,985
Ludwigsburg-Neckarweihingen	6.334	6.704	370	5,84	1,058
					<b>1,012</b>

## Mobilitätsprognose:

	2010	2025	Veränderung		Faktor
			abs.	%	
Pkw-Verfügbarkeit [Pkw / 1000 Ew.] <sup>2</sup>	538	571 <sup>3</sup>	33	6,13	1,061
Jahresfahrleistung / Pkw	12.400	11.900	-500	-4,03	0,960
					<b>1,019</b>

**Gesamtfaktor 1,03**

## Quellen:

- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Werner W. Köhl: Aktualisierte Bevölkerungsvorausrechnung für die Stadt Ludwigsburg auf Basis 31.12.2007
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Abfragedatum: 01.08.2011)
- Shell Deutschland Oil GmbH: Shell Pkw-Szenarien bis 2030 - Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Auto-Mobilität in Deutschland, Hamburg 2009, S. 23

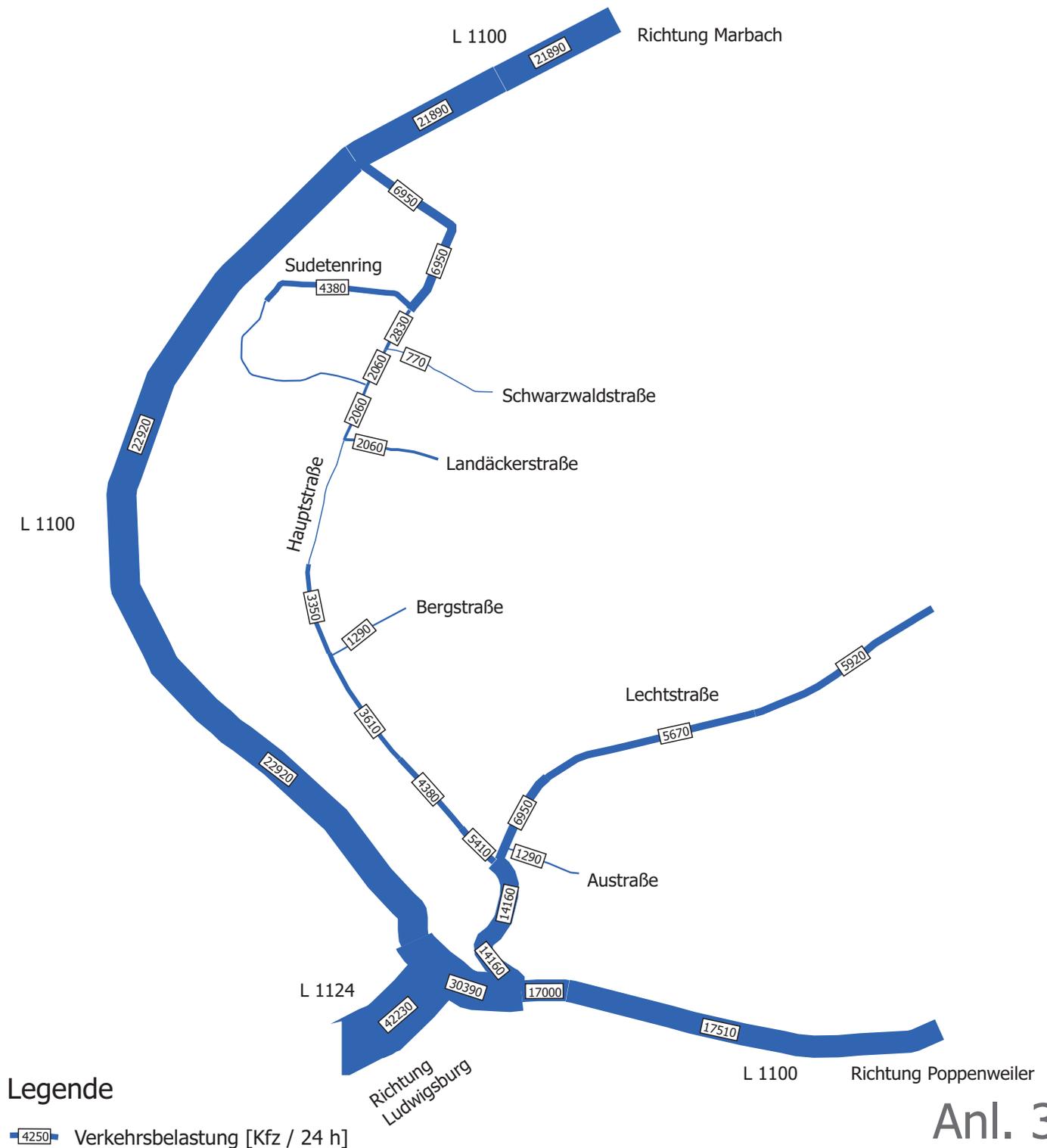
<sup>1</sup> Büro Hupfer + Partner: Zukunft Neckarweihingen - Verkehrsentwicklungskonzept, Fischbach 2004

<sup>2</sup> Jeweils der Mittelwert von der Motorisierung der Männer und Frauen

<sup>3</sup> Der Wert der Pkw-verfügbarkeit für das Jahr 2025 resultiert aus der Interpolation der Werte von 2020 und 2030

# Verkehrsbelastungen Prognosehorizont 2025

Nullfall (ohne Einzelhandelseinrichtung)



Anl. 3

Nutzung	Bruttogeschossfläche [m²]	Verkaufsfläche [m²]	Beschäftigte [1 Beschäftigter/50m²]	täglich anwesende Beschäftigte (80%)	Beschäftigtenverkehr [Wege/24h]	MIV-Anteil [Beschäftigte]	Pkw-Besetzung [Beschäftigte]	Kunden	Kundenverkehr [Wege/24h]	MIV-Anteil [Kunden]	Pkw-Besetzung [Kunden]	Beschäftigtenverkehr [Pkw-Fahrten/24h]	Kundenverkehr [Pkw-Fahrten/24h]	Lieferverkehr * [Fahrten/24h]
Supermarkt (Vollsortimenter)		1.400,00	28	22	56	0,60	1,10	1.144	2.288	0,65	1,30	30	1.144	10
		1.400,00	28,00	22	56			1.144	2.288			30	1.144	10
Abzüglich Mitnahmeeffekt (-10%)													-114	
Abzüglich Verbundeffekt (-10%)													-114	
<b>Verkehrsaufkommen</b>												30	916	10

Summe Pkw-Fahrten:	946	Pkw-Fahrten/24 h
entspricht:	473	Pkw-Einfahrten
	473	Pkw-Ausfahrten
Summe Lieferfahrten	10	Lieferfahrten/24 h

\* Lieferverkehr: Lkw und Lieferfahrzeuge < 3,5 t

Spannweiten für die Verkehrserzeugung nach Bosserhoff

Supermarkt (Vollsortimenter)	Beschäftigte [Angestellte/Fläche]	Kunden [Kunden/1m² BGF]	SV [Fahrten/100m² VKF]	Wege/Beschäftigtem	Wege/Kunde
Bandbreite nach Bosserhoff	1 je 40 - 60 m² VKF	0,55 - 1,55	0,50 - 1,10	2,5-3,0	2
Gewählte Werte	1 je 50 m² VKF	Wert der GMA	0,8	2,5	2

Orange hinterlegte Werte sind mit dem Auftraggeber bzw. der GMA abgestimmte Werte

Anl. 4.1

Nutzung	Bruttogeschossfläche [m²]	Verkaufsfläche [m²]	Beschäftigte [1 Beschäftigter/50m²]	täglich anwesende Beschäftigte (80%)	Beschäftigtenverkehr [Wege/24h]	MIV-Anteil [Beschäftigte]	Pkw-Besetzung [Beschäftigte]	Kunden	Kundenverkehr [Wege/24h]	MIV-Anteil [Kunden]	Pkw-Besetzung [Kunden]	Beschäftigtenverkehr [Pkw-Fahrten/24h]	Kundenverkehr [Pkw-Fahrten/24h]	Lieferverkehr * [Fahrten/24h]
<b>Supermarkt (Vollsortimenter)</b>		1.400,00	28	22	56	0,65	1,10	1.389	2.778	0,75	1,30	34	1.602	10
		1.400,00	28	22	56			1.389	2.778			34	1.602	10
Abzüglich Mitnahmeeffekt (-30%)													-480	
Abzüglich Verbundeffekt (0%)														
<b>Verkehrsaufkommen</b>												34	1.122	10

Summe Pkw-Fahrten:	1.156	Pkw-Fahrten/24 h
entspricht:	578	Pkw-Einfahrten
	578	Pkw-Ausfahrten
<hr/>		
Summe Lieferfahrten	10	Lieferfahrten/24 h

\* Lieferverkehr: Lkw und Lieferfahrzeuge < 3,5 t

Spannweiten für die Verkehrserzeugung nach Bosserhoff

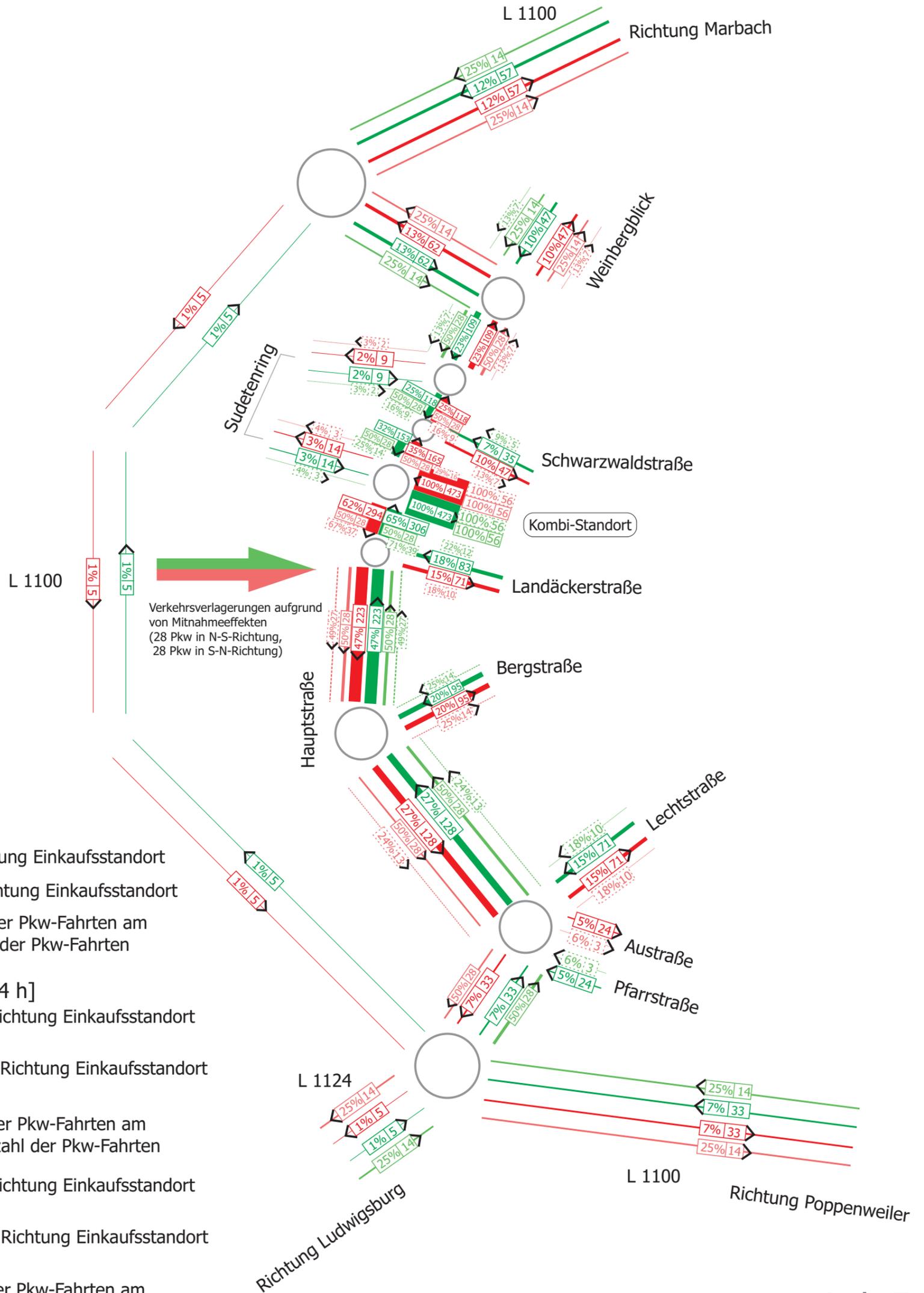
Supermarkt (Vollsortimenter)	Beschäftigte [Angestellte/Fläche]	Kunden [Kunden/1m² BGF]	SV [Fahrten/100m² VKF]	Wege/Beschäftigtem	Wege/Kunde
Bandbreite nach Bosserhoff	1 je 40 - 60 m² VKF	0,55 - 1,55	0,50 - 1,10	2,5-3,0	2
Gewählte Werte	1 je 50 m² VKF	Wert der GMA	0,8	2,5	2

Orange hinterlegte Werte sind mit dem Auftraggeber bzw. der GMA abgestimmte Werte

Anl. 4.2

# Zu- und Abfahrtsrichtungen der Kunden- und Beschäftigtenverkehre

Kombi-Standort



## Legende

### Neuverkehr [Kfz / 24 h]

- Neuverkehre in Richtung Einkaufsstandort
- Neuverkehre aus Richtung Einkaufsstandort
- 7% | 40 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Neuverkehr / Anzahl der Pkw-Fahrten
- 7% | 40 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Neuverkehr / Anzahl der Pkw-Fahrten

### Bestandsverkehr [Kfz / 24 h]

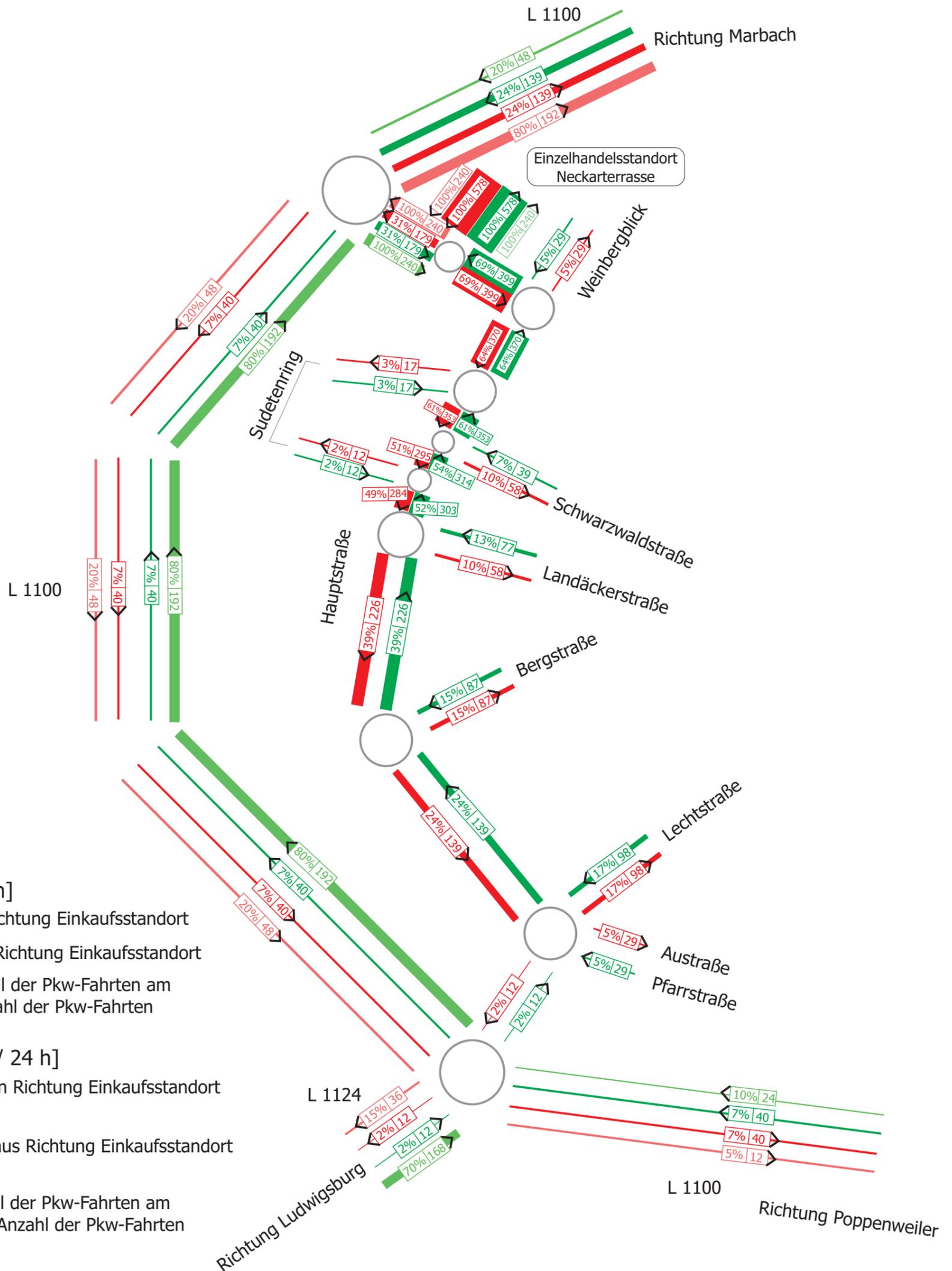
- Bestandsverkehr in Richtung Einkaufsstandort (Mitnahmeeffekt)
- Bestandsverkehr aus Richtung Einkaufsstandort (Mitnahmeeffekt)
- 80% | 192 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Mitnahmeeffekt / Anzahl der Pkw-Fahrten
- 20% | 48 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Mitnahmeeffekt / Anzahl der Pkw-Fahrten
- - - Bestandsverkehr in Richtung Einkaufsstandort (Verbundeffekt)
- - - Bestandsverkehr aus Richtung Einkaufsstandort (Verbundeffekt)
- 80% | 192 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Verbundeffekt / Anzahl der Pkw-Fahrten
- 20% | 48 Prozentualer Anteil der Pkw-Fahrten am Verbundeffekt / Anzahl der Pkw-Fahrten

○ Knotenpunkt

Anl. 5.1

# Zu- und Abfahrtsrichtungen der Kunden- und Beschäftigtenverkehre

Standort Neckarterrasse



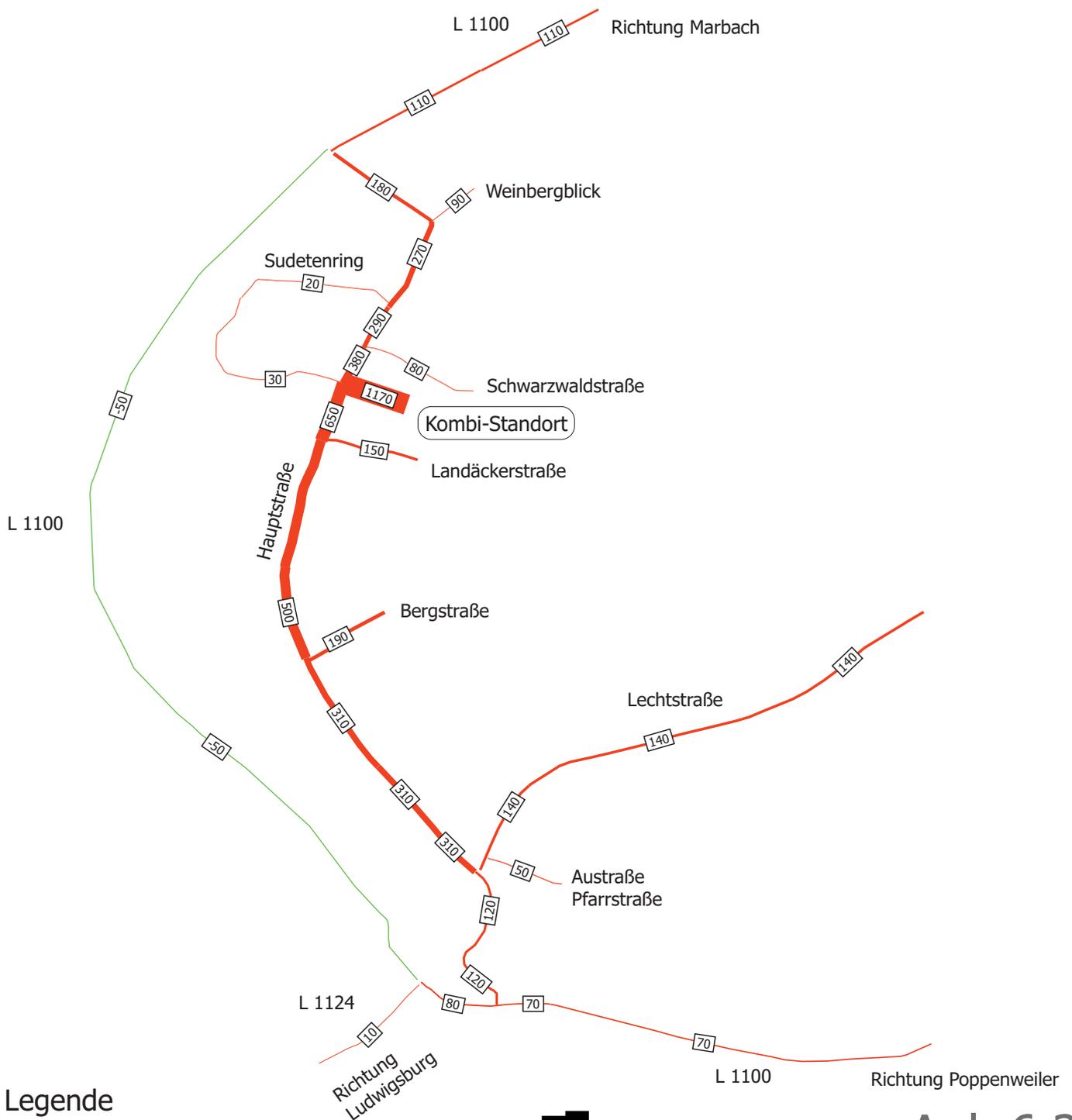
# Verkehrsbelastungen Prognosehorizont 2025

Planfall 1 (mit Einzelhandelseinrichtung am Kombi-Standort)



# Differenz der Verkehrsbelastungen Prognosehorizont 2025

(Planfall 1 <--> Nullfall)



Anl. 6.2

## Legende

- 100 Absolute Verkehrszunahme [Kfz / 24 h]
- -100 Absolute Verkehrsabnahme [Kfz / 24 h]

250 500 750 [Kfz/24h]

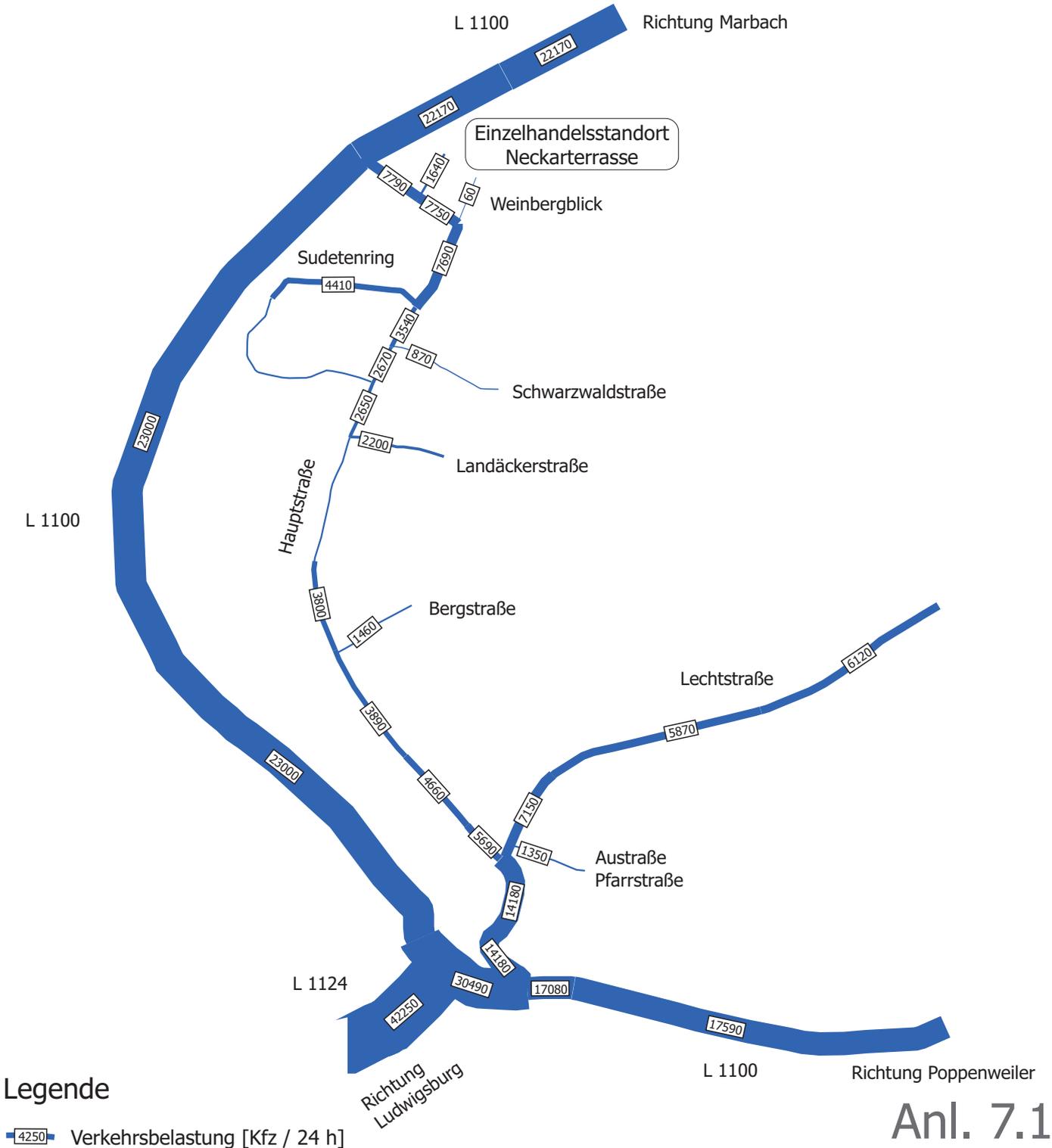
BrennerPlan GmbH

Stuttgart



# Verkehrsbelastungen Prognosehorizont 2025

Planfall 2 (mit Einzelhandelseinrichtung Standort Neckarterrasse)



Anl. 7.1

# Veränderung der Verkehrsbelastungen Prognosehorizont 2025

(Planfall 2 <--> Nullfall)



## Legende

- 100 Absolute Verkehrszunahme [Kfz / 24 h]
- -100 Absolute Verkehrsabnahme [Kfz / 24 h]

Anl. 7.2



Anhang

# Plangrundlagen

- Hupfer + Partner GbR: Zukunft Neckarweihingen. Verkehrsentwicklungskonzept, Fischbach 2004 (per Mail vom 20.07.2011)
- Abgestimmte Verkaufsflächen der geplanten Einzelhandelseinrichtung (per Mail vom 11.08.2011)
- Stadt Ludwigsburg: Baugebiet Neckarterrasse Einkaufsmarkt. Planungskonzept, Ludwigsburg 2011 (per Mail vom 25.07.2011)
- Stadt Ludwigsburg: Neckarweihingen. Standortalternativen Supermarkt 2011, Ludwigsburg 2011 (per Mail vom 20.07.2011)
- Stadt Ludwigsburg: STEP Neckarweihingen – Supermarkt. Standort Neckarterrasse (21.07.2011)
- Stadt Ludwigsburg: Stadtteilentwicklungsplan Neckarweihingen, Ludwigsburg 2011 (21.07.2011)
- Stadt Ludwigsburg: Neckarweihingen. Übersichtslageplan, Ludwigsburg 2011 (per Mail vom 20.07.2011)
- Hupfer Ingenieure GmbH: Ludwigsburg Neckarweihingen. Planung Nordknoten. Verkehrstechnische Beurteilung, Niederhorbach 2008 (per Mail vom 20.07.2011)
- Hupfer Ingenieure GmbH: Umgestaltung des Südknoten Neckarweihingen. Verkehrstechnisches Gutachten. Niederhorbach 2010 (per Mail vom 20.07.2011)
- Hupfer Ingenieure GmbH: Neubaugebiet „Neckarterrasse“ in Ludwigsburg-Neckarweihingen. Verkehrsanbindung, Niederhorbach 2005 (per Mail vom 20.07.2011)
- Hupfer Ingenieure GmbH: Erforderliche Ausbaumaßnahmen am Nordknoten Neckarweihingen. Verkehrstechnische Beurteilung, Niederhorbach 2010 (per Mail vom 20.07.2011)
- Modus Consult: Straßenverkehrsmodell. Verkehrsmengen Analyse 2009 und Prognose 2025, Karlsruhe 2010 (per Mail vom 03.08.2011)
- Dr. Donato Acocella: Kurzgutachten zur Standortwahl eines Nahversorgungsbetriebs in Ludwigsburg-Neckarweihingen, Lörrach 2008 (per Mail vom 20.07.2011)
- GMA: Einzelhandel ISY-Auszug (per Mail vom 20.07.2011)
- GMA: Lebensmittelmagnetbetriebe (per Mail vom 20.07.2011)
- Kurz und Fischer GmbH: Schallimmissionsprognose, Winnenden 2009/2010 (per Mail vom 21.07.2011)
- BS Ingenieure: 4-Stunden-Verkehrszählungen (15-19 Uhr) Neckarweihingen 2009 (per Mail vom 20.07.2011)

Anhang 1

