

Verkehrsaufkommensberechnung

im städtebaulichen Entwicklungsgebiet Halde-Nord

Abschlussbericht, Dezember 2019

Auftraggeber:
Stadt Kempten (Allgäu)
Amt für Tiefbau und Verkehr

Kronenstraße 8
87435 Kempten (Allgäu)

www.kempten.de

Auftragnehmer:
VCDB VerkehrsConsult
Dresden-Berlin GmbH

Standort Berlin

Uhlandstraße 97
10715 Berlin

Tel.: +49 .30 .23 63 19-41

Fax: +49 .30 .23 63 19-49

E-Mail: berlin@vcdb.de

Standort Dresden

Könneritzstraße 31
01067 Dresden

Tel.: +49 .351 .4 82 31-00

Fax: +49 .351 .4 82 31-09

E-Mail: dresden@vcdb.de

Internet: www.vcdb.de

Ansprechpartner:
Christoph Bochmann
E-Mail: c.bochmann@vcdb.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Ziel und Aufgabenstellung | 5 |
| 2 | Ermittlung der Verkehrspotenziale | 6 |
| 2.1 | Grundlagen und Methodik..... | 6 |
| 2.1.1 | Wohnbebauung | 6 |
| 2.1.2 | Kindertagesstätte Schwabensberger Weg | 8 |
| 2.1.3 | Kindertagesstätte Tobias-Dannheimer-Straße | 9 |
| 2.2 | Einteilung des Untersuchungsgebiets in Teilgebiete | 10 |
| 2.3 | Einkaufszentrum Memminger Straße | 10 |
| 2.4 | Berechnung der Verkehrspotenziale | 11 |
| 3 | Erwartete Verkehrsbelastungen | 12 |
| 3.1 | Verkehrsbelastung im Neubaugebiet Halde-Nord | 12 |
| 3.2 | Verkehrsbelastung im bestehenden Wohngebiet Halde bis Lotterbergstraße | 12 |
| | Anhangverzeichnis..... | 13 |

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

| | | |
|------|-----|--|
| DTVw | ... | durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen |
| Fzg. | ... | Fahrzeuge |
| Kfz | ... | Kraftfahrzeug |
| MIV | ... | Motorisierter Individualverkehr |
| Pkw | ... | Personenkraftwagen |
| VCDB | ... | VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH |

1 Ziel und Aufgabenstellung

Im Norden der Stadt Kempten befindet sich das Entwicklungsgebiet Halde. Östlich der Memminger Straße gelegen grenzt es im Süden an den bestehenden Stadtteil Halde an. Den gegebenen Unterlagen zufolge, soll im Entwicklungsgebiet Halde ein allgemeines Wohngebiet mit Einfamilienhäusern, einigen verdichteten Einfamilienhäusern sowie Geschossbauten entstehen. Des Weiteren ist am Schwabensberger Weg eine Kindertagesstätte geplant.

Die das Wohngebiet erschließende Sammelstraße schließt im Osten an den bestehenden Kreisverkehr Memminger Straße / Thomas-Dachser-Straße an, in deren unmittelbarer Nähe ein Einkaufszentrum mit ca. 2.500 m² Verkaufsfläche sowie eine Kindertagesstätte an der Tobias-Dannheimer-Straße geplant sind. Im Süden schließt sie an den Schwabensberger Weg an. Die Sammelstraße soll mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h ausgebildet werden.

Die Berechnung der zu erwartenden Verkehrspotenziale im Entwicklungsgebiet Halde-Nord erfolgt unter Zugrundelegung folgender Vorgaben:

- ▶ FGSV-Richtlinie „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ (2006)
- ▶ aktuelle Planung des Entwicklungsgebiets (Informationen des Amts für Tiefbau und Verkehr, Stadt Kempten, übermittelt am 27.11.2019)
- ▶ Unterlage „Städtebauliche Entwicklung Halde-Nord“ – Präsentation vor dem Bauausschuss Stadt Kempten, 20.07.2017 (f64 architekten)

Die in den Unterlagen ersichtlichen Flächengrößen und Strukturkenndaten dienen als Grundlage der Berechnungen. Weitere Kennwerte, wie die Aufteilung der Geschossbauten in Wohneinheiten, wurden mit dem Amt für Tiefbau und Verkehr abgestimmt.

2 Ermittlung der Verkehrspotenziale

2.1 Grundlagen und Methodik

Im Folgenden werden die angewendeten Parameter / Größen / Vorgaben kurz erläutert.

2.1.1 Wohnbebauung

Wohneinheiten

Durch die Darstellung der Bebauung mit Einfamilienhäusern, verdichteten Einfamilienhäusern und Geschossbauten konnte die Zahl der Wohneinheiten ermittelt werden. Dabei wurden für den Geschossbau insgesamt 191 Wohneinheiten, bei Einfamilienhäusern und Reihenhäuser jeweils eine Wohneinheit (insgesamt 229 Wohneinheiten) angesetzt.

Wohnungsbelegungsnummer

Ohne genauere Kenntnis von Wohnungsgrößen ist in neuen Wohngebieten von einer durchschnittlichen Wohnungsbelegungsnummer von 3 Personen auszugehen¹.

Wegehäufigkeit

Die Anzahl der Wege pro Werktag ist von verschiedenen Faktoren wie zum Beispiel Alter oder Tätigkeit abhängig. Die durchschnittliche Wegezahl liegt in neuen Wohngebieten bei 3,5 bis 4,0 Wegen pro Person und Werktag. Hierbei wurde mit 3,8 Wegen ein durchschnittlicher Wert gewählt².

¹ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 13)

² Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 18)

Ermittlung der Verkehrspotenziale

Abminderung Außenverkehr

Da nicht alle Wege der Bewohner Quelle oder Ziel im Wohngebiet aufweisen, wird eine Abminderung der Wegezahl um einen Anteil von 10 bis 15 % angesetzt. Gewählt wurde mit 12,5 % der Mittelwert³.

Moduswahl

Einerseits wird in der Zukunft durch die Maßnahmen des Mobilitätskonzepts Kempten 2030 mit einer Zunahme des Modal Splits des Umweltverbunds (Fuß, Fahrrad, ÖPNV) in Kempten zu rechnen sein. Andererseits befindet sich das Entwicklungsgebiet Halde-Nord in einer Randlage zum städtischen und dicht besiedelten Kerngebiet der Stadt Kempten. Aufgrund der Bewohnerstruktur und der Lage des Entwicklungsgebiets kann somit von einem höheren MIV-Anteil als im Durchschnitt der Stadt Kempten ausgegangen werden. Aufgrund der dargestellten Spannweite der zukünftigen Entwicklungen wird ein über dem jetzigen durchschnittlichen MIV-Anteil in Kempten liegender Wert von 64 %⁴ gewählt.

Besucherverkehr

In Wohngebieten mit sehr wenig bis keiner gewerblichen Fläche ist der Besucherverkehr von geringer Bedeutung. Er beträgt bis zu 5 % aller Wege der Bewohner. Gewählt wurde mit 2,5 % der Mittelwert⁵.

Besetzungsgrad

Zur Berechnung der Kfz-Wege pro Werktag sind die Personenwege pro Werktag mit dem Besetzungsgrad zu dividieren. Dieser beträgt im Mittel 1,25 Personen pro Pkw⁶.

³ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 18)

⁴ Quelle | <http://www.kempten.de>, abgerufen am 12.01.2017

⁵ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 18)

⁶ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 19)

Ermittlung der Verkehrspotenziale

Wirtschaftsverkehr

Zuzüglich zum Bewohner- und Besucherverkehr ist in Wohngebieten ein bewohnerbezogener Wirtschaftsverkehr zu addieren. Dieser beträgt 10 % der Kfz-Fahrten⁷. Da es sich um ein allgemeines Wohngebiet handelt und damit Lieferverkehr für den Einzelhandel entfällt, wird der Anteil des Schwerverkehrs am Wirtschaftsverkehr auf 25 % gesetzt.

2.1.2 Kindertagesstätte Schwabensberger Weg

Für die im Untersuchungsgebiet geplante Kindertagesstätte am Schwabensberger Weg mit 77 Kita- und 15 Krippenplätzen wurden folgende weiteren Parameter berücksichtigt:

Beschäftigte

Die Zahl der Beschäftigten wurde anhand des aktuellen Personalschlüssels für Kindertageseinrichtungen in Bayern auf 17 überschlagen.

Wegehäufigkeit der Beschäftigten

Die mittlere Wegehäufigkeit pro Beschäftigtem und Werktag liegt zwischen 2,5 und 3,0 Wegen⁸. Gewählt wurde eine Wegehäufigkeit von 2,75 Wegen pro Beschäftigtem und Werktag.

Besetzungsgrad Beschäftigtenverkehr

Für den Beschäftigtenverkehr wurde ein Besetzungsgrad von 1,1 angesetzt⁹.

Besucherverkehr

Pro Kitaplatz wurde mit 6 Personenwegen gerechnet. Diese ergeben sich aus 2 Wegen pro Kind (hin und zurück) sowie 4 Wegen pro Erwachsenem, welcher das Kind zur Kita bringt und wieder holt.

⁷ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 19)

⁸ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 21)

⁹ Quelle | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Seite 21)

Ermittlung der Verkehrspotenziale

Moduswahl

Es wurde der für Kempten gewählte Modal Split mit 64 % MIV-Anteil angesetzt.

Besetzungsgrad Besucherverkehr

Der gewählte Besetzungsgrad berechnet sich aus der Zahl der Fahrten und der beförderten Personen des Besucherverkehrs. Es ergibt sich ein Besetzungsgrad von 1,5 Personen pro Pkw.

2.1.3 Kindertagesstätte Tobias-Dannheimer-Straße

Für die dem Untersuchungsgebiet angrenzende Kindertagesstätte an der Tobias-Dannheimer-Straße Weg mit 136 Kita- bzw. Krippenplätzen wurden folgende weiteren Parameter berücksichtigt:

Beschäftigte

Die Zahl der Beschäftigten wurde anhand des aktuellen Personalschlüssels für Kindertageseinrichtungen in Bayern auf 21 überschlagen.

Wegehäufigkeit der Beschäftigten

Die mittlere Wegehäufigkeit pro Beschäftigtem und Werktag liegt zwischen 2,5 und 3,0 Wegen¹⁰. Gewählt wurde eine Wegehäufigkeit von 2,75 Wegen pro Beschäftigtem und Werktag.

Besetzungsgrad Beschäftigtenverkehr

Für den Beschäftigtenverkehr wurde ein Besetzungsgrad von 1,1 angesetzt¹¹.

¹⁰ [Quelle](#) | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen (Seite 21)

¹¹ [Quelle](#) | FGSV (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen (Seite 21)

Ermittlung der Verkehrspotenziale

Besucherverkehr

Pro Kitaplatz wurde mit 6 Personenwegen gerechnet. Diese ergeben sich aus 2 Wegen pro Kind (hin und zurück) sowie 4 Wegen pro Erwachsenen, welcher das Kind zur Kita bringt und wieder holt.

Moduswahl

Es wurde der für Kempten gewählte Modal Split mit 64 % MIV-Anteil angesetzt.

Besetzungsgrad Besucherverkehr

Der gewählte Besetzungsgrad berechnet sich aus der Zahl der Fahrten und der beförderten Personen des Besucherverkehrs. Es ergibt sich ein Besetzungsgrad von 1,5 Personen pro Pkw.

2.2 Einteilung des Untersuchungsgebiets in Teilgebiete

Das Untersuchungsgebiet wurde in 11 Teilgebiete gegliedert. Somit können die erzeugten Verkehrsstärken der jeweiligen Teilgebiete einzeln auf die Strecke eingespeist werden. Die Aufteilung der Verkehre aus dem Untersuchungsgebiet in das umliegende Netz kann somit genauer abgebildet werden.

Besondere Teilgebiete sind dabei Halde 10 und Halde 11, die sich am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes befinden und keinen direkten Anschluss an die Sammelstraße haben.

2.3 Einkaufszentrum Memminger Straße

An der Memminger Straße in Höhe des C+C Großmarkt soll ein weiteres Einkaufszentrum mit ca. 2.500 m² Verkaufsfläche entstehen. Mit Blick auf das Nahversorgungskonzept Kempten 2015 wird ersichtlich, dass mit dem neuen Einkaufszentrum vor allem der Kemptner Norden erschlossen werden soll. Für Ziel- und Quellverkehr von und zum Einkaufszentrum von Bewohnern der Stadtteile Thingers und Lotterberg ist über die Lotterbergstraße und Memminger Straße eine attraktivere Straßenverbindung gegeben.

Ermittlung der Verkehrspotenziale

Aus der den Bau des EKZ betreffenden Verkehrsuntersuchung¹² ergibt sich eine Mehrbelastung an Kfz-Verkehr von insgesamt ca. 2990 Kfz/24h. Davon werden ca. 340 Kfz-Fahrten über die neue Sammelstraße in der Halde Nord führen.

2.4 Berechnung der Verkehrspotenziale

Für jedes Teilgebiet wurde zunächst das Verkehrsaufkommen anhand der Zahl der Bewohner des jeweiligen Teilgebietes und den oben genannten Vorgaben berechnet. In Anlage 1 befindet sich die detaillierte Berechnungstabelle.

Somit ergibt sich für das Wohngebiet ein Quell- und Zielverkehrsaufkommen von ca. 3.000 Fahrzeugen/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 2,0 %. In PTV Visum erfolgte die Umlegung auf das Verkehrsmodell der Stadt Kempten für den Prognosehorizont 2030.

¹² Bau des Nahversorgungszentrum Kempten, Memminger Straße 141 – April 2019

3 Erwartete Verkehrsbelastungen

3.1 Verkehrsbelastung im Neubaugebiet Halde-Nord

Die zu erwartende Verkehrsbelastung im Neubaugebiet Halde-Nord ist in Anlage 2 abschnittsfein dargestellt. Es wird deutlich, dass sich die Verteilung der Verkehrsströme des Wohngebietes quell- und zieleitig mit 1.950 Fzg./24h zum größeren Teil in Richtung Osten auf den Kreisverkehr Memminger Straße beziehen. In Richtung Süden zum bestehenden Wohngebiet Halde sind es 1.000 Fzg./24h.

3.2 Verkehrsbelastung im bestehenden Wohngebiet Halde bis Lotterbergstraße

Durch die Anlage des Entwicklungsgebietes Halde-Nord entsteht zum einen neues Verkehrspotenzial, zum anderen erfolgt durch die Sammelstraße eine direkte Verbindung zwischen Memminger Straße und dem bestehenden Wohngebiet Halde, in welchem die Verkehrsbelastung zunimmt. Besonders im Straßenzug „Auf der Halde“ ist mit 750 Fzg./24h die größte Zunahme zu verzeichnen. Insgesamt steigt die Verkehrsbelastung im Wohngebiet Halde um ca. 1.050 Fzg./24h. Dies entspricht einer moderaten zusätzlichen Verkehrsbelastung.

Anhangverzeichnis

- Anlage 1: Berechnungstabelle Verkehrsaufkommensschätzung
- Anlage 2: Umlegung Verkehrsmodell Stadt Kempten, Prognose 2030
- Anlage 3: Umlegung Verkehrsmodell Stadt Kempten, Analyse- / Prognosefall

| Eingangsdaten Planung | | | TG 1 | TG 2 | TG 3 | TG 4 | TG 5 | TG 6 | TG 7 | TG 8 | TG 9 | TG 10 | TG 11 | |
|---|---------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|--------|
| Anzahl Wohneinheiten Geschossbauten | | | 0 | 0 | 35 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 106 | 0 | 0 | |
| Anzahl Wohneinheiten EFH | | | 15 | 16 | 15 | 20 | 26 | 36 | 43 | 11 | 21 | 24 | 2 | |
| Summe Wohneinheiten | | | 15 | 16 | 50 | 70 | 26 | 36 | 43 | 11 | 127 | 24 | 2 | |
| Schätzung der Strukturgrößen aus Anzahl Wohneinheiten | | | | | | | | | | | | | | |
| Einwohner | 3 EW/WE | EW altersgemischt | 45 | 48 | 150 | 210 | 78 | 108 | 129 | 33 | 381 | 72 | 6 | |
| Kitaplätze | | | | | | | | | | 136 | | | 92 | |
| Beschäftigte* | | | | | | | | | | 21 | | | 17 | |
| Schätzung Verkehrsaufkommen Einwohner | | | | | | | | | | | | | | |
| Wegehäufigkeit (Wege/Werntag) | 3,8 | Personenwege/Werntag | 171 | 182 | 570 | 798 | 296 | 410 | 490 | 125 | 1448 | 274 | 23 | |
| Abminderung Außenverkehr | 12,5% | Personenwege/Werntag | 150 | 160 | 499 | 698 | 259 | 359 | 429 | 110 | 1267 | 239 | 20 | |
| Moduswahl (Modal Split MIV) | 64,0% | Personenwege/Werntag | 96 | 102 | 319 | 447 | 166 | 230 | 275 | 70 | 811 | 153 | 13 | |
| Zuschlag Besucherverkehr MIV | 2,5% | Personenwege/Werntag | 98 | 105 | 327 | 458 | 170 | 236 | 281 | 72 | 831 | 157 | 13 | |
| Umrechnung MIV Personenfahrten in Kfz-Fahrten | | | | | | | | | | | | | | |
| Besetzungsgrad (Personen/Pkw) | 1,25 | Kfz-Wege/Werntag | 79 | 84 | 262 | 366 | 136 | 188 | 225 | 58 | 665 | 126 | 10 | |
| Bewohnerbezogener Wirtschaftsverkehr | 10,0% | Kfz-Wege/Werntag | 8 | 8 | 26 | 37 | 14 | 19 | 23 | 6 | 66 | 13 | 1 | |
| Anteil SV | 25,0% | Kfz-Wege/Werntag | 2 | 2 | 7 | 9 | 3 | 5 | 6 | 1 | 17 | 3 | 0 | |
| Schätzung Verkehrsaufkommen Kunden- und Besucherverkehr | | | | | | | | | | | | | | |
| Kunden- und Besucherverkehr (Personenwege/Beschäftigte) | 30,0 | Personenwege/Werntag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Moduswahl (MIV) | 33,0% | Personenwege/Werntag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Kunden- und Besucherverkehr (Personenwege/Kitaplätze) | 6,0 | Personenwege/Werntag | | | | | | | | 816 | | | 552 | |
| Moduswahl (MIV) | 64,0% | Personenwege/Werntag | | | | | | | | 522 | | | 353 | |
| Besetzungsgrad (Personen/Pkw) | 1,5 | Kfz-Wege/Werntag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 348 | 0 | 0 | 236 | |
| Schätzung Verkehrsaufkommen Beschäftigte | | | | | | | | | | | | | | |
| Wegehäufigkeit | 2,75 | Personenwege/Werntag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 47 | |
| Moduswahl (MIV) | 61,0% | Personenwege/Werntag | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 29 | |
| Umrechnung MIV Personenfahrten in Kfz-Fahrten | | | | | | | | | | | | | | |
| Besetzungsgrad (Personen/Pkw) | 1,1 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 26 | |
| Verkehrsaufkommen Kfz-Verkehr gesamt | | Kfz-Wege/Werntag | 84 | 90 | 281 | 394 | 146 | 203 | 242 | 442 | 715 | 135 | 273 | Σ 3005 |
| Verkehrsaufkommen SV-Verkehr gesamt | | Kfz-Wege/Werntag | 2 | 2 | 7 | 9 | 3 | 5 | 6 | 1 | 17 | 3 | 0 | Σ 55 |

1. PLANZEICHNUNG - Bebauungsplan

Verkehrsaufkommenschätzung
Entwicklungsgebiet Halde-Nord

Teilgebiete

Abc

Verkehrsaufkommen DTWw [Fzg/24h]

Belastung Kfz-Verkehr [Fzg]



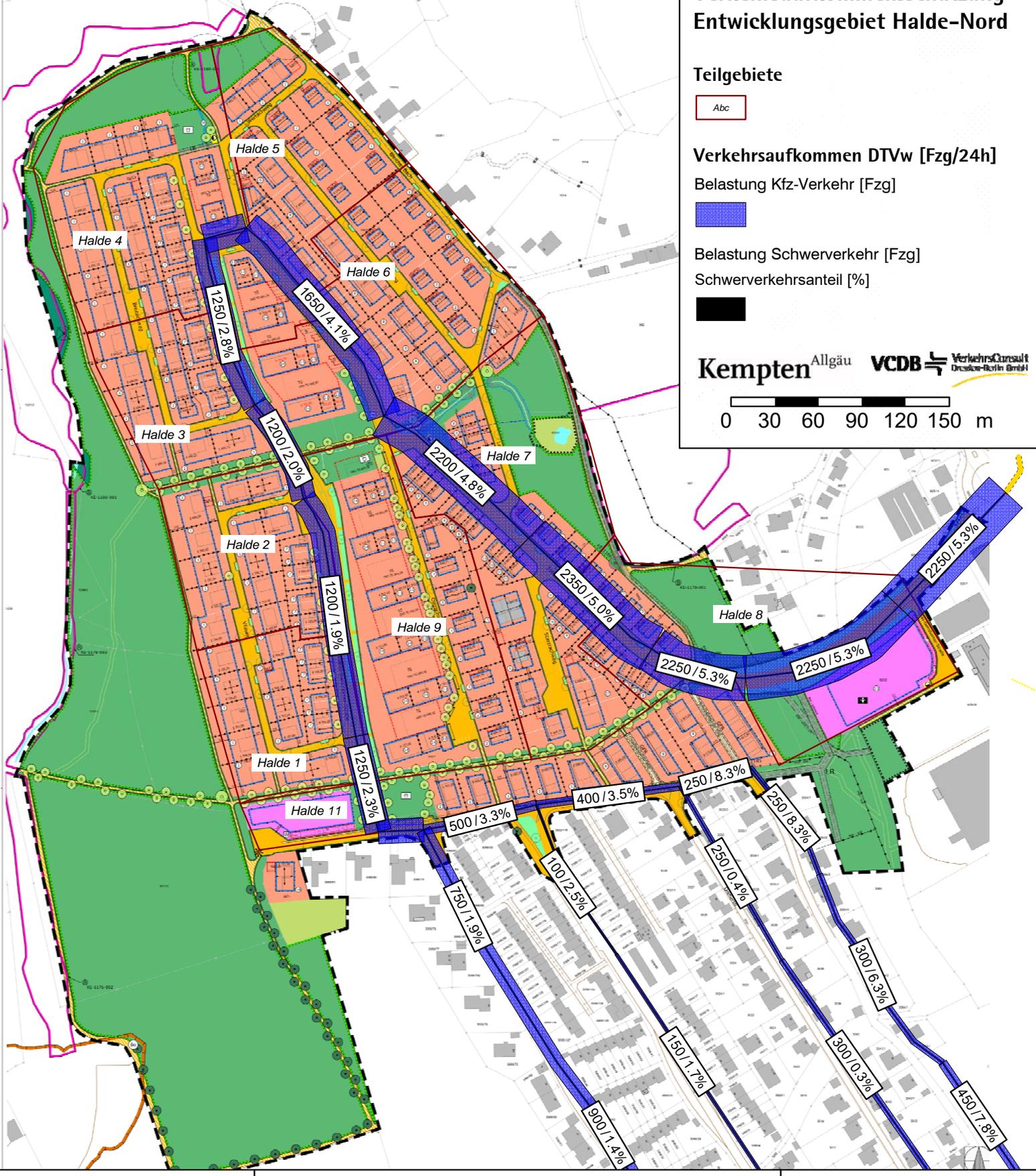
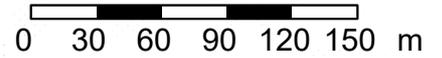
Belastung Schwerverkehr [Fzg]



Schwerverkehrsanteil [%]



Kempten Allgäu VCDB VerkehrsConsult
Dresden-Berlin GmbH



Legende

Streckenbalken

Belastung IV [Fzg] Analyse IV (AP)



Belastung IV [Fzg] - Analyse IV (AP)

Belastung IV [Fzg] - Analyse IV (AP)

Abnahme

Zunahme

ANZEICHNUNG - Bebauungsplan

