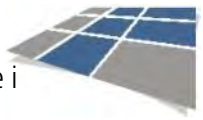


FREUDL
VERKEHRSPANUNG

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel
Bebauungsplan „Taunuskaserne“
Verkehrsgutachten

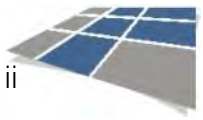


Darmstadt, 10. Februar 2022
Dipl.-Ing. Klaus Freudl



Inhalt

	Seite
1. Vorbemerkungen und Aufgabe	1
2. Bestand 2021	2
2.1 verkehrliche Erschließung	3
2.2 Radverkehr	3
2.3 öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	3
2.4 Verkehrsbelastungen	3
3. Verkehrserzeugung – Verkehrsprognose	5
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung – Nullfall 2035	6
3.1.1 Verkehrserzeugung durch nicht beeinflussbare Faktoren	6
3.1.2 Verkehrserzeugung B-Plan „Kemel Süd“	6
3.1.3 Verkehrserzeugung Bebauungsplan „Unter der kath. Kirche“	6
3.1.4 Verkehrserzeugung Bebauungsplan „Am Galgen“	7
3.1.5 Zusammenfassung der externen Einflüsse	7
3.2 Verkehrserzeugung B-Plan „Taunuskaserne“ (Wohnen, Gewerbe, Sport)	7
3.2.1 Verkehrserzeugung Wohnen	7
3.2.2 Verkehrserzeugung Mischgebiet (MI) – Dienstleistung/Büro	8
3.2.3 Verkehrserzeugung Sportnutzungen	9
3.3 Gesamtsumme induzierter Verkehr (Nullfall + „Taunuskaserne“)	10
3.4 Verkehrsmengen in den Spitzenstunden	10
3.4.1 Neuverkehr Nullfall 2035	10
3.4.2 Neuverkehr „Taunuskaserne“	12
3.5 Räumliche und zeitliche Verkehrsverteilung	13
3.5.1 Verteilung Nullfall	14
3.5.2 Verteilung „Taunuskaserne“	14
4. Leistungsfähigkeit	15
4.1 Bestand 2021	16
4.2 Nullfall 2035	17
4.3 Prognose 2035	17
5. Grundlagen für schalltechnische Untersuchung (Verkehrsmengen Tag- und Nacht-Belastung)	18
5.1 Analyse 2021	18
5.2 Nullfall 2035	19
5.3 Prognose 2035	19
6. Resümee	19



Abbildungen

<i>Abbildung 1:</i>	Lage des Untersuchungsgebiets	1
<i>Abbildung 2:</i>	Fotodokumentation B 260	2
<i>Abbildung 3:</i>	Lage der Zählstellen und der Referenzquerschnitte	4
<i>Abbildung 4:</i>	Verkehrsverteilung Spitzenstunden (Nullfall + B-Plan „Taunuskaserne“)	14

Tabellen

<i>Tabelle 1:</i>	Verkehrsbelastungen B 260, Bäderstraße – Analyse 2021	4
<i>Tabelle 2:</i>	prozentuale Anteile der Kfz-Fahrten der vor- bzw. nachmittäglichen Spitzenstunde am Tagesverkehr (6:30...7:30 Uhr/15:30...16:30 Uhr)	11+12
<i>Tabelle 3:</i>	induzierte Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden	12+13
<i>Tabelle 4:</i>	Leistungsfähigkeit K1 + K2 – Analyse – Nullfall – Prognose	16 – 18

Anhang Knotenstrombelastungen

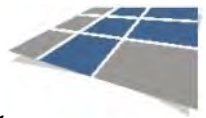
Anhang 1	Analyse 2021
1.1	K 1 – B 260/Bäderstraße
1.2	K 2 – Bäderstraße/Am Windpark
Anhang 2	Nullfall 2035
2.1	K 1 – B 260/Bäderstraße
2.2	K 2 – Bäderstraße/Am Windpark
Anhang 3	Prognose „Taunuskaserne“
3.1	K 1 – B 260/Bäderstraße
3.2	K 2 – Bäderstraße/Am Windpark

Anhang Leistungsfähigkeit

Anhang 4	Analyse 2021 K 1 – B 260/Bäderstraße
Anhang 5	Analyse 2021 K 2 – Bäderstraße/Am Windpark
Anhang 6	Nullfall 2035 K 1 – B 260/Bäderstraße
Anhang 7	Nullfall 2035 K 2 – Bäderstraße/Am Windpark
Anhang 8	Prognose „Taunuskaserne“ K 1 – B 260/Bäderstraße
Anhang 9	Prognose „Taunuskaserne“ Bäderstraße/Am Windpark

Anhang Verkehrsmengen

10	Analyse 2021
11	Nullfall 2035
12	Prognose 2035



1. Vorbemerkungen und Aufgabe

In der Gemeinde Heidenrod, im Ortsteil Kemel, sollen auf einer rund neun Hektar großen Fläche am südlichen Ortsrand verschiedene Nutzungen planungsrechtlich ermöglicht werden (Wohnen, Gewerbe und Sport/Erholung). Für dieses Ansinnen ist ein Verkehrsgutachten zu erstellen, welches hiermit vorgelegt wird. Dessen maßgebliches Ziel ist die überschlägige Abschätzung der induzierten Verkehre und der dadurch hervorgerufenen Wirkungen auf das relevante Straßennetz – hier ist in erster Linie der Knotenpunkt der Bäderstraße mit der B 260 zu nennen, über den große Teile der durch das Gebiet induzierten Verkehrsströme verlaufen werden.

Bei der verkehrlichen Begutachtung sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, die in die Prognose einfließen, jedoch nicht vom Planvorhaben selbst ausgehen – dies sind die in Aufstellung bzw. in Vorbereitung befindlichen Bebauungspläne „Kemel Süd“, „unter der kath. Kirche“ und Gewerbegebiet „Am Galgen“.

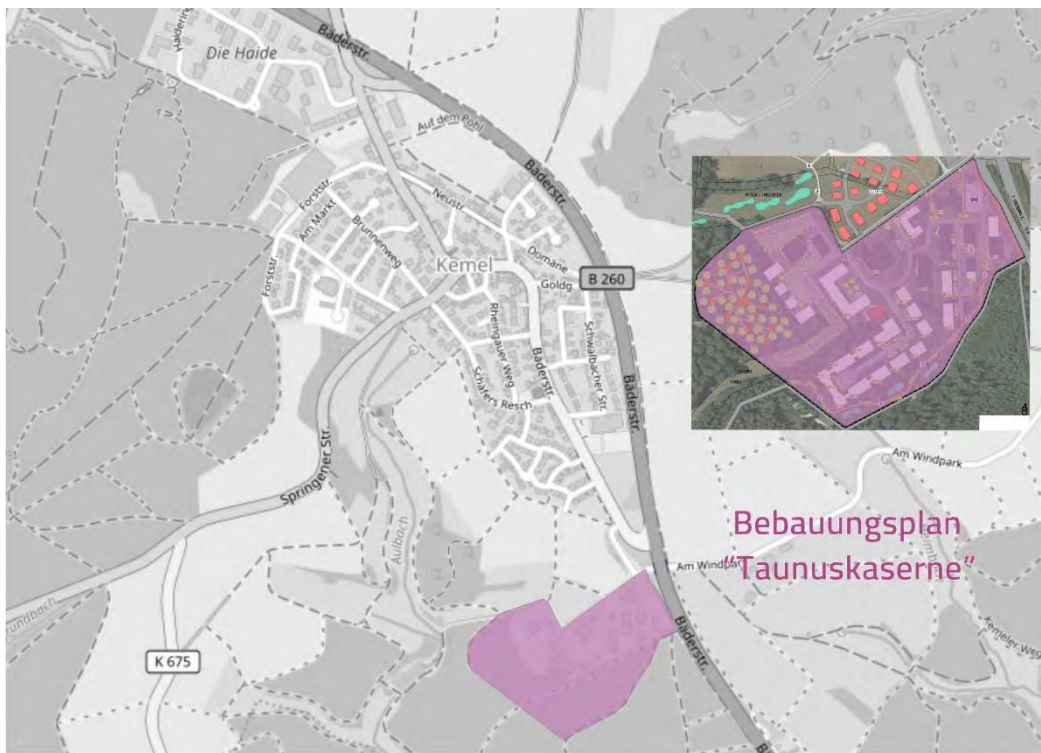
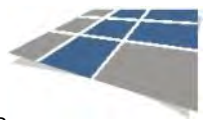


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: OpenStreetMap)



2. Bestand 2021



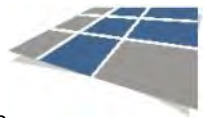
Abbildung 2.1: Fotodokumentation – Anschluss Bäderstraße/B 260 (Blick Richtung Osten)



Abbildung 2.2: Fotodokumentation – Anschluss Bäderstraße/B 260 (Blick Richtung Süden)



Abbildung 2.3: Fotodokumentation – Anschluss Am Windpark/Bäderstraße (Blick Richtung Norden)



Im Zuge einer Ortsbegehung wurde die Bestandssituation erfasst. Eindrücke der Situation vor Ort sind in den *Abbildungen 2* dargestellt, sie zeigen maßgebliche Teile des in Rede stehenden Straßennetzes, wie z.B. die Einmündung der Bäderstraße in die B 260 oder der Straße Am Windpark in die Bäderstraße.

2.1 verkehrliche Erschließung

Die ca. neun Hektar große B-Plan-Fläche liegt südlich der bebauten Ortslage in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße B 260, an die sie über die Straße Am Windpark bzw. die Bäderstraße angebunden werden soll. Die Bundesstraße stellt im Bestand eine überregional bedeutsame, relativ hoch belastete Verbindungsstraße dar; die Bäderstraße fungiert als Ortsdurchfahrt von Kemel, die u.a. auch als wichtige Andienungsstraße verschiedener gewerblicher Nutzungen dient.

2.2 Radverkehr

Die Fläche am südlichen Rand der bebauten Ortslage von Kemel ist für den Radverkehr im Bestand nicht separat erschlossen. Weder die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bäderstraße noch die B 260 weisen Angebote für den Radverkehr auf.

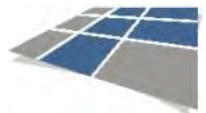
2.3 öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das in Überplanung befindliche Areal ist im Bestand durch die Haltestelle „ehemalige Taunuskaserne“ und „Bäderstraße“ mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gut erschlossen; diese werden stündlich pro Richtung durch die Linie 275 angegliedert. Weitere Haltestellen sind innerhalb eines 300-m-Radius nicht erreichbar.

2.4 Verkehrsbelastungen

Um die verkehrliche Situation beurteilen zu können, sind aktuelle Verkehrsdaten notwendig. Aus einer Verkehrsuntersuchung¹, die im Jahr 2021 von der Gemeinde Heidenrod im Zuge des angestrebten Bebauungsplanes „Kemel Süd“ veranlasst worden war, liegen geeignete Daten vor, sodass keine Primärerhebungen notwendig sind.

¹ *Freudl VERKEHRSPLANUNG*: Bebauungsplan „Kemel Süd“ – Verkehrsgutachten; Darmstadt, 18. Oktober 2021 (Entwurf).



Die Bestandsaufnahme des fließenden motorisierten Individualverkehrs (MIV), die an einem repräsentativen Werktag (Donnerstag, den 17. Juni 2021) stattgefunden hat, ist in *Tabelle 1* sowie in *Anhang 1 bis 3* dokumentiert. Die Lage der Zählstellen geht aus *Abbildung 3* hervor.

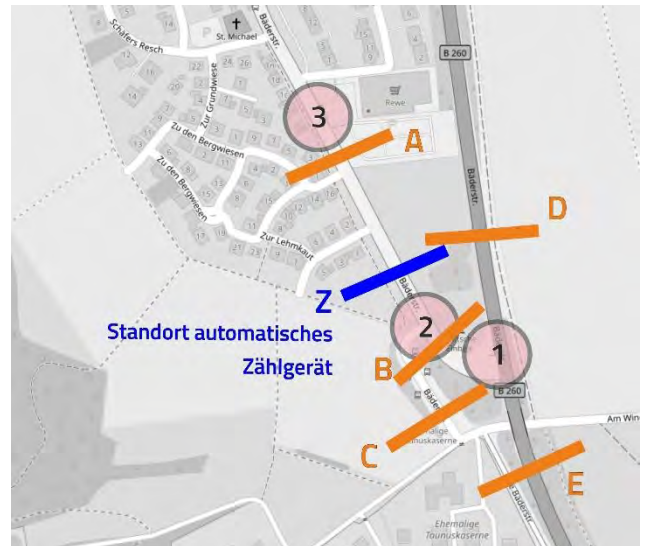


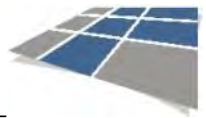
Abbildung 3: Lage der Zählstellen und der Referenzquerschnitte (Quelle: OpenStreetMap)

		Verkehrsbelastungen			
vormittags		[Kfz/4h]	[Kfz/4h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
		Ri Süd	Ri Nord	Ri Süd	Ri Nord
A	Bäderstraße Nord	582	390	166	133
B	Bäderstraße Süd	571	412	165	103
C	Am Windpark	118	101	36	39
D	B 260 Nord	2.544	756	871	173
E	B 260 Süd	2.939	1.009	996	220
nachmittags		[Kfz/4h]	[Kfz/4h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
		Ri Süd	Ri Nord	Ri Süd	Ri Nord
A	Bäderstraße Nord	390	856	122	263
B	Bäderstraße Süd	413	840	124	257
C	Am Windpark	86	109	32	30
D	B 260 Nord	1.021	2.402	282	714
E	B 260 Süd	1.290	3.098	355	910

X Referenzquerschnitt

v.Sp-h – vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h – nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen B 260, Bäderstraße – Analyse 2021



3. Verkehrserzeugung – Verkehrsprognose

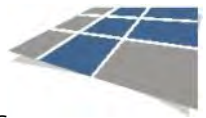
Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens auf die relevanten Anbindungsknotenpunkte und zur Sicherstellung der Leichtigkeit des Verkehrs wird der zukünftige Kfz-Neuverkehr (Zu- und Abfluss) für die Vor- und Nachmittagsspitze in Stärke und Richtung abgeschätzt. Zusätzlich ist in diesem Zusammenhang die allgemeine, von der geplanten Maßnahme unabhängige Situation zu prognostizieren. Der vorliegenden Untersuchung wird der Prognosehorizont 2035 zugrunde gelegt. Die Abschätzung der zu erwartenden Verkehre erfolgt auf Grundlage der im Entwurf des Städtebaulichen Konzepts enthaltenen Planungsinhalte des Maßnahmenträgers und der hierzu relevanten Fachliteratur²⁺³. Weitere Veröffentlichungen⁴, die sich mit der Prognose von Bevölkerung und Mobilität befassen, sind in die Überlegungen eingeflossen und bestätigen die getroffenen Annahmen bzw. die verwendete Methodik.

Über plausible Ansätze sind für die Verkehrsprognose Abschätzungen vorzunehmen, indem die Kennwerte der relevanten Fachliteratur [2+3] verwendet werden. Die Abschätzungen sind vorzunehmen für Bewohner und Besucher, für Beschäftigte und für den Wirtschaftsverkehr. Bei der Prognose gehen Faktoren ein, wie die Wegehäufigkeit (bei Beschäftigten liegt diese bei 2,0 bis 2,7 Wegen pro Tag), der Pkw-Besetzungsgrad (im alltäglichen „Berufsverkehr“ sinkt dieser bis 1,05, im Einkaufsverkehr sind dagegen Werte von bis zu 1,8 möglich) und die wesentliche Größe: der Modal-Split (das Aufteilungsverhältnis der Fahrten und Wege auf die einzelnen Verkehrsträger). Letzterer hängt von vielen Faktoren ab, wird bei den später beschriebenen Berechnungsansätzen jeweils angegeben und entstammt aus der erwähnten BMVI-Veröffentlichung [3] (er liegt in einer sehr breiten Spanne und wird maßgeblich von der Gebietsstruktur bestimmt). Lokal beeinflussbar ist der Modal-Split u.a. durch die Förderung des Radverkehrs, hier z.B. durch die geplante Radverkehrsverbindung Kemel – Bad Schwalbach; auch Maßnahmen wie die geplante P+R-Anlage unmittelbar im Bereich der Einmündung der Straße Am Windpark sind hier zu berücksichtigen.

² FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Hinweise zur Standortentwicklung an Verkehrsknoten; Köln, 2005 und Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln.

³ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): Schätzung von gebietsbezogenen Verkehrsemissionen und verkehrsbedingten Kosten, BMVI-Online-Publikation 01/2016.

⁴ Dr.-Ing. D. Bosserhoff: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, 2000 (Ver_Bau 2017) und Shell Deutschland Oil GmbH in Zusammenarbeit mit Prognos AG, Basell: Shell PKW-Szenarien bis 2040 *Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität (2014)* und Bertelsmann Stiftung *wegweiser-kommune.de*, 2012



3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung – Nullfall 2035

Die allgemeine Verkehrsentwicklung berücksichtigt verschiedene Eingangsdaten und Kennwerte wie die Bevölkerungsentwicklung, Pkw-Dichte und durchschnittliche jährliche Pkw-Fahrleistung in Deutschland, jedoch ohne Einbeziehung des unmittelbaren Planvorhabens. Neben den allgemeinen Einflüssen, die nicht auf den Ortsteil Kemel (bzw. dessen Einwohner) zurückzuführen sind, sind die relevanten Entwicklungen zu berücksichtigen, die in Kemel absehbar sind, aber nicht aus der hier in Rede stehenden Entwicklung des neuen Wohn- und Mischgebietes resultieren – hier fließen die planungsrechtlich gesicherten Maßnahmen ein.

3.1.1 Verkehrserzeugung durch nicht beeinflussbare Faktoren

Aus der allgemeinen Entwicklung ergibt sich der Nullfall 2035. Dadurch werden Aussagen zu den spezifischen verkehrlichen Wirkungen des Planvorhabens möglich. Die Prognose der allgemeinen Entwicklung des Verkehrsaufkommens wird dazu mit ca. 0,25 bis 0,35 Prozent Zuwachs pro Jahr vorgenommen, mithin etwa plus **vier Prozent** bis 2035.

3.1.2 Verkehrserzeugung B-Plan „Kemel Süd“

Im Bereich westlich/südwestlich der Bäderstraße strebt die Gemeinde die Realisierung des Bebauungsplanes „Kemel Süd“ (Wohnen sowie gewerbliche Nutzungen) an, in dem neben ca. 800 Einwohnern auch in moderatem Maße gewerbliche Nutzungen (MI) möglich sein sollen. In diesem Zusammenhang ist eine Verkehrsuntersuchung [1] erstellt worden, die den daraus resultierenden Neuverkehr prognostiziert hat; er wird nachrichtlich daraus übernommen.

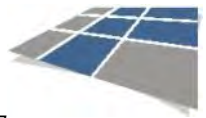
$$3.778 \text{ Pkw-Fahrten}/24\text{h} + 61 \text{ Lkw-Fahrten}/24\text{h} = \mathbf{3.839 \text{ Kfz-Fahrten}/24\text{h}}$$

3.1.3 Verkehrserzeugung Bebauungsplan „Unter der kath. Kirche“

Unmittelbar südlich eines bestehenden Einkaufsmarktes an der Bäderstraße verfolgt die Gemeinde die Ausweisung des Bebauungsplanes „Unter der kath. Kirche“ (Wohnen sowie moderate gewerbliche Nutzungen). Neben ca. 30 Einwohnern sollen auch gewerbliche Nutzungen (GE + MI) möglich sein. Auch für diese Maßnahme hat die Gemeinde eine Verkehrsuntersuchung⁵ veranlasst, die den daraus resultierenden Neuverkehr prognostiziert hat; er wird nachrichtlich daraus übernommen.

$$1.108 \text{ Pkw-Fahrten}/24\text{h} + 81 \text{ Lkw-Fahrten}/24\text{h} = \mathbf{1.189 \text{ Kfz-Fahrten}/24\text{h}}$$

⁵ Freudl VERKEHRSPLANUNG: Bebauungsplan „Unter der kath. Kirche 5. Änderung“ – Verkehrsgutachten; Darmstadt, 19. November 2021 (Entwurf).



3.1.4 Verkehrserzeugung Bebauungsplan „Am Galgen“

Aus einer weiteren Verkehrsuntersuchung⁶ liegt auch für diesen Bebauungsplan eine Prognose der Verkehrsbelastungen vor, die hier ebenfalls übernommen wird. Es sind folgende Fahrtenzahlen zu berücksichtigen:

$$80 \text{ Pkw-Fahrten/24h} + 85 \text{ Lkw-Fahrten/24h} = \mathbf{165 \text{ Kfz-Fahrten/24h}}$$

3.1.5 Zusammenfassung der externen Einflüsse

Die dargestellten Entwicklungen (allgemeine Entwicklung, „Kemel Süd“, „Unter der kath. Kirche“ und „Am Galgen“) rufen folgende Mehrverkehre hervor:

B-Plan „Kemel Süd“:	<i>3.839 Kfz-Fahrten/24h</i>
Wohnen „Unter der kath. Kirche“:	<i>1.189 Kfz-Fahrten/24h</i>
Gewerbe „Am Galgen“:	<i>165 Kfz-Fahrten/24h</i>
INSGESAMT:	<i>5.193 Kfz-Fahrten/24h</i>

Damit ergibt sich an Knoten K 1 (im Vorgriff auf die Erläuterungen zur Zeit- und Richtungsverteilung in *Kapitel 3.5*) in der vormittäglichen Spitzenstunde eine Querschnittbelastung in der Bäderstraße westlich des Anschlusses an die B 260 von rund 330 Kfz/h. Unmittelbar am südlichen Ortseingang der Bäderstraße belaufen sich diese auf etwa 630 Kfz/h. Die daraus abgeleiteten Knotenstrombelastungen sind in *Anhang 2.1* angegeben.

3.2 Verkehrserzeugung B-Plan „Taunuskaserne“ (Wohnen, Gewerbe, Sport)

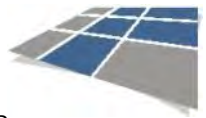
Der Geltungsbereich des zu erstellenden Bebauungsplanes umfasst rund neun Hektar⁷. Darin sind verschiedene Nutzungen vorgesehen. Das Baugebiet soll sowohl Wohn- als auch gewerbliche Nutzungen (als Mischgebiet) aufnehmen, außerdem sollen Nutzungen für Sport und Erholung ermöglicht werden.

3.2.1 Verkehrserzeugung Wohnen

Zunächst ist der durch die geplante Wohnnutzung induzierte Verkehr zu prognostizieren. Dabei wird angenommen, dass sich viele Familien ansiedeln werden; für diese wird die Haushaltsgröße mit einem für solche Gebiete durchschnittlichen Wert von 2,3 Personen angesetzt (aus einer Spanne von ca. 2,0 bis 2,7). Für die Verkehrserzeugung ist die Zahl

⁶ *Freudl VERKEHRSPPLANUNG*: Bebauungsplan „Am Galgen“ 5. Änderung – Verkehrsgutachten; Darmstadt, 24. Januar 2022.

⁷ WeSt Stadtplaner: städtebauliches Entwicklungskonzept; Polch (31. März 2021).



der Wege pro Einwohner relevant – für die Ermittlung des durch die Wohnnutzung induzierten Verkehrs wird die genannte Literaturquelle verwendet [2+3] und den folgenden Berechnungen zugrunde gelegt; die Anzahl der Wege pro Einwohner führt ebenda nach Anwendung der dortigen Tabelle 3 zu durchschnittlich 3,45 Wegen pro Einwohner. Um auf „der sicheren Seite“ zu liegen, wird ein etwas höherer Wert von **3,55** angesetzt. Für den Modal-Split scheint angesichts der Lage der Gemeinde im Raum und der ÖPNV-Qualität ein Anteil von 80 Prozent Individualverkehr als plausibel. Schließlich ist der Pkw-Besetzungsgrad anzuwenden, der über den gesamten Tag gemittelt mit 1,25 eingesetzt wird.

Nach dem städtebaulichen Entwicklungskonzept ist mit maximal 260 Einwohnern zu rechnen. Unter den definierten Annahmen lassen sich die induzierten Verkehrsmengen durch Wohnnutzung wie folgt ermitteln:

$$260 \text{ Einwohner} * 3,55 \text{ Wege/Einwohner} * 80\% \text{ Pkw-Fahrten} / 1,25 \text{ Pers./Pkw} \\ = \mathbf{591 \text{ Kfz-Fahrten/24h}}$$

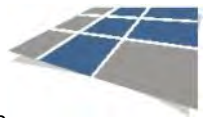
Zusätzlich zum Verkehr, der durch die Einwohner selbst verursacht wird, ist noch der Besucher- und der Wirtschaftsverkehr hinzuzuzählen. Dieser wird gemäß Literatur überschlägig mit rund 0,15 Kfz-Fahrten/Einwohner angesetzt – von diesen entfallen zehn bis 20 Prozent auf den Schwerverkehr.

$$260 \text{ Einwohner} * 0,15 \text{ Kfz-Fahrten/Einwohner} = \mathbf{39 \text{ Kfz-Fahrten/24h}} \\ 39 \text{ Kfz-Fahrten/24h} * 20\% = \mathbf{8 \text{ Lkw-Fahrten/24h}}$$

3.2.2 Verkehrserzeugung Mischgebiet (MI) – Dienstleistung/Büro

Konkrete Planungen, die klare Nutzungszuordnungen treffen, liegen derzeit nicht vor; das städtebauliche Entwicklungskonzept legt Büro- und Dienstleistungsnutzungen nahe, die bezüglich der Verkehrserzeugung auf ca. drei Hektar angenommen werden. Über die Anzahl der Beschäftigten pro Fläche ist nun abzuschätzen, mit welchen Verkehrsmengen zu rechnen ist.

Für Gewerbegebiete wird allgemein von ca. 50 bis 150 Beschäftigten pro Hektar ausgegangen, bei intensivem Besatz mit Büro- und Dienstleistungsnutzungen sogar (in Ausnahmefällen) bis zu 600 Beschäftigte pro Hektar. Daraus ist nun ein plausibler Nutzungsmix anzusetzen – vereinfachend wird von 150 Beschäftigten pro Hektar ausgegangen, sodass insgesamt 450 Beschäftigte zugrunde zu legen sind. Einzelhandel wird nicht zugelassen.



Für die Wegehäufigkeit von Beschäftigten wird von 2,2 Wegen pro Tag ausgegangen – diese etwas unter dem Mittelwert liegende Zahl aus einer Spanne von 2,0 bis 2,7 erscheint angemessen, da das Verlassen des Arbeitsplatzes z.B. zur Mittagspause für die Angestellten aufgrund der abseitigen Lage und eines „überschaubaren“ Angebots im Ort eher aufwändig ist; für den Modal-Split wird aus dem gleichen Grund ein relativ hoher Anteil von 90 Prozent für den motorisierten Individualverkehr unterstellt (aus einer Spanne von 30 bis 90 Prozent) und für den Pkw-Besetzungsgrad ist 1,05 anzusetzen (aus einer Spanne von 1,05 bis 1,15). Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund von Krankheit und Urlaub täglich 85 Prozent der Beschäftigten anwesend sind. Unter den getroffenen Annahmen ist mit $(450 * 85\% * 2,2 * 90\% / 1,05 =)$ **721 Kfz-Fahrten/24h** durch Beschäftigte zu rechnen.

Kunden- und Besucherverkehr

Bei den erwarteten Nutzungen gibt die Richtlinie vor, für den Kunden- und Besucherverkehr einen Aufschlag von rund 0,5 bis 1,0 Wegen pro Beschäftigtem und Tag zu berechnen, gewählt wird erneut der Mittelwert von 0,75. Demnach ergeben sich $(450 * 85\% * 0,75 * 90\% / 1,4 =)$ **184 Kfz-Fahrten/24h** – (Modal-Split von 90 Prozent MIV, Pkw-Besetzungsgrad 1,4).

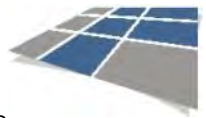
Wirtschaftsverkehr

Zur Ermittlung des induzierten Wirtschaftsverkehrs (Lieferanten, Entsorgung,...) wird eine Beaufschlagung von ca. 5 bis 15 Prozent auf die Beschäftigten-Fahrten angesetzt, sodass sich an Wirtschaftsverkehr täglich etwa $(721 * 10\% =)$ **72 Kfz-Fahrten/24h** im Querschnitt ergeben – von diesen wird rund ein Fünftel als Lkw-Verkehr angesetzt (= 14 Lkw/24h).

3.2.3 Verkehrserzeugung Sportnutzungen

Für Sport- und Erholung soll eine Fläche von rund zwei Hektar zur Verfügung gestellt werden. Die Ermittlung des dadurch induzierten Kfz-Verkehrs kann diesbezüglich nur überschlägig erfolgen. Zum einen ist davon auszugehen, dass die Gesamtanlage in erster Linie an Wochenenden genutzt werden wird (und folglich für die werktägliche Verkehrsspitze nicht relevant ist) und zum anderen ergibt sich ohne konkrete Nutzungsvorgaben ein äußerst breites Spektrum an denkbaren Ansätzen. Ohne nähere Kenntnisse wird vereinfachend davon ausgegangen, dass täglich durchschnittlich ca. 200 Personen das Sportgelände besuchen.

Für deren Wegehäufigkeit wird 2,0 unterstellt, für den Modal-Split wird ein Anteil von rund 75 Prozent MIV angenommen (relativ hoher Fahrrad- und Fußgänger-Anteil) und



für den Pkw-Besetzungsgrad wird 1,5 zugrunde gelegt. Unter diesen Annahmen ergibt sich eine Fahrtenzahl von $(200 * 2,0 * 75\% / 1,5 =)$ **200 Kfz-Fahrten/24h** durch Besucher des Sport- und Erholungsgeländes.

3.3 Gesamtsumme induzierter Verkehr (Nullfall + „Taunuskaserne“)

Die Überlagerung aller ermittelten Fahrtenzahlen führt zu folgender Gesamtsumme, bei der davon ausgegangen wird (s.o.), dass rund ein Fünftel der auf den Wirtschaftsverkehr entfallenden Fahrten dem Schwerverkehr zuzurechnen ist.

NULLFALL (WOHNEN + GEWERBE)

$$\text{Pkw-Verkehr: } 3.778 + 1.108 + 80 + 4/5 * (61+81) = \underline{5.080 \text{ Pkw-Fahrten/24h}}$$

$$\text{Lkw-Verkehr: } 1/5 * (61+81) + 85 = \underline{113 \text{ Lkw-Fahrten/24h}}$$

Taunuskaserne

$$\text{Pkw-Verkehr: } 591 \text{ Bewohner-} + 721 \text{ Besch.-} (184+200) \text{ Kunden-/Besucher-} + \\ 4/5 * (39+72) \text{ Wirtschafts-Fahrten} = \underline{1.785 \text{ Pkw-Fahrten/24h}}$$

$$\text{Lkw-Verkehr: } 1/5 * (39 + 72) = \underline{22 \text{ Lkw-Fahrten/24h}}$$

INSGESAMT

$$\underline{(5.080 + 1.785) \text{ Pkw-Fahrten} + (113 + 22) \text{ Lkw-Fahrten} = 7.000 \text{ Kfz-Fahrten/24h}}$$

3.4 Verkehrsmengen in den Spitzenstunden

Die zeitliche Verteilung aller Fahrten auf die Spitzenstunden wird üblicherweise gemäß maßgeblicher Fachliteratur [3] aus normierten Tagesganglinien erzeugt, die auf empirischen Untersuchungen basieren (*Tabelle 2*). Demnach verteilen sich die ermittelten Fahrten pro Tag analog *Tabelle 3* auf die Vor- bzw. Nachmittagspitzen.

3.4.1 Neuverkehr Nullfall 2035

In einem ersten Schritt werden die aus dem Nullfall – dies sind alle im *Kapitel 3.1* aufgeführten Entwicklungen: allgemeine Entwicklung, „Kemel Süd“, „Unter der kath. Kirche“ und „Am Galgen“ – resultierenden Kfz-Fahrten auf das vorhandene Straßennetz umgelegt. Dazu werden die für den gesamten Tag prognostizierten Fahrten auf die vor- bzw. nachmittägliche Spitzenstunde gemäß *Tabelle 2.1* umgerechnet und führen dann zu den Verkehrsmengen, die in *Tabelle 3.1* angegeben sind. Wie sich diese dann am Knotenpunkt K 1 verteilen, ist *Anhang 4* zu entnehmen.



	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtneuverkehr pro Richtung
	v.Sp-h	v.Sp-h	
Bewohner	14,5 %	1,5 %	von (1.817+64)/2 Kfz/Tag
Beschäftigte	3,3 %	25,5 %	von (20+133+107+25+153+80)/2 Kfz/Tag
Kunden/Besucher	0,3 %	0,5 %	von (35+795+664 ¹⁾)/2 Kfz/Tag
Patienten ²⁾	0,0 %	5,0 %	von 530/2 Kfz/Tag
Logistik	8,5 %	8,5 %	von 75/2 Kfz/Tag
„Kinder“ ³⁾	50 %	50 %	von 75/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (G+W)	3,3 %	5,5 %	von (273+13+11+5+31+40+45 ⁴⁾)/2 Kfz/Tag
	n.Sp-h	n.Sp-h	
Bewohner	5,4 %	10,3 %	von 1.881 /2 Kfz/Tag
Beschäftigte	9,4 %	1,5 %	von 518/2 Kfz/Tag
Kunden/Besucher	9,8 %	10,5 %	von 1.291 ¹⁾ /2 Kfz/Tag
Patienten ²⁾	15,0 %	10,0 %	von 530/2 Kfz/Tag
Logistik	8,5 %	8,5 %	von 75/2 Kfz/Tag
„Kinder“ ³⁾	10 %	10 %	von 75/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (G+W)	7,9 %	7,3 %	von 373 ⁴⁾ /2 Kfz/Tag

¹⁾ anteilig enthaltene Kunden Fitnessstudio nur zur Hälfte angesetzt

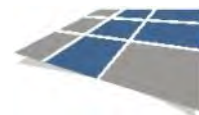
²⁾ mangels Angaben in der relevanten Fachliteratur entstammen diese Ansätze eigener Abschätzung

³⁾ für die KiTa wird unterstellt, dass die Hälfte in der vormittäglichen Spitzenstunde gebracht wird und rund 10% in der nachmittäglichen Spitzenstunde geholt

⁴⁾ keine Entsorgungsfahrten in den Spitzenstunde

Tabelle 2.1: prozentuale Anteile der Kfz-Fahrten der vor- bzw. nachmittäglichen Spitzenstunde am Tagesverkehr (6:30 – 7:30 Uhr/15:30 – 15:30 Uhr) nach [3]

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte sind demnach in der vormittäglichen Spitzenstunde voraussichtlich (176+128=) **304 Kfz-Fahrten** zu berücksichtigen, in der nachmittäglichen sind es **417**.



	Quellverkehr		Zielverkehr		Summe	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Bewohner	137	51	14	97	151	148
Beschäftigte	9	24	66	4	75	28
Kunden/Besucher	2	63	3	68	5	131
Logistik	3	3	3	3	6	6
Patienten	0	40	13	27	13	67
„Kinder“ (KiTa*)	19	4	19	4	38	8
Wirtschaftsverk. (G+W)	6	15	10	14	16	29
Summe Neuverkehr	176	200	128	217	304	417

Tabelle 3.1: induzierte Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden

3.4.2 Neuverkehr „Taufuskaserne“

	Quellverkehr	Zielverkehr	Gesamtneuverkehr pro Richtung
	v.Sp-h	v.Sp-h	
Bewohner	14,5 %	1,5 %	von 591/2 Kfz/Tag
Beschäftigte	3,3 %	25,5 %	von 721/2 Kfz/Tag
Kunden/Besucher	0,3 %	0,5 %	von 184/2 Kfz/Tag
Sport	0,0 %	0,0 %	von 200/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (G+W)	3,3 %	5,5 %	von (39+72)/2 Kfz/Tag
	n.Sp-h	n.Sp-h	
Bewohner	5,4 %	10,3 %	von 591/2 Kfz/Tag
Beschäftigte	9,4 %	1,5 %	von 721/2 Kfz/Tag
Kunden/Besucher	9,8 %	10,5 %	von 184/2 Kfz/Tag
Sport *	5,0 %	5,0 %	von 200/2 Kfz/Tag
Wirtschaftsverkehr (G+W)	7,9 %	7,3 %	von 111/2 Kfz/Tag

* mangels Angaben in der relevanten Fachliteratur entstammt dieser Ansatz eigener Abschätzung

Tabelle 2.2: prozentuale Anteile der Kfz-Fahrten der vor- bzw. nachmittäglichen Spitzenstunde am Tagesverkehr (6:30 – 7:30 Uhr/15:30 – 16:30 Uhr) nach [3]

Analog der Vorgehensweise beim Nullfall werden nun die aus der Entwicklung „unter der kath. Kirche“ prognostizierten Kfz-Fahrten ebenfalls auf das Straßennetz aufgebracht – erneut getrennt für vor- und nachmittägliche Spitzenstunde gemäß *Tabelle 2.2* mit den in *Tabelle 3.2* angegebenen Verkehrsmengen, visualisiert für K1 und K4 in *Anhang 5 und 6*.



	Quellverkehr		Zielverkehr		Summe	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Bewohner	43	16	5	35	48	51
Beschäftigte	12	34	92	6	104	40
Kunden/Besucher	0	9	0	10	0	19
Sport	0	5	0	5	0	10
Wirtschaftsverkehr (Mi+GE)	2	4	3	4	5	8
Summe Neuverkehr	57	68	100	60	157	128

Tabelle 3.2: induzierte Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden

In der vormittäglichen Spitzenstunde ergeben sich an Neuverkehr rund (57+100=) **157 Kfz-Fahrten**, in der in der nachmittäglichen sind es **128**.

3.5 Räumliche und zeitliche Verkehrsverteilung

Für den prognostizierten Neuverkehr wird eine Verkehrsverteilung für die künftige Situation erstellt, die sich an der Siedlungsstruktur der Gemeinde bzw. deren Lage zum übergeordneten Straßennetz orientiert – als ausschlaggebend wird dabei jedoch die Verteilung der Verkehrsströme aus der Zählung angesehen. So ergeben sich die in *Abbildung 4* dargestellten Verteilungen; zunächst wird erneut auf den Nullfall eingegangen, danach sind die Ergebnisse für die Prognose „Taunuskaserne“ dargestellt. Die aufgeführten Quell-/Zielbeziehungen sind im Detail auf die Situation am Knotenpunkt K 1 anzuwenden. Aus *Abbildung 4.1* ergeben sich folgende Richtungsverteilungen:

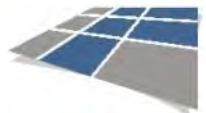
vormittägliche Spitzenstunde

Quellverkehr: 176 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 62 Kfz-Fahrten – nach Westen/Nordwesten
 176 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 35 Kfz-Fahrten – nach Norden (B 260)
 176 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 79 Kfz-Fahrten – nach Süden

Zielverkehr: 128 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 45 Kfz-Fahrten – von Westen/Nordwesten
 128 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 26 Kfz-Fahrten – von Norden (B 260)
 128 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 58 Kfz-Fahrten – von Süden

nachmittägliche Spitzenstunde

Quellverkehr: 200 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 70 Kfz-Fahrten – nach Westen/Nordwesten
 200 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 40 Kfz-Fahrten – nach Norden (B 260)
 200 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 90 Kfz-Fahrten – nach Süden



Zielverkehr: 217 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 76 Kfz-Fahrten – von Westen/Nordwesten
 217 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 43 Kfz-Fahrten – von Norden (B 260)
 217 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 98 Kfz-Fahrten – von Süden

3.5.1 Verteilung Nullfall

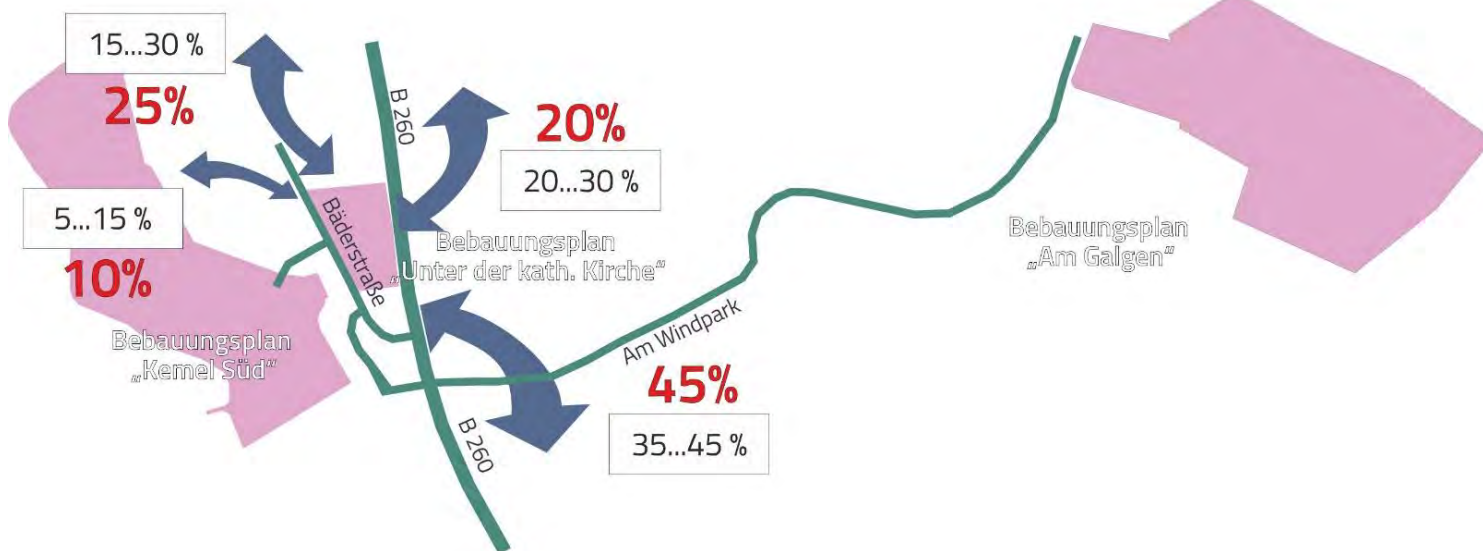


Abbildung 4.1: Verkehrsverteilung Spitzenstunden (Nullfall)

3.5.2 Verteilung „Taunuskaserne“

Für die Prognose „Taunuskaserne“ sind diese Richtungsverteilungen zu erwarten:

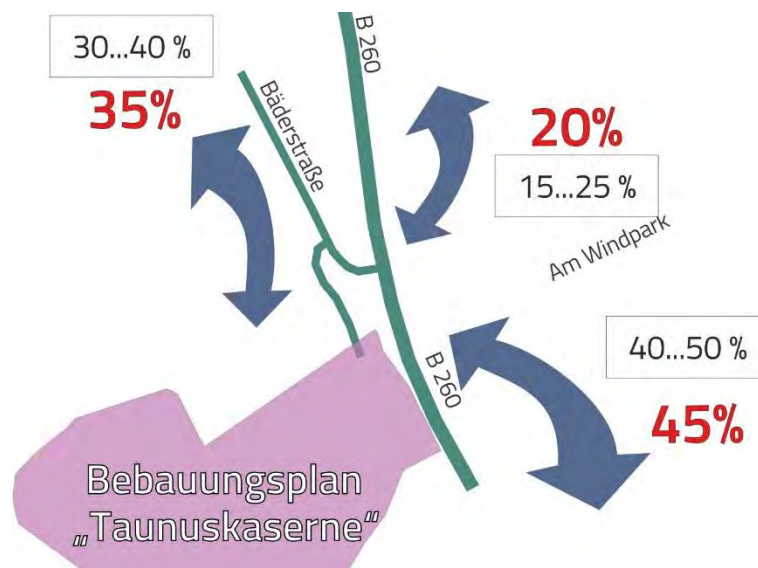
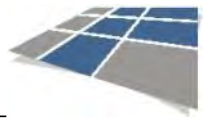


Abbildung 4.2: Verkehrsverteilung Spitzenstunden (B-Plan „kath. Kirche“)

vormittägliche Spitzenstunde

Quellverkehr: 57 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 20 Kfz-Fahrten – Westen/Nordwesten

57 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 11 Kfz-Fahrten – nach Norden (B 260)

57 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 26 Kfz-Fahrten – nach Süden

Zielverkehr: 100 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 35 Kfz-Fahrten – von Westen/Nordwesten

100 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 20 Kfz-Fahrten – von Norden (B 260)

100 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 45 Kfz-Fahrten – von Süden

nachmittägliche Spitzenstunde

Quellverkehr: 68 Kfz-Fahrten * 35 Prozent = 24 Kfz-Fahrten – nach Westen/Nordwesten

68 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 14 Kfz-Fahrten – nach Norden (B 260)

68 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 30 Kfz-Fahrten – nach Süden

Zielverkehr: 60 Kfz-Fahrten * 10 Prozent = 21 Kfz-Fahrten – von Westen/Nordwesten

60 Kfz-Fahrten * 20 Prozent = 12 Kfz-Fahrten – von Norden (B 260)

60 Kfz-Fahrten * 45 Prozent = 27 Kfz-Fahrten – von Süden

Die sich einstellenden Knotenstrombelastungen an den beiden relevanten Knotenpunkten K 1 und K 2 sind in *Anhang 3* angegeben. Die Querschnittbelastung in der Bäderstraße liegt westlich des Anschlusses an die B 260 bei rund 530 Kfz/h in der vormittäglichen und bei etwa 710 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde.

4. Leistungsfähigkeit

Der bestehende Knotenpunkt der B 260 mit der Bäderstraße sowie eine neu zu schaffende Anbindung sollen das Plangebiet an das klassifizierte Straßennetz anschließen; daher ist zunächst die Leistungsfähigkeit mit den Bestandszahlen zu prüfen, um die durch die geplanten Nutzungen eintretenden Veränderungen feststellen und bewerten zu können; anschließend wird dieser Schritt auch für den Nullfall 2035 sowie schließlich für den Planfall 2035 ausgeführt.

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit wird das allgemein anerkannten Rechenprogramm *KNOSIMO*⁸ verwendet. Sie erfolgt nach den Kriterien des Handbuchs für die Be-

⁸ BPS GmbH, Bochum/Karlsruhe: Simulationsprogramm für Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage (KNOSIMO, Version 5.1); Karlsruhe, 2013.



messung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)⁹ durch die Einteilung in eine Verkehrsqualitätsstufe über die mittlere Wartezeit (z.B. hier: mittlere Wartezeit (z.B. für unsignalisierte Knotenpunkte: mittlere Wartezeit kleiner oder gleich 28 Sekunden ⇒ gute Verkehrsqualitätsstufe B; mittlere Wartezeit = Verlustzeit minus 8 Sekunden). Im HBS werden sechs verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert. Stufe A stellt die beste Qualität dar („...die Wartezeiten sind gering“) und Stufe F die schlechteste („...Der Knotenpunkt ist überlastet“).

4.1 Bestand 2021

Im Bestand sind die relevanten Knotenpunkte als vorfahrtgeregelte Einmündungen ausgebildet. Es ist festzustellen, dass die vorhandenen Verkehrsmengen bereits mit den Bestandsbelastungen am Knoten K 1 nicht mit der gebotenen Qualitätsstufe leistungsfähig abgewickelt werden können – die erreichten Verkehrsqualitätsstufen beim Berechnungsverfahren nach HBS liegen sowohl in der vor- als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei der ungenügenden Qualitätsstufe E (*Anhang 4+5, Tabelle 4.1*).

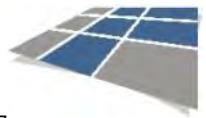
Bereits in der Bestandssituation müsste die Einmündung der Bäderstraße in die B 260 z.B. durch eine Lichtsignalanlage ertüchtigt werden; K 2 weist die sehr gute Qualitätsstufe A auf.

Kennwerte	K 1 Bäderstraße/B 260		K 2 Bäderstr./Am Windpark	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.241	1.300	290	401
mittlere Verlustzeit [s] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	58,9 (6)	61,7 (4)	14,8 (4)	16,2 (4)
mittlere Rückstaulänge [Kfz] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	1 (6)	1 (4, 6, 7)	0	0
Verkehrsqualitätsstufe	E	E	A	A

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 4.1: Leistungsfähigkeit Analyse 2021

⁹ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015.



Theoretisch erübrigen sich ab dieser Erkenntnis die Nachweise für weitere verkehrliche Zuwächse – gleichwohl werden diese nachfolgend geführt, um die Dimensionen, um die sich Änderungen ergeben, darzustellen.

4.2 Nullfall 2035

Analog zur Überprüfung der Analyse 2021 erfolgt diese nun auch für den Nullfall 2035. Dabei ändern sich die Kennwerte der zu betrachtenden Knotenpunkte spürbar; aufgrund des deutlichen Zuwachses sinken die Qualitätsstufen von E auf F am Knoten K 1 und von A auf B am Knoten K 2, wie *Tabelle 4.2* sowie *Anhang 6+7* zeigen.

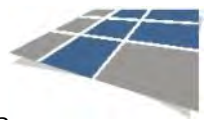
Kennwerte	K 1 Bäderstraße/B 260		K 2 Bäderstr./Am Windpark	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.489	1.624	503	691
mittlere Verlustzeit [s] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	225,6 (4)	289,7 (4)	19,2 (4)	20,8 (4)
mittlere Rückstaulänge [Kfz] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	11 (6)	9 (6)	1 (6)	1 (4)
Verkehrsqualitätsstufe	E	E	B	B

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

Tabelle 4.2: Leistungsfähigkeit Nullfall 2035

4.3 Prognose 2035

Zur Vervollständigung der Betrachtungen zur Leistungsfähigkeit wird schließlich die Situation auch für die Prognose „durchgespielt“. Das Ergebnis verschlechtert sich kaum noch, da die Zuwächse moderat ausfallen. Die Verlustzeiten erreichen rechnerische Größenordnungen von mehreren Minuten; die Situation ist inakzeptabel – am Knoten K 1 stellt sich weiterhin die inakzeptable Qualitätsstufe F ein, am Knoten K 2 wird nach wie vor die gute Qualitätsstufe B erreicht (*Tabelle 4.3* sowie *Anhang 8+9*).



Kennwerte	K 1		K 2	
	Bäderstraße/B 260		Bäderstr./Am Windpark	
	v.Sp-h	n.Sp-h	v.Sp-h	n.Sp-h
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.591	1.710	660	819
mittlere Verlustzeit [s] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	349,2 (4)	518,8 (4)	20,6 (4)	22,9 (4)
mittlere Rückstaulänge [Kfz] <i>des kritischen Verkehrsstroms</i>	19 (6)	23 (6)	1 (4, 6, 7)	1 (4, 6, 7)
Verkehrsqualitätsstufe	F	F	B	B

v.Sp-h: vormittägliche Spitzenstunde; n.Sp-h: nachmittägliche Spitzenstunde

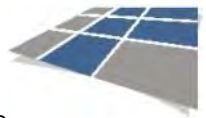
Tabelle 4.3: Leistungsfähigkeit Prognose 2035

5. Grundlagen für schalltechnische Untersuchung (Verkehrsmengen Tag- und Nacht-Belastung)

Aus den Ergebnissen der Verkehrszählung werden die für die schalltechnische Untersuchung notwendigen Aussagen abgeleitet. Die Verkehrsbelastungen werden differenziert dargestellt nach Tag- (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr), sodass sich daraus auch die werktägliche Verkehrsbelastung (DTV_w) ergibt. Ergänzend werden auch die jeweiligen Schwerverkehrsmengen separat ausgewiesen. Der Anteil der auf den Nachtzeitraum entfallenden Verkehrsmengen am gesamten Tagesverkehr liegt im Pkw-Verkehr bei ca. 7,7 Prozent, im Lkw-Verkehr bei 5,4 Prozent.

5.1 Analyse 2021

In der Bundesstraße B 260 liegt die Tagesbelastung südlich des Anschlusses der Bäderstraße bei rund 14.120 Kfz/Tag, nördlich davon bei etwa 11.390 Kfz/Tag. Der Schwerverkehrsanteil beträgt rund sieben Prozent. Die Bäderstraße weist südlich der Anbindung des Einkaufsmarktes Tagesbelastungen von rund 3.750 Kfz/Tag auf; in der Straße Am Windpark liegen sie bei rund 770 Kfz/Tag. Die Verkehrsbelastungen der Analyse 2021 sind in *Anhang 10* veranschaulicht – getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum.



5.2 Nullfall 2035

Die Verkehrsbelastungen des Nullfalles 2035 werden in *Anhang 11* dargestellt (gemäß *Kapitel 3.1*). In Folge dessen liegen die Verkehrsbelastungen der B 260 bei rund 16.480 Kfz/Tag südlich der Anbindung der Bäderstraße, nördlich davon bei etwa 12.660 Kfz/Tag. Der Schwerverkehrsanteil beträgt weiterhin rund sieben Prozent. Die Bäderstraße weist nördlich der Anbindung an Am Windpark Tagesbelastungen von rund 6.280 Kfz/Tag auf; in der Straße Am Windpark liegen sie bei rund 960 Kfz/Tag.

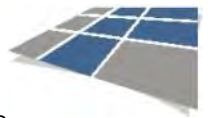
5.3 Prognose 2035

Auf die Verkehrsbelastungen des Nullfalles werden die Prognosedaten „aufgesattelt“. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind durch Überlagerung des Neuverkehrs mit den vorliegenden Verkehrsmengen – analog *Kapitel 3.3* – in *Anhang 12* dargestellt. Die Verkehrsbelastungen der B 260 steigen infolge der Neubebauung auf rund 17.290 Kfz/Tag südlich der Anbindung Bäderstraße, nördlich davon auf 13.020 Kfz/Tag. Der Schwerverkehrsanteil sinkt etwas unter sieben Prozent. Die Bäderstraße weist nördlich der Anbindung des Baugebietes Am Windpark Tagesbelastungen von rund 6.910 Kfz/Tag auf; in der Straße Am Windpark liegen sie weiterhin bei rund 2.710 Kfz/Tag.

Die Anbindung des Baugebietes wird eine Verkehrsbelastung von ca. 1.810 Kfz/24h aufweisen – davon entfallen auf den Tag-Zeitraum ca. 1.750 Kfz/16h, auf den Nacht-Zeitraum ca. 60 Kfz/8h.

6. Resümee

Die Ausweisung des Bebauungsplanes „Taunuskaserne“ wird bei den geplanten Wohn-, Gewerbe- und Sportnutzungen auf einer Fläche von rund neun Hektar nur mäßige Neu-Verkehrsströme hervorrufen. Auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts sind an einem durchschnittlichen Werktag insgesamt rund 1.810 Kfz-Fahrten/24h zu erwarten; auf die vor- bzw. nachmittägliche Spitzenstunde entfallen davon rund 160 Kfz/h bzw. 130 Kfz/h (*Kapitel 3.5.2*). Zusätzlich zu berücksichtigen sind auch weitere Entwicklungen in der Gemeinde, die unabhängig vom in Rede stehenden Bebauungsplan „Taunuskaserne“ angestrebt werden (B-Plan „Kemel-Süd“, „Unter der kath.



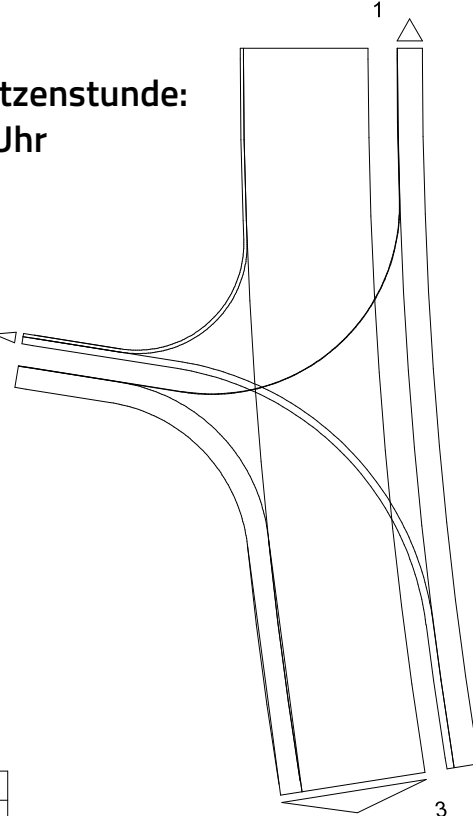
Kirche“ und „Am Galgen“ – Kapitel 3.5.1) – diese rufen täglich rund 5.200 Kfz-Fahrten/24h hervor, von denen auf die vor- bzw. nachmittägliche Spitzenstunde rund 300 Kfz/h bzw. 420 Kfz/h entfallen.

Für das in Rede stehende Vorhaben – sowohl für den B-Plan „Taunuskaserne“ als auch für die anderen aufgeführten Entwicklungen – reicht die Leistungsfähigkeit des Anschlussknotenpunktes an die B 260 nicht aus; dieser ist daher zu ertüchtigen. Bezüglich der verkehrlichen Wirkungen des hier gegenständlichen Bebauungsplanes ist aber festzustellen, dass diese nachgeordneten Einfluss darauf haben, sondern dass dieser Handlungsbedarf bereits in der Bestandssituation gegeben ist; die festgestellten Verkehrsqualitäten liegen bereits bei der Analyse 2021 in der ungenügenden Qualitätsstufe E (vor- und nach mittägliche Spitzenstunde).

B 260 Nord				
871		173		
22	849	3	170	

**vormittägliche Spitzenstunde:
6:30 Uhr bis 7:30 Uhr**

Bäderstraße				
150		72		
147	3	50	22	



B 260 Nord				
282		714		
22	260	13	701	

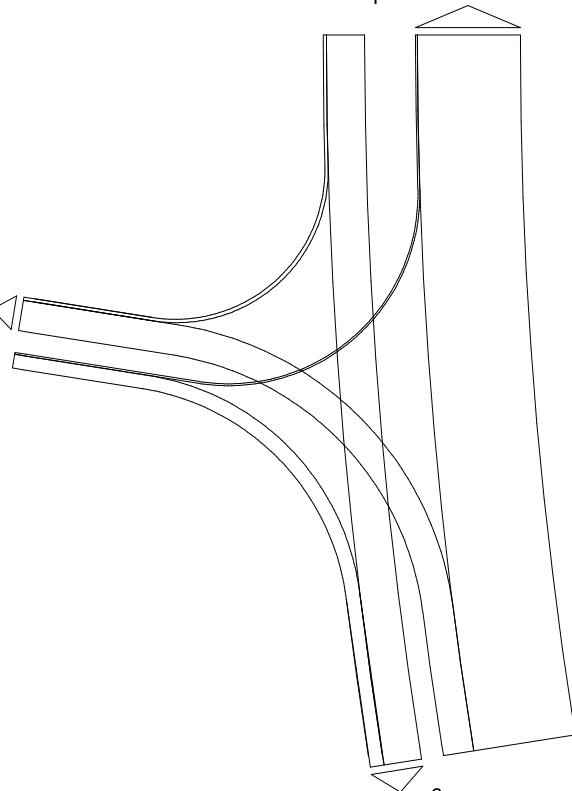
1

147	849	50	170	
996		220		
B 260 Süd				

3

Bäderstraße				
108		231		
95	13	209	22	

4



**nachmittägliche Spitzenstunde
15:30 Uhr bis 16:30 Uhr**

95	260	209	701	
355		910		
B 260 Süd				

3

Anhang 1.1

K 1: B 260/Bäderstraße

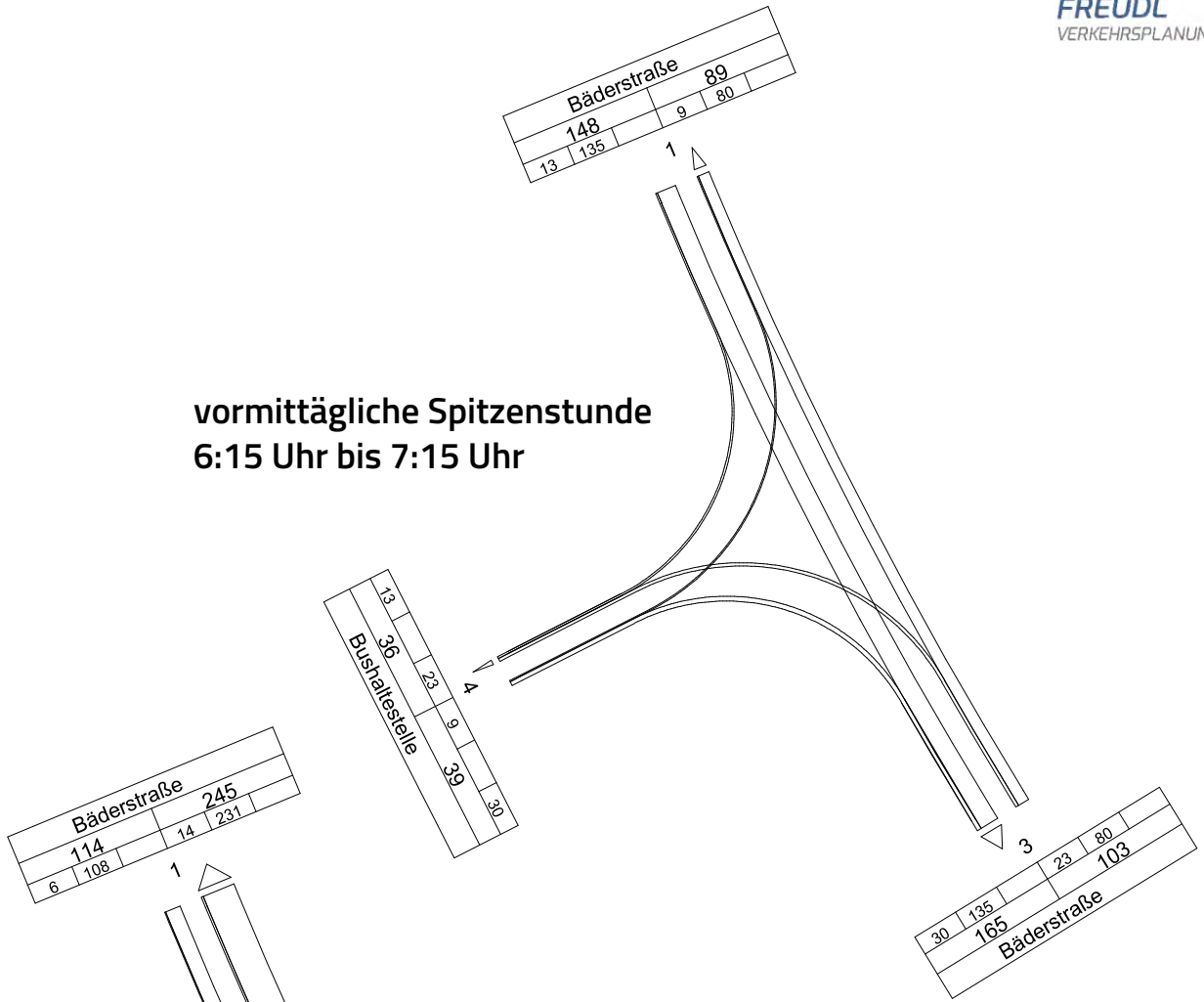
Verkehrsbelastungen Analyse 2021

17. Juni 2021

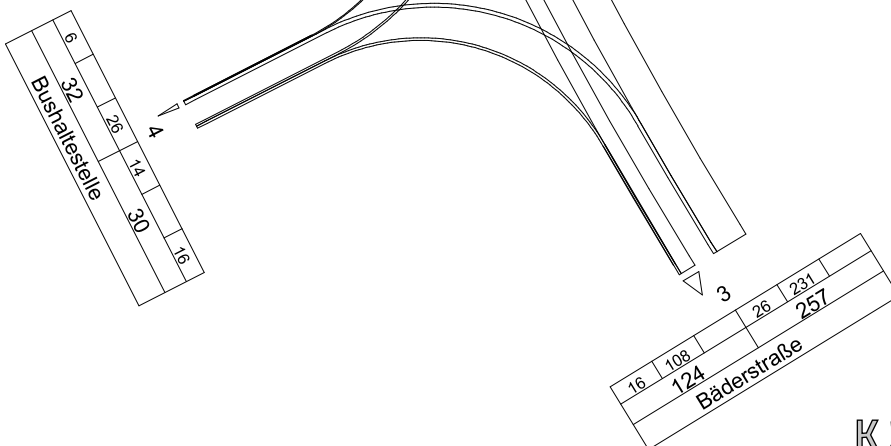
Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

**vormittägliche Spitzenstunde
6:15 Uhr bis 7:15 Uhr**



**nachmittägliche Spitzenstunde
15:45 Uhr bis 16:45 Uhr**



Anhang 1.2

K 2: Bäderstraße/Am Windpark

Verkehrsbelastungen Analyse 2021

17. Juni 2021

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

B 260 Nord				
931		216		
48	883	39	177	

vormittägliche Spitzenstunde

Bäderstraße				
271		158		
232	39	110	48	

B 260 Nord				
336		783		
66	270	54	729	

232	883	110	177	
1115		287		
B 260 Süd				

Bäderstraße				
243		382		
189	54	316	66	

189	270	316	729	
459		1045		
B 260 Süd				

nachmittägliche Spitzenstunde

Anhang 2.1

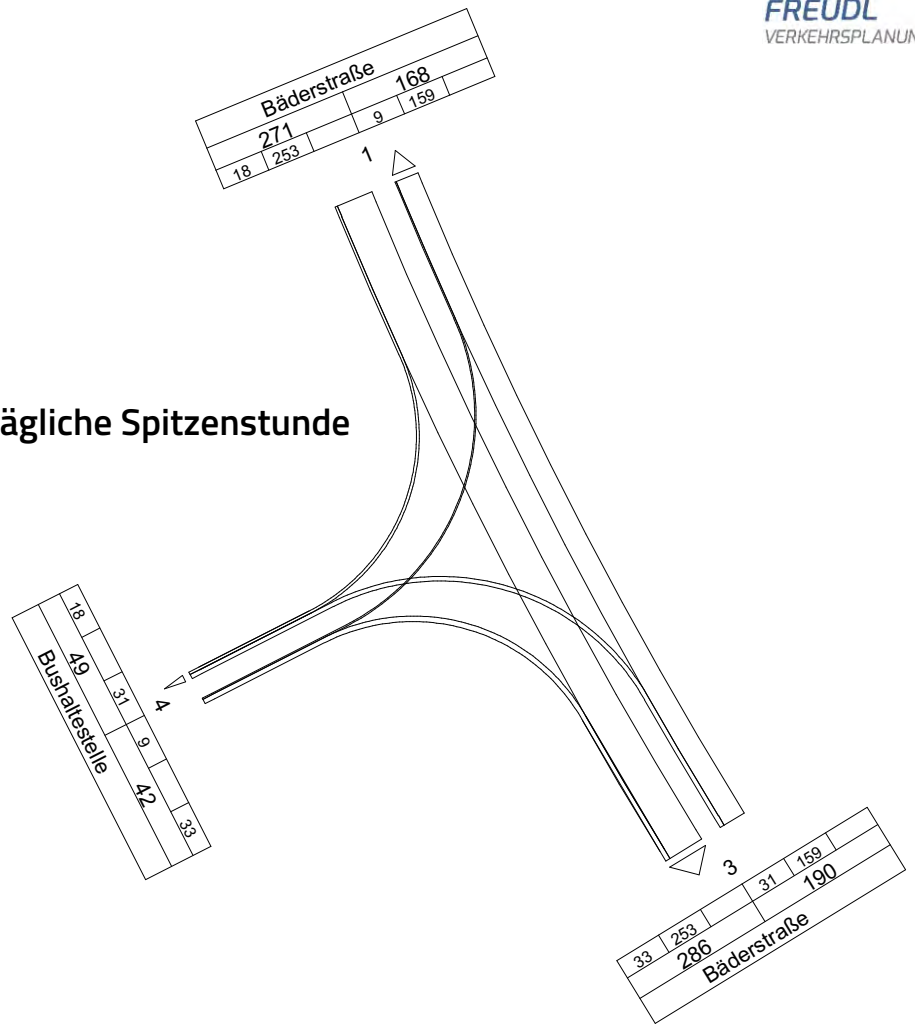
K 1: B 260/Bäderstraße

Verkehrsbelastungen Nullfall 2035

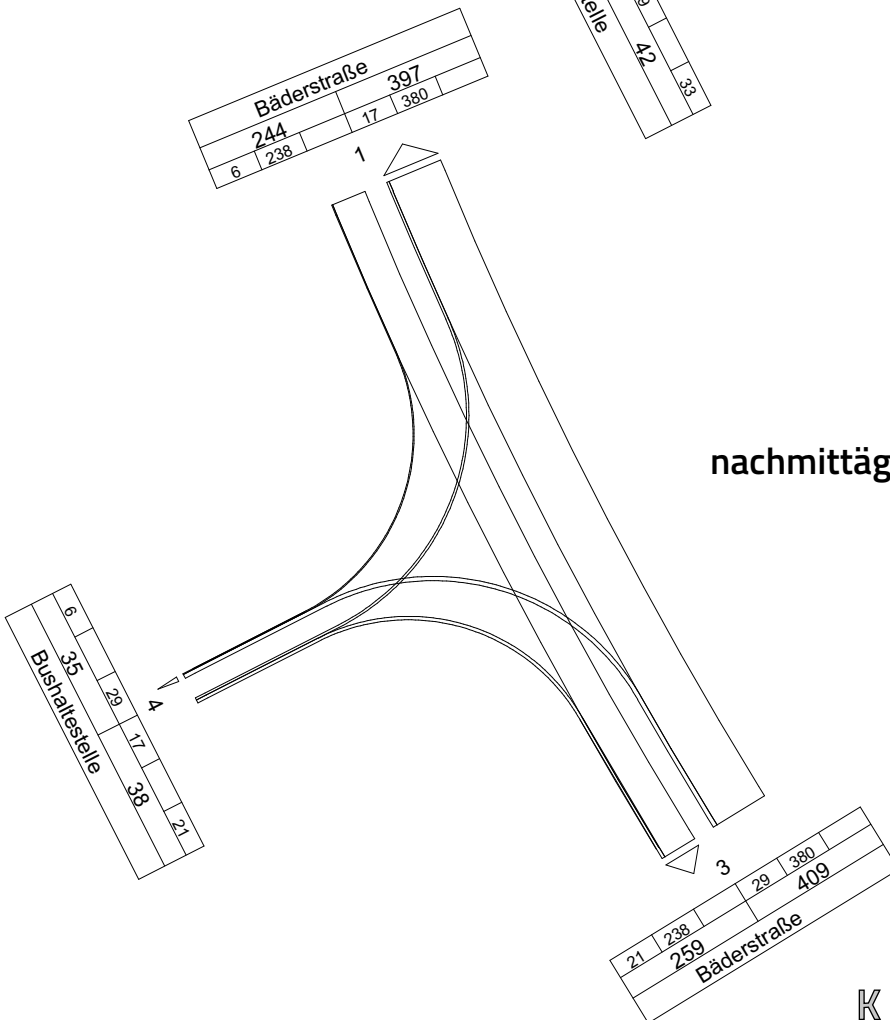
Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

vormittägliche Spitzenstunde



nachmittägliche Spitzenstunde



Anhang 2.2

K 2: Bäderstraße/Am Windpark

Verkehrsbelastungen Nullfall 2035

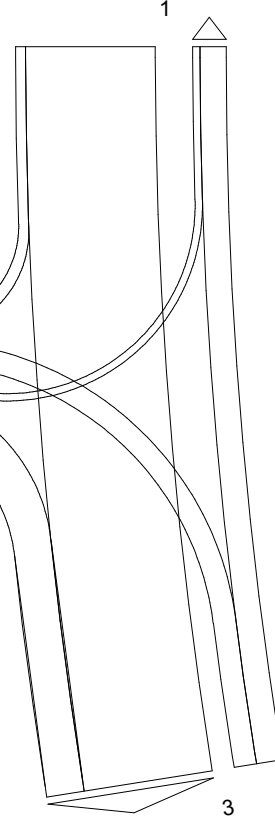
Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

B 260 Nord			
951		227	
68	883	50	177

vormittägliche Spitzenstunde:

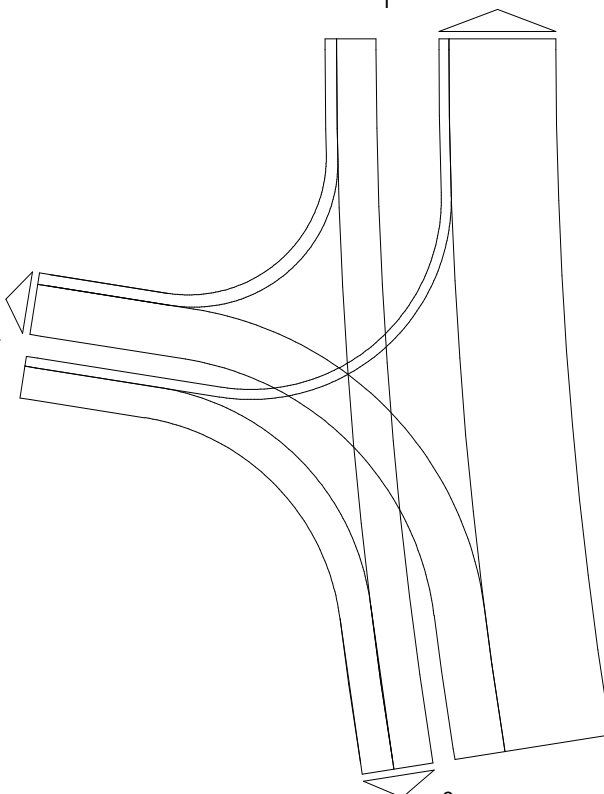
Bäderstraße			
308		223	
258	50	155	68



B 260 Nord			
348		797	
78	270	68	729

258	883	155	177
1141		332	
B 260 Süd			

Bäderstraße			
287		424	
219	68	346	78



nachmittägliche Spitzenstunde

219	270	346	729
489		1075	
B 260 Süd			

Anhang 3.1

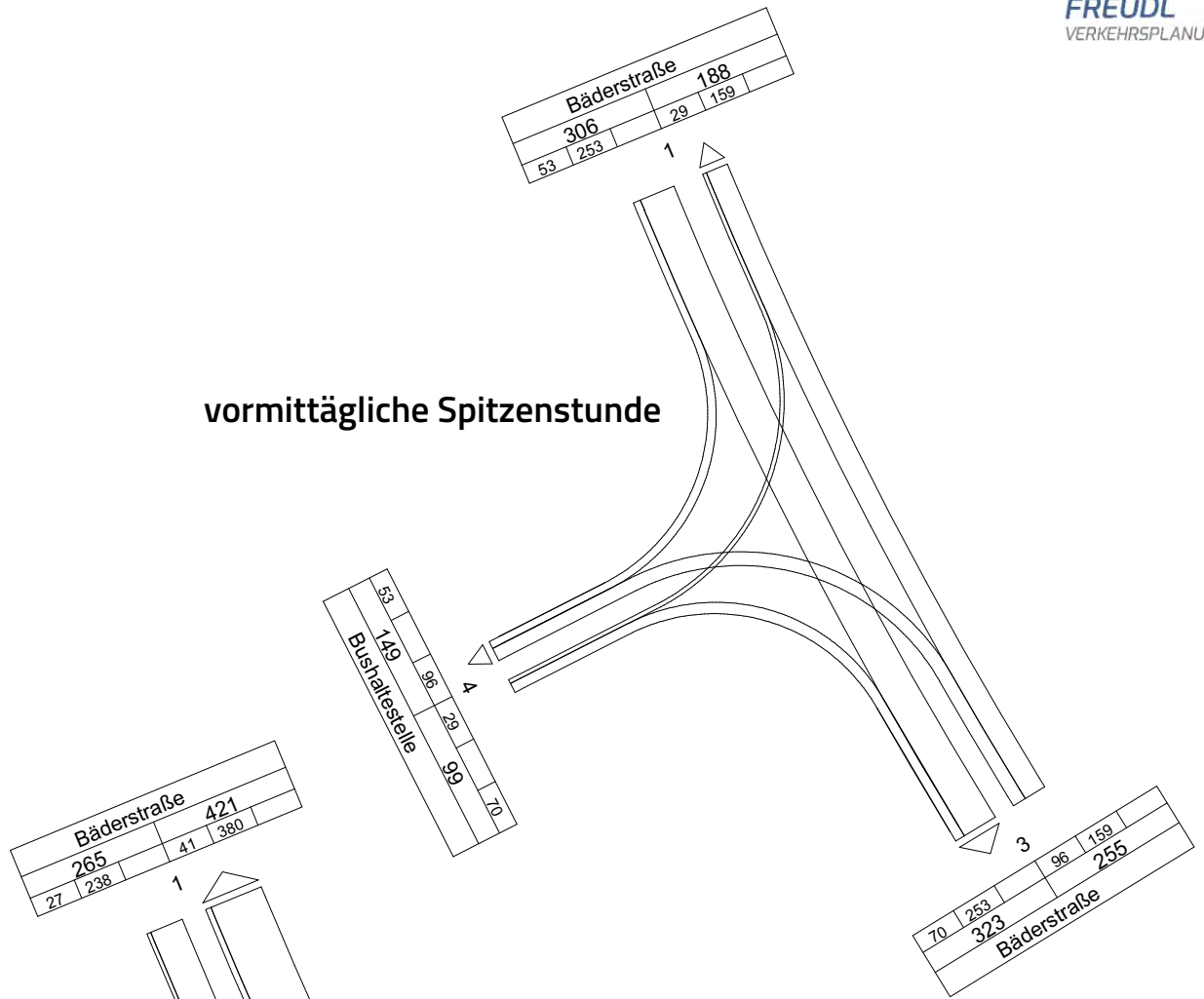
K 1: B 260/Bäderstraße

**Verkehrsbelastungen Prognose
unter der kath. Kirche 2035**

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

vormittägliche Spitzenstunde



nachmittägliche Spitzenstunde



Anhang 3.2

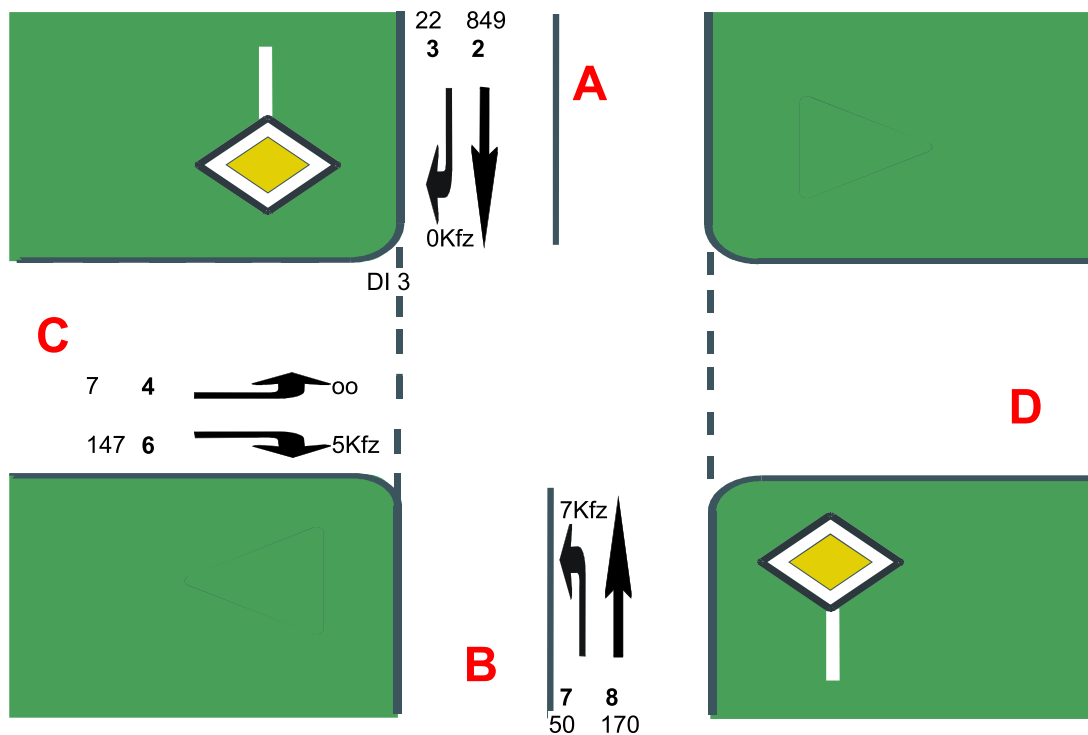
K 2: Bäderstraße/Am Windpark

Verkehrsbelastungen Planfall 2035

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	2,7	0,2	4,0	31,5	0,0	0	0	10	40	0,0	10	841	841	0	A
3	4,4	12,5	14,0	37,7	0,0	0	0	2	21	1,0	3	21	21	0	A
4	6,0	50,3	79,0	365,1	0,1	0	1	3	11	1,5	9	7	7	0	D
6	143,6	58,9	102,0	500,7	2,1	4	8	25	456	3,1	25	146	144	2	E
7	18,2	22,3	34,0	121,6	0,2	1	1	5	58	1,2	5	49	49	0	B
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	169	169	0	A
Sum	174,8	8,5		500,7	0,4			25		0,5	25	1233			



C=Bäderstraße
B=B 260 Süd

A=B 260 Nord

Anhang 4.1

K1: B 260/Bäderstraße

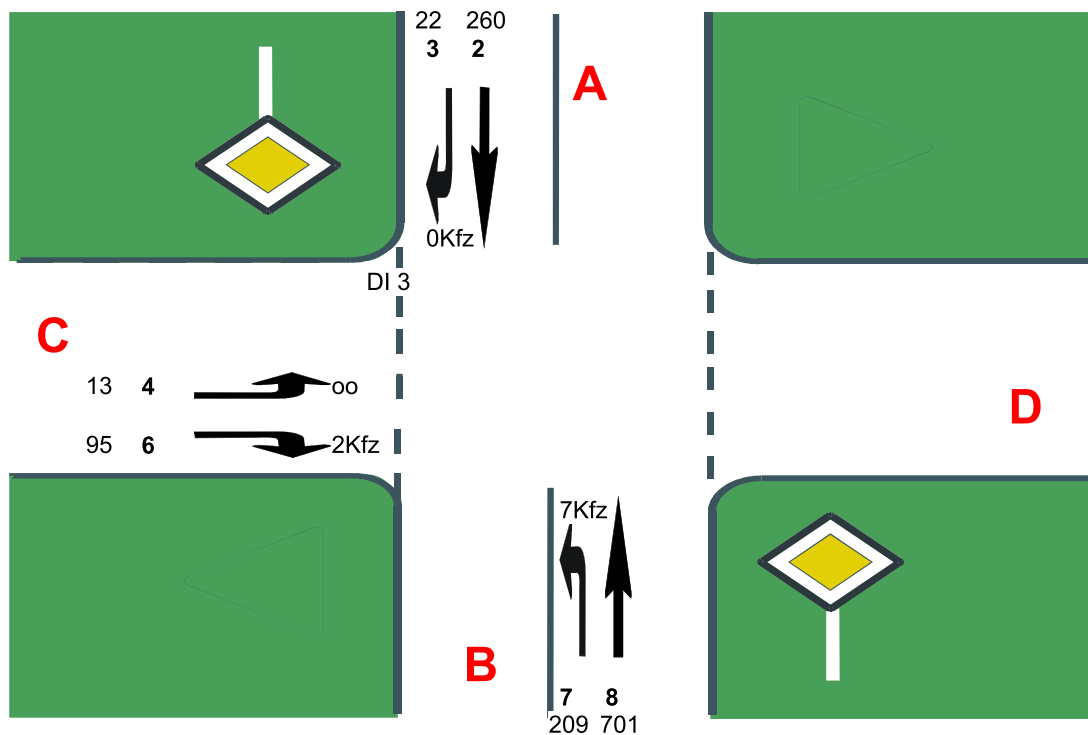
Analyse 2021
vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Februar 2022

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
2	0,9	0,2	4,0	37,0	0,0	0	0	3	9	0,0	5	256	256	0	A
3	4,7	13,1	16,0	43,8	0,0	0	0	2	22	1,0	4	22	22	0	A
4	13,5	61,7	106,0	540,8	0,2	1	1	3	15	1,2	3	13	13	0	E
6	24,1	15,2	19,0	225,9	0,2	1	1	6	109	1,1	7	95	95	0	A
7	47,2	13,4	17,0	55,2	0,3	1	1	7	262	1,2	7	212	212	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	700	700	0	A
Sum	90,4	4,2		540,8	0,1			7		0,3	7	1298			



C=Bäderstraße
 B=B 260 Süd
 A=B 260 Nord

Anhang 4.2

K1: B 260/Bäderstraße

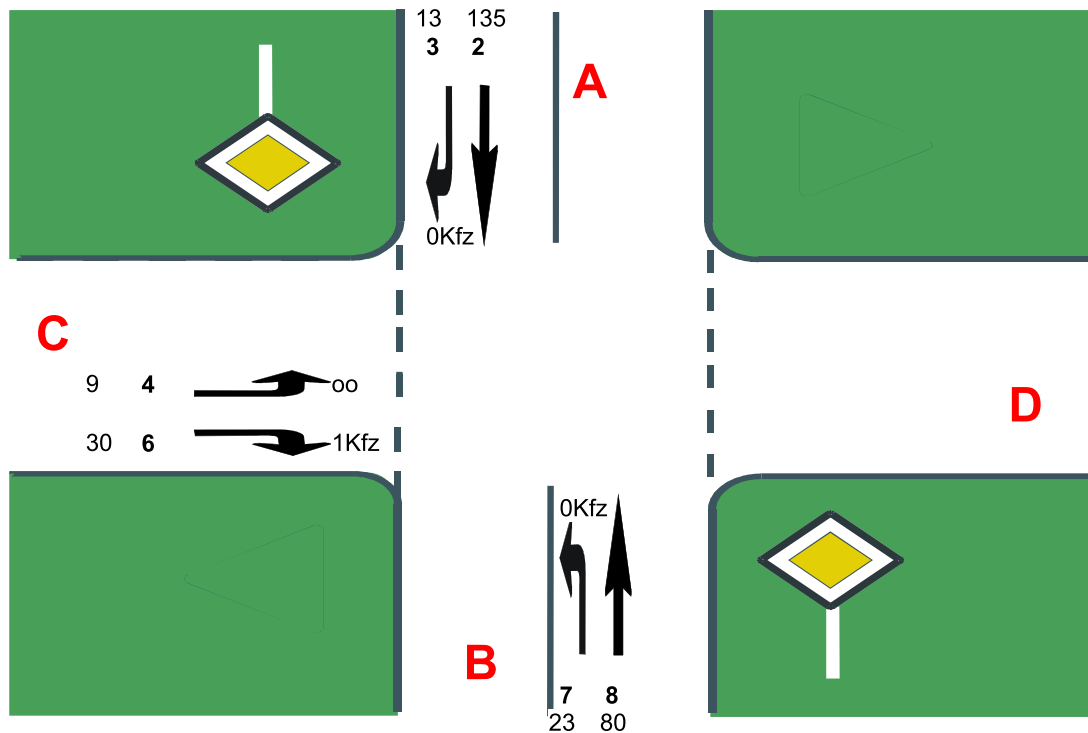
Analyse 2021 nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Februar 2022

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	132	132	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	14	14	0	A
4	2,3	14,8	19,0	52,4	0,0	0	0	1	9	1,0	1	9	9	0	A
6	6,6	13,0	15,0	52,9	0,0	0	0	2	31	1,0	2	31	31	0	A
7	4,1	11,2	14,0	23,5	0,0	0	0	2	22	1,0	2	22	22	0	A
8	0,3	0,2	4,0	19,4	0,0	0	0	2	4	0,1	3	78	78	0	A
Sum	13,3	2,8		52,9	0,0			2		0,2	3	286			



C=Am Windpark
 B=Bäderstraße Süd
 A=Bäderstraße Nord

Anhang 5.1

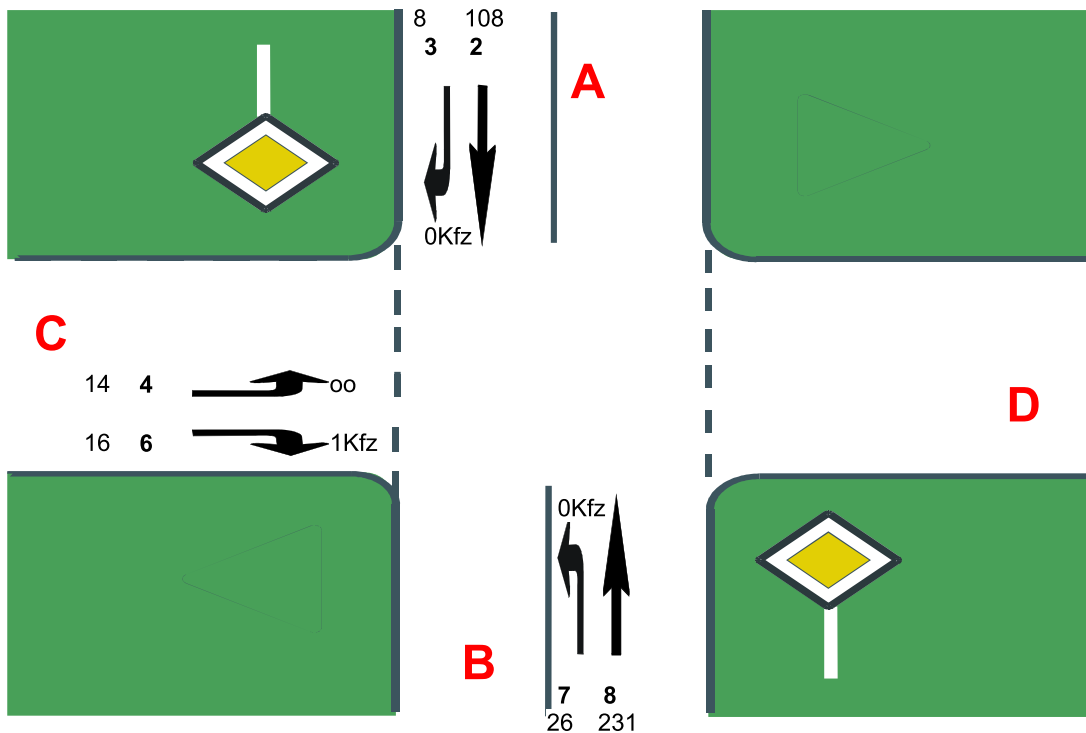
K2: Bäderstraße/Am Windpark

Analyse 2021
 vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	106	106	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	8	8	0	A
4	3,7	16,2	22,0	86,4	0,0	0	0	2	14	1,0	2	14	14	0	A
6	3,5	12,4	14,0	36,5	0,0	0	0	2	17	1,0	2	17	17	0	A
7	5,3	12,0	14,0	30,5	0,0	0	0	2	27	1,0	4	26	26	0	A
8	0,8	0,2	4,0	18,9	0,0	0	0	3	10	0,0	4	229	229	0	A
Sum	13,3	2,0		86,4	0,0			3		0,2	4	400			



C=Am Windpark
 B=Bäderstraße Süd
 A=Bäderstraße Nord

Anhang 5.2

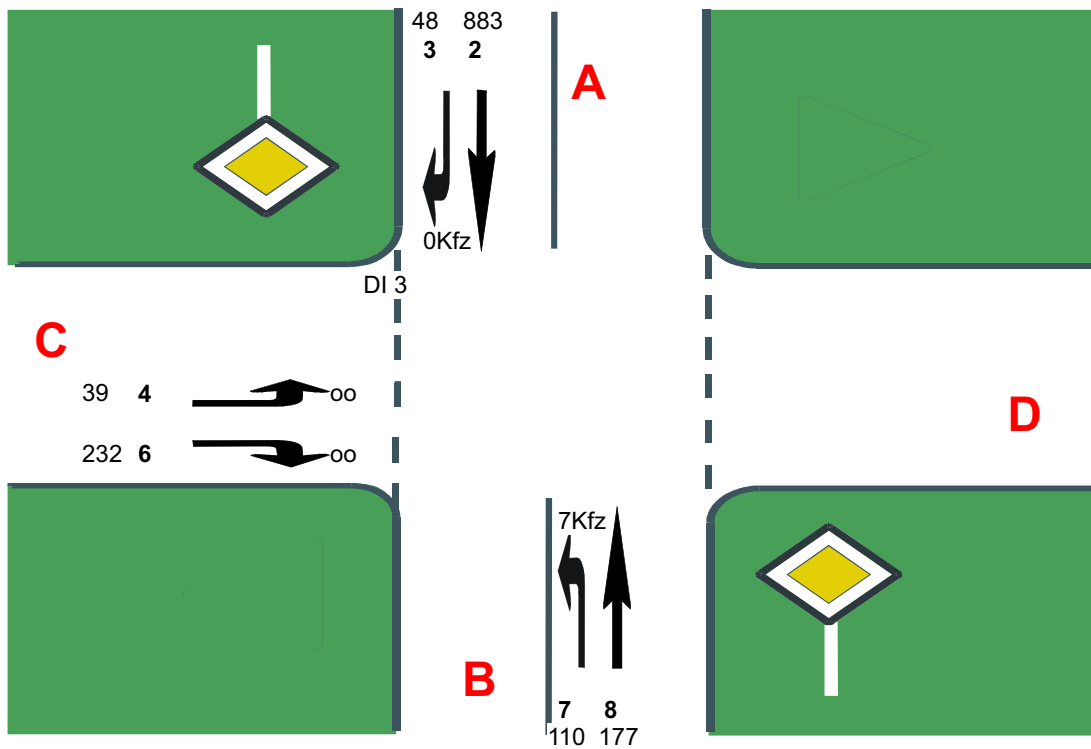
K2: Bäderstraße/Am Windpark

Analyse 2021 nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
2	8,0	0,5	4,0	40,7	0,1	0	0	12	120	0,1	14	894	894	0	A
3	10,2	12,4	14,0	42,6	0,1	0	1	2	54	1,1	10	49	49	0	A
4	145,9	225,6	449,0	1713,7	2,3	5	10	21	334	8,6	81	39	37	2	F
6	650,0	170,1	304,0	1099,5	10,3	24	48	83	2430	10,6	85	229	215	14	F
7	59,1	32,2	54,0	266,9	0,7	2	3	10	187	1,7	10	110	109	1	C
8	0,4	0,1	4,0	63,2	0,0	0	0	4	2	0,0	5	179	179	0	A
Sum	873,6	34,9		1713,7	2,3			83		2,1	85	1501			



C=Bäderstraße
 B=B 260 Süd
 A=B 260 Nord

Anhang 6.1

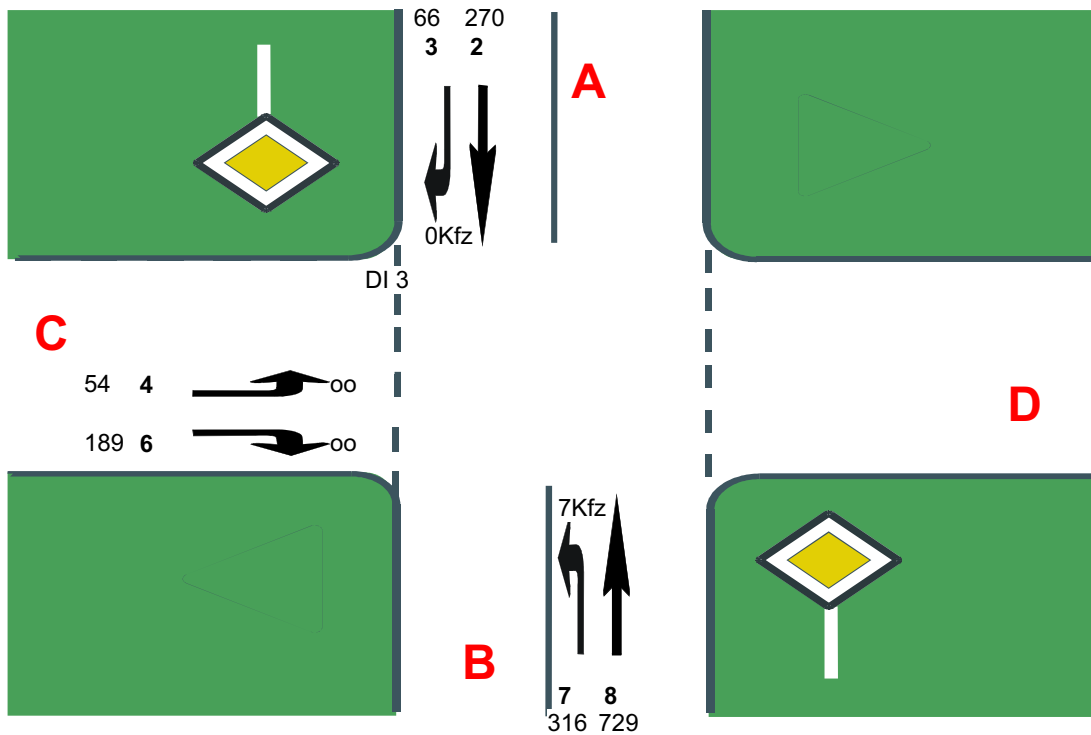
K1: B 260/Bäderstraße

Nullfall 2035
 vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	5,2	1,1	4,0	61,0	0,1	0	0	9	61	0,2	11	280	280	0	A
3	15,4	14,0	18,0	72,3	0,1	0	1	5	76	1,1	8	66	66	0	A
4	248,2	289,7	559,0	2507,4	4,0	10	20	36	379	7,4	67	51	44	7	F
6	561,9	179,7	337,0	2293,6	9,0	32	59	123	1364	7,3	68	188	171	17	F
7	75,6	14,5	19,0	69,8	0,6	1	2	9	457	1,5	9	313	312	1	A
8	0,0	0,0	4,0	11,2	0,0	0	0	3	1	0,0	3	739	739	0	A
Sum	906,3	33,2		2507,4	2,3			123		1,4	68	1637			



C=Bäderstraße
 B=B 260 Süd
 A=B 260 Nord

Anhang 6.2

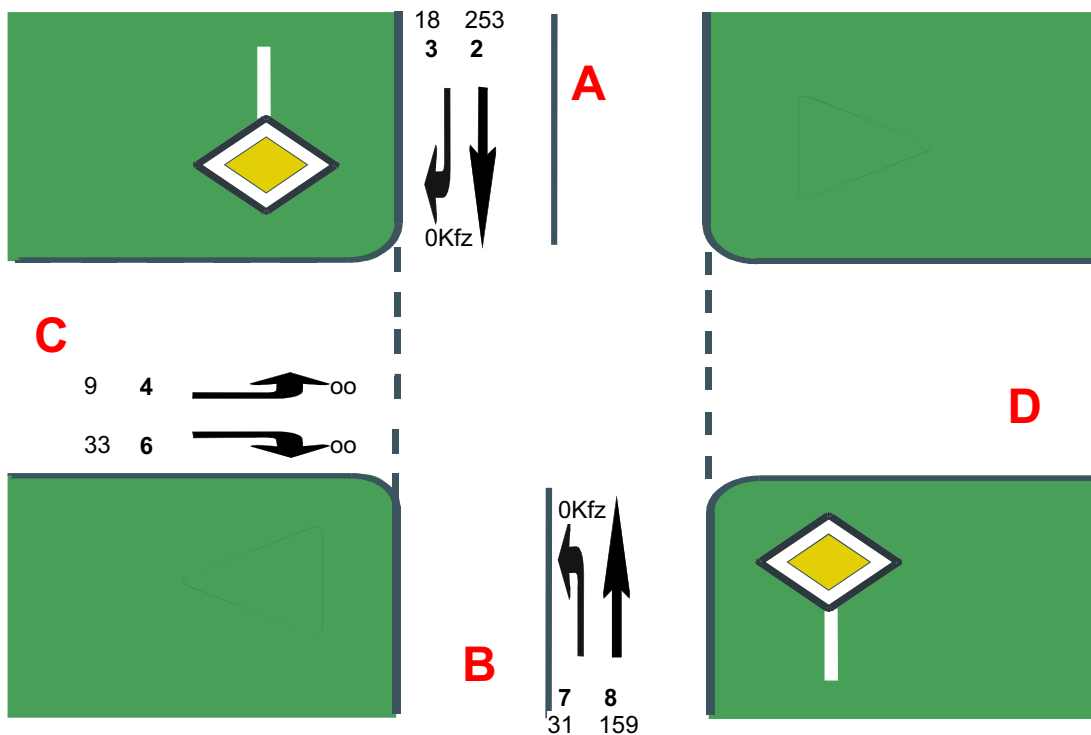
K1: B 260/Bäderstraße

Nullfall 2035 nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	262	262	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	17	17	0	A
4	2,4	19,2	28,0	68,3	0,0	0	0	2	8	1,0	2	7	7	0	B
6	7,9	14,7	19,0	48,2	0,1	0	1	2	34	1,0	2	32	32	0	A
7	6,6	12,6	14,0	44,4	0,0	0	0	3	33	1,0	5	31	31	0	A
8	1,1	0,4	4,0	37,4	0,0	0	0	3	14	0,1	4	160	160	0	A
Sum	17,9	2,1		68,3	0,0			3		0,2	5	510			



C=Am Windpark
 B=Bäderstr. Süd
 A=Bäderstr. Nord

Anhang 7.1

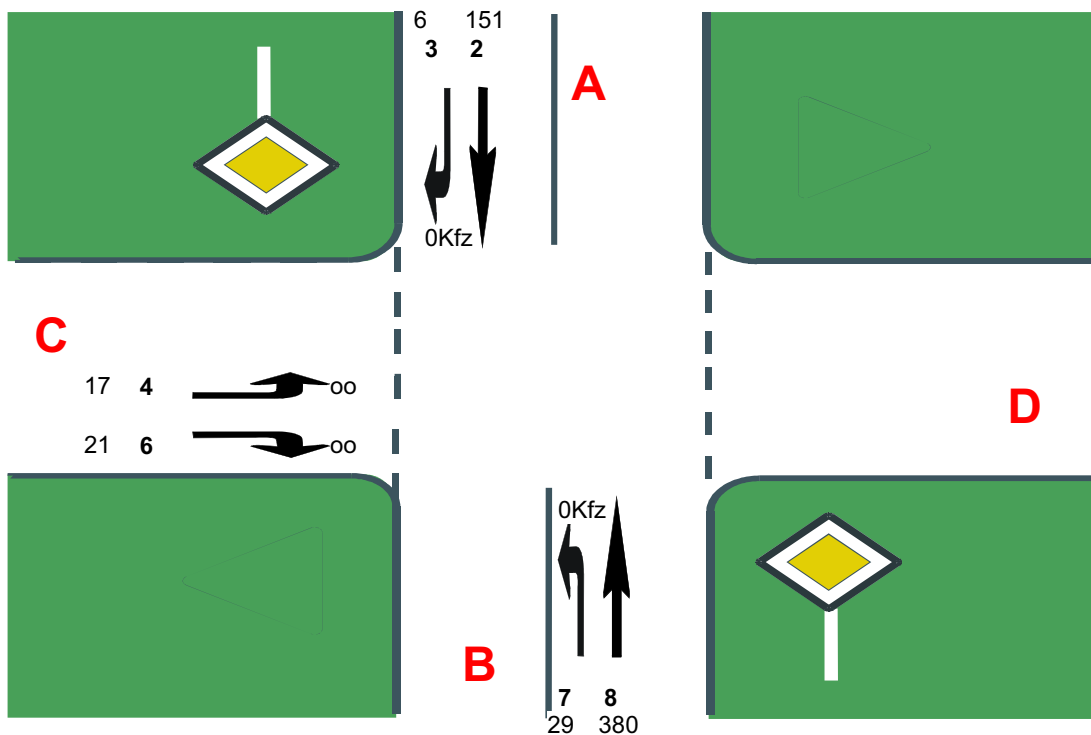
K2: Bäderstraße/Am Windpark

Nullfall 2035
 vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	156	156	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	6	6	0	A
4	5,5	20,8	32,0	79,1	0,1	0	1	3	17	1,1	3	16	16	0	B
6	4,4	12,8	15,0	43,1	0,0	0	0	2	21	1,0	2	20	20	0	A
7	6,0	12,3	14,0	31,8	0,0	0	0	2	30	1,0	3	29	29	0	A
8	1,8	0,3	4,0	27,3	0,0	0	0	5	24	0,1	6	384	384	0	A
Sum	17,6	1,7		79,1	0,0			5		0,2	6	611			



C=Am Windpark
B=Bäderstr. Süd

A=Bäderstr. Nord

Anhang 7.2

K2: Bäderstraße/Am Windpark

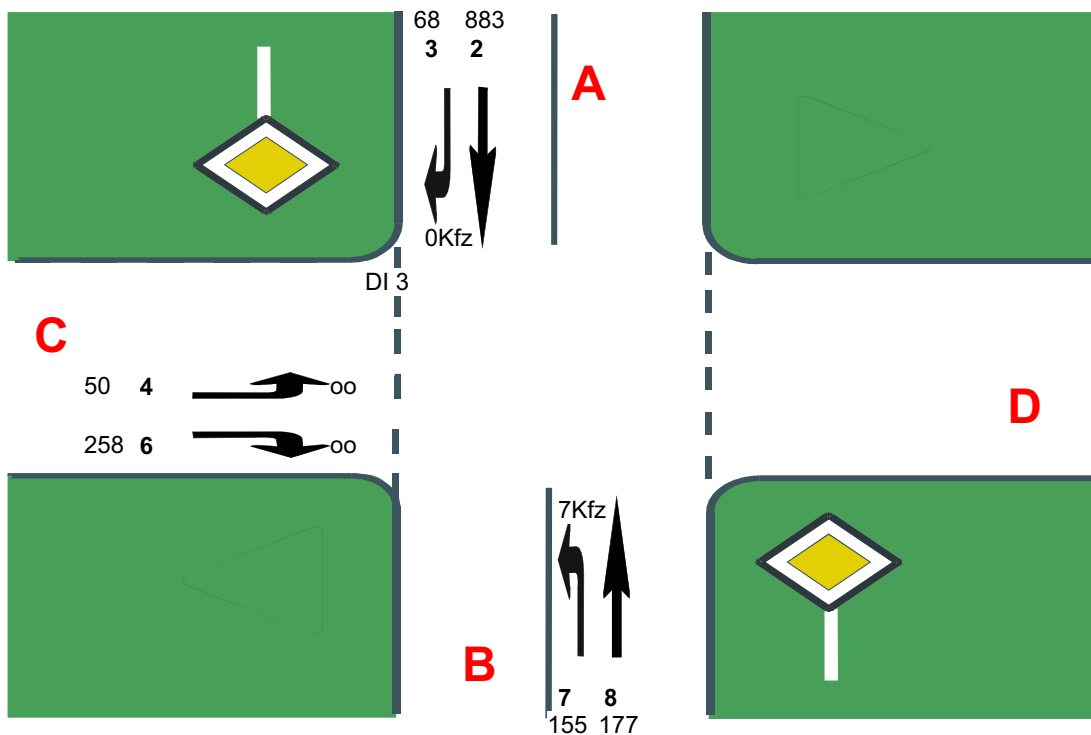
Nullfall 2035 nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Februar 2022

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	10,9	0,7	4,0	52,4	0,1	0	0	12	169	0,2	13	892	892	0	A
3	14,2	12,3	14,0	57,2	0,1	0	1	3	75	1,1	10	69	69	0	A
4	279,3	349,2	781,0	2137,9	4,6	12	18	34	589	12,3	73	48	40	8	F
6	1118,2	260,9	549,0	1920,4	18,1	54	79	138	3830	14,9	79	257	227	30	F
7	101,8	39,8	71,0	379,1	1,4	3	6	16	351	2,3	16	154	153	1	D
8	3,9	1,3	4,0	143,4	0,1	0	0	13	24	0,1	11	182	182	0	A
Sum	1528,3	57,2		2137,9	4,0			138		3,1	79	1602			



C=Bäderstraße
B=B 260 Süd

A=B 260 Nord

Anhang 8.1

K1: B 260/Bäderstraße

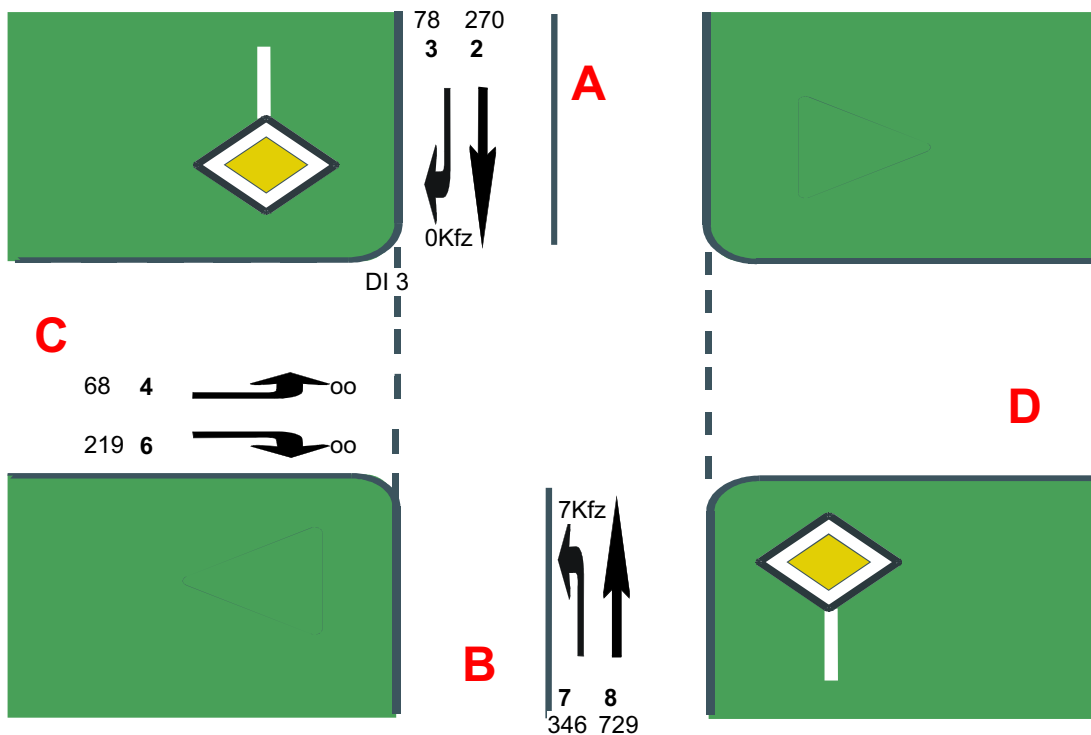
Prognose „Taunuskaserne“ vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Februar 2022

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
2	5,9	1,3	4,0	71,2	0,1	0	0	8	65	0,2	10	279	279	0	A
3	19,2	14,4	19,0	74,2	0,1	0	1	4	95	1,2	10	80	80	0	A
4	564,2	518,8	991,0	2641,1	9,3	23	37	60	920	14,1	62	65	48	17	F
6	1378,4	379,6	769,0	2553,6	22,5	61	101	153	3036	13,9	61	218	169	49	F
7	84,9	14,9	20,0	96,2	0,7	1	3	9	521	1,5	9	341	341	0	A
8	0,2	0,0	4,0	28,0	0,0	0	0	6	3	0,0	7	742	742	0	A
Sum	2052,8	71,4		2641,1	5,4			153		2,7	62	1724			



C=Bäderstraße
B=B 260 Süd

A=B 260 Nord

Anhang 8.2

K1: B 260/Bäderstraße

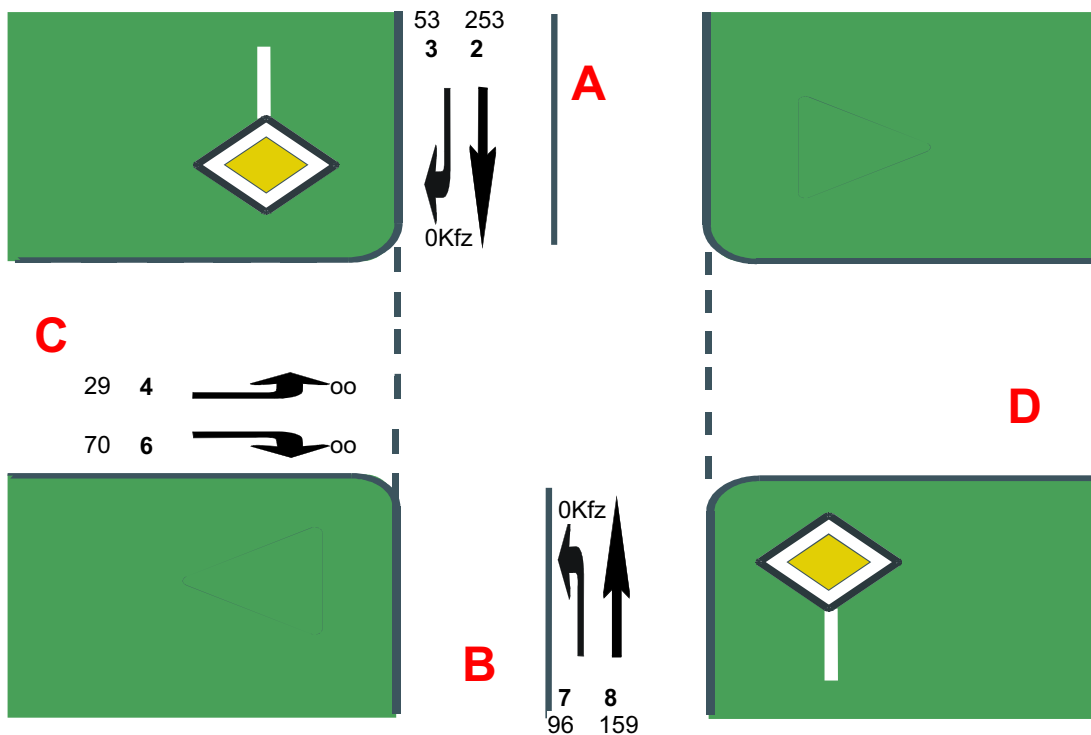
Prognose „Taunuskaserne“ nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Februar 2022

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	262	262	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	52	52	0	A
4	8,6	20,6	31,0	114,9	0,1	0	1	4	27	1,1	4	25	25	0	B
6	16,9	14,5	19,0	74,4	0,1	0	1	3	77	1,1	3	70	70	0	A
7	20,8	12,7	16,0	51,1	0,1	0	1	4	110	1,1	5	98	98	0	A
8	3,1	1,1	4,0	38,3	0,0	0	0	4	38	0,2	6	161	161	0	A
Sum	49,3	4,4		114,9	0,1			4		0,4	6	668			



C=Am Windpark
 B=Bäderstr. Süd
 A=Bäderstr. Nord

Anhang 9.1

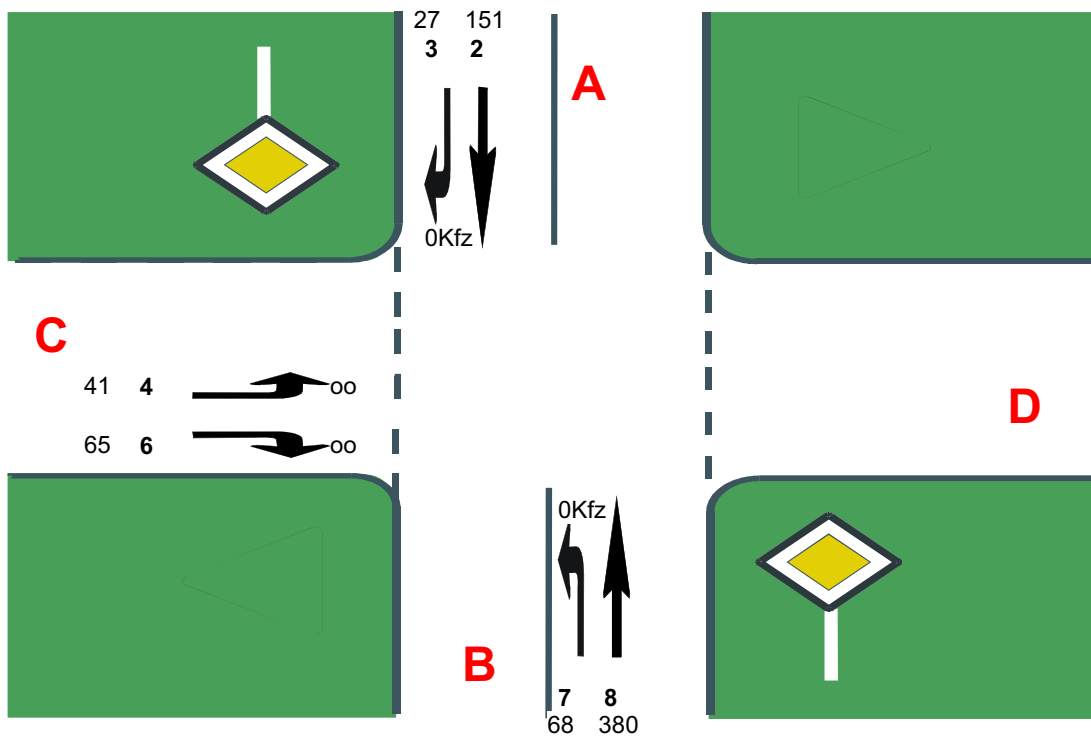
K2: Bäderstraße/Am Windpark

Prognose „Taunuskaserne“ vormittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	156	156	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	27	27	0	A
4	14,8	22,9	34,0	139,1	0,2	0	1	4	46	1,2	5	39	39	0	B
6	14,2	13,5	16,0	93,3	0,1	0	1	6	70	1,1	7	63	63	0	A
7	13,2	11,9	14,0	30,8	0,1	0	1	3	71	1,1	6	67	67	0	A
8	3,9	0,6	4,0	29,3	0,0	0	0	5	55	0,1	6	387	387	0	A
Sum	46,2	3,8		139,1	0,1			6		0,3	7	738			



C=Am Windpark
 B=Bäderstr. Süd
 A=Bäderstr. Nord

Anhang 9.2

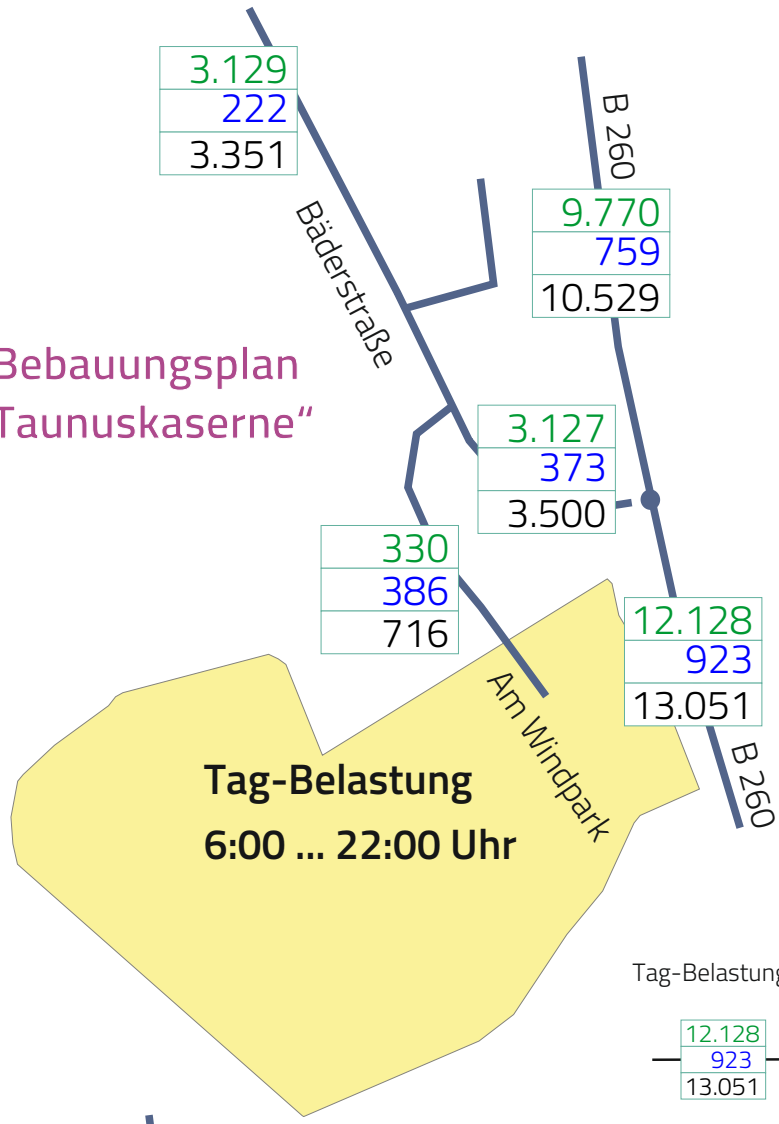
K2: Bäderstraße/Am Windpark

Prognose „Taunuskaserne“ nachmittägliche Spitzenstunde

Gemeinde Heidenrod, Ortsteil Kemel

Bebauungsplan „Taunuskaserne“ – Verkehrsgutachten

Bebauungsplan „Taunuskaserne“



**Tag-Belastung
6:00 ... 22:00 Uhr**

Legende

Tag-Belastung (6:00 bis 22:00 Uhr)

12.128	12.128 - Pkw/Zeit
923	923 - Lkw/Zeit
13.051	13.051 - Kfz/Zeit

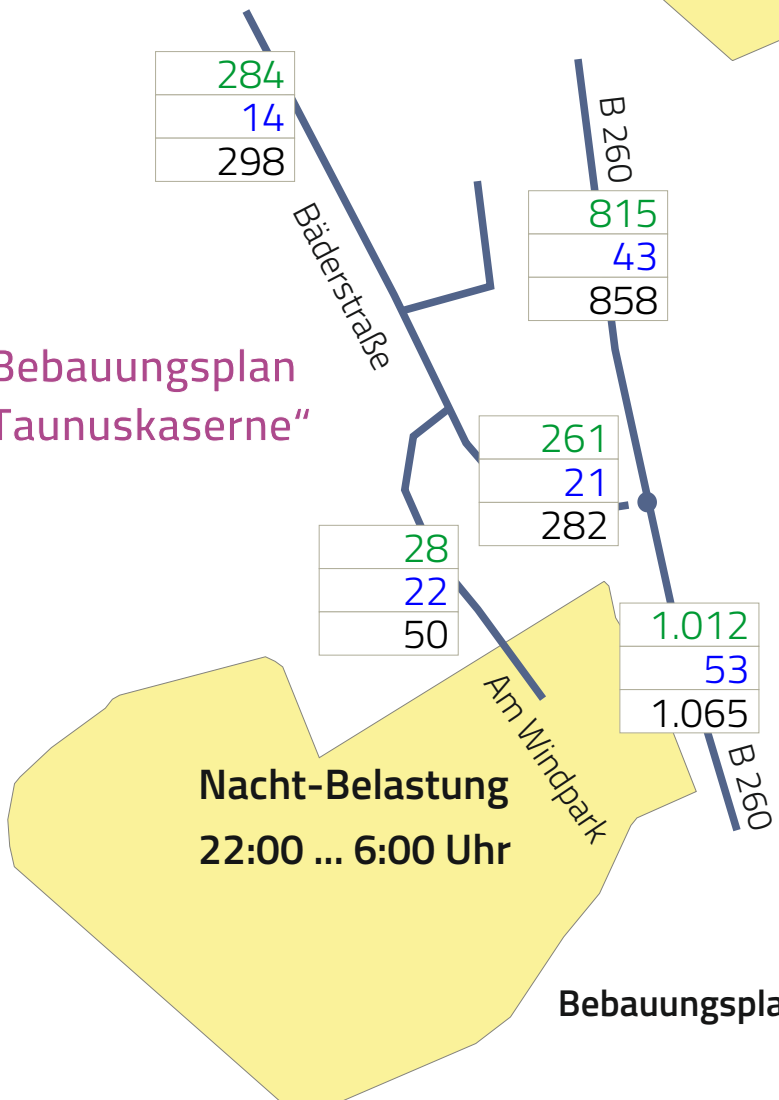
Nacht-Belastung (22:00 bis 6:00 Uhr)

1.012	1.012 - Pkw/Zeit
53	53 - Lkw/Zeit
1.065	1.065 - Kfz/Zeit

Tagesbelastung (DTVw):

z.B.: 13.051 Kfz/16h + 1.065 Kfz/8h
= 14.116 Kfz/24h

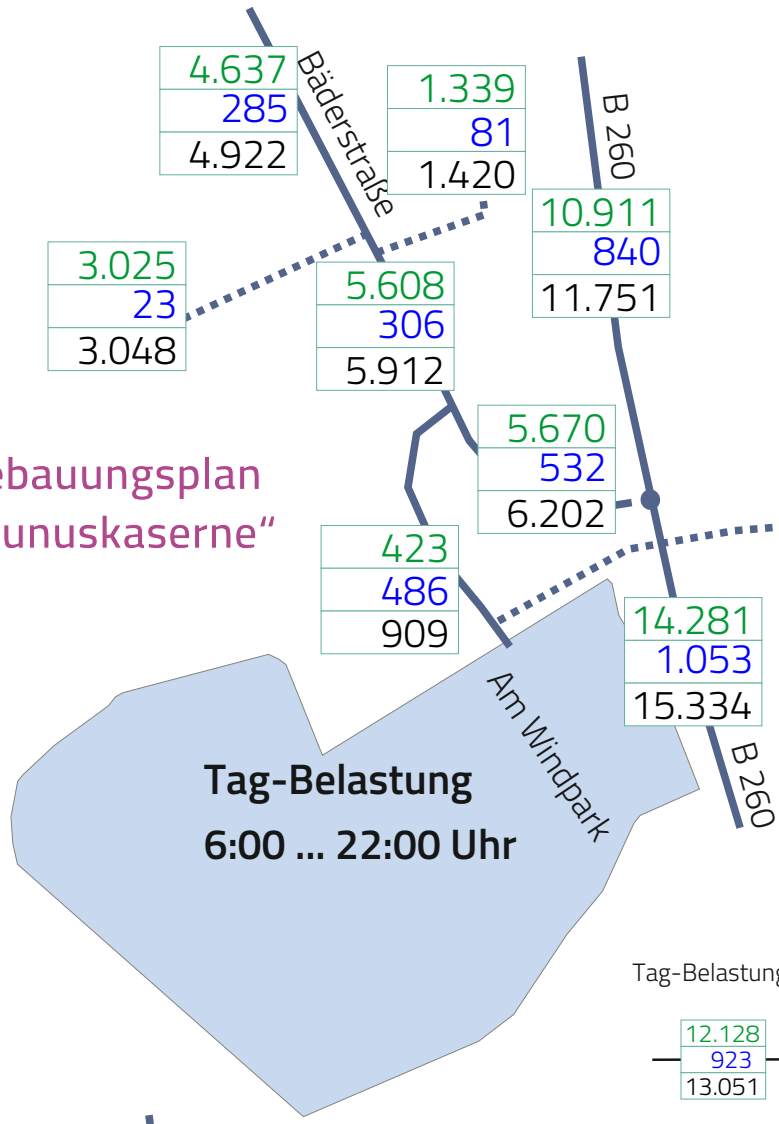
Bebauungsplan „Taunuskaserne“



**Nacht-Belastung
22:00 ... 6:00 Uhr**

**Anhang 10
Verkehrsmengen (DTVw)
Analyse 2021**

Bebauungsplan „Taunuskaserne“



Legende

Tag-Belastung (6:00 bis 22:00 Uhr)

12.128	12.128 - Pkw/Zeit
923	923 - Lkw/Zeit
13.051	13.051 - Kfz/Zeit

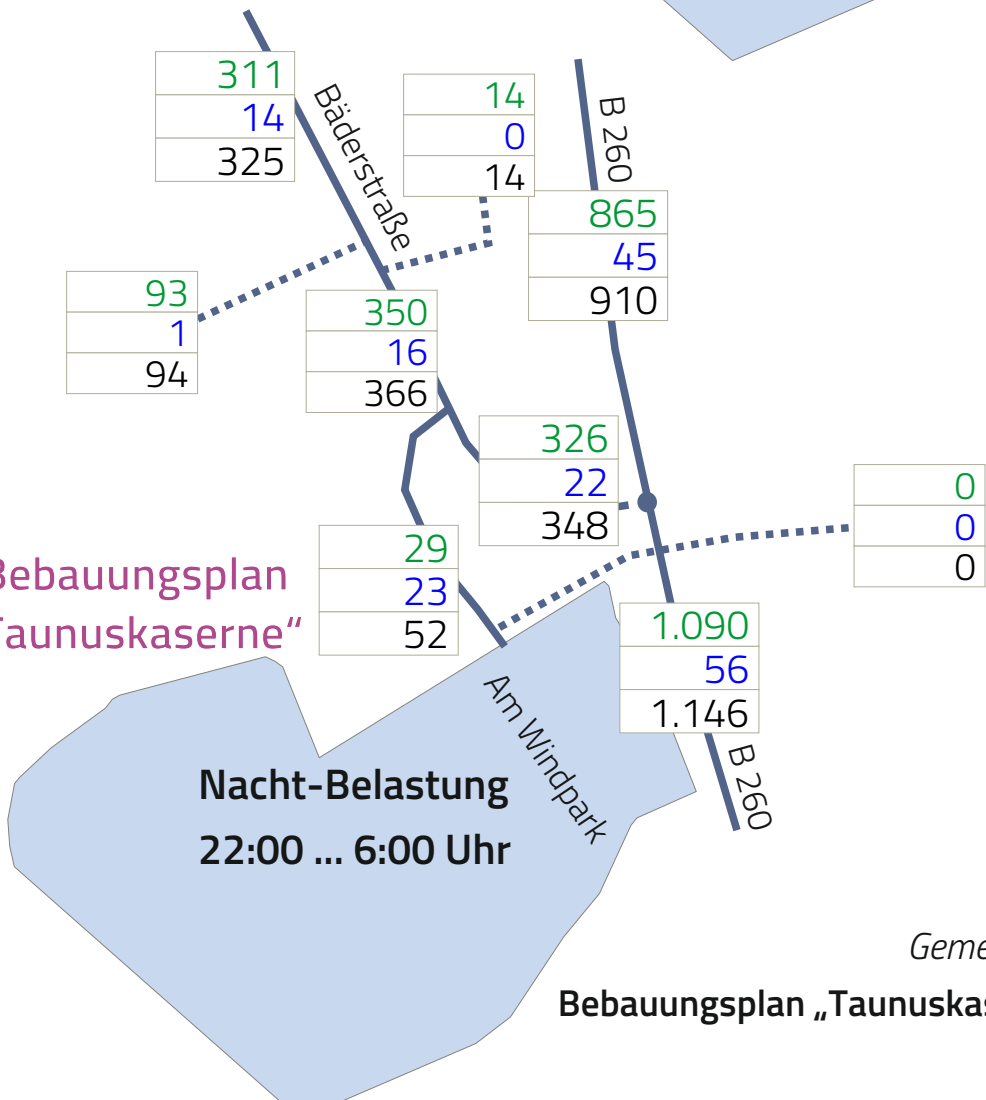
Nacht-Belastung (22:00 bis 6:00 Uhr)

1.012	1.012 - Pkw/Zeit
53	53 - Lkw/Zeit
1.065	1.065 - Kfz/Zeit

Tagesbelastung (DTV_w):

z.B.: 13.051 Kfz/16h+1.065 Kfz/8h
= 14.116 Kfz/24h

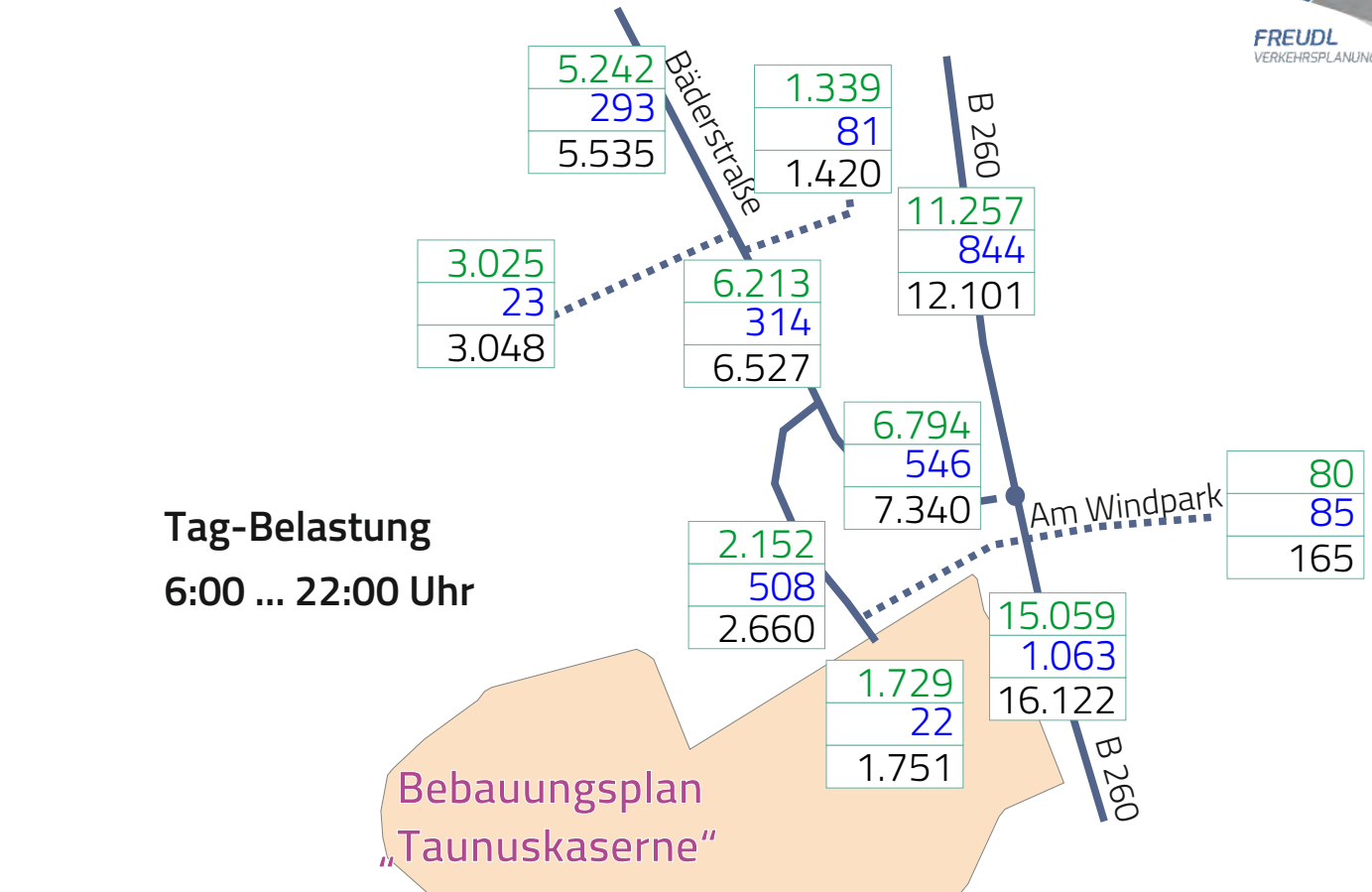
Bebauungsplan „Taunuskaserne“



Anhang 11
Verkehrsmengen (DTV_w)
Nullfall 2035

Tag-Belastung
6:00 ... 22:00 Uhr

Bebauungsplan „Taunuskaserne“



Legende

Tag-Belastung (6:00 bis 22:00 Uhr)

12.128	12.128 - Pkw/Zeit
923	923 - Lkw/Zeit
13.051	13.051 - Kfz/Zeit

Nacht-Belastung (22:00 bis 6:00 Uhr)

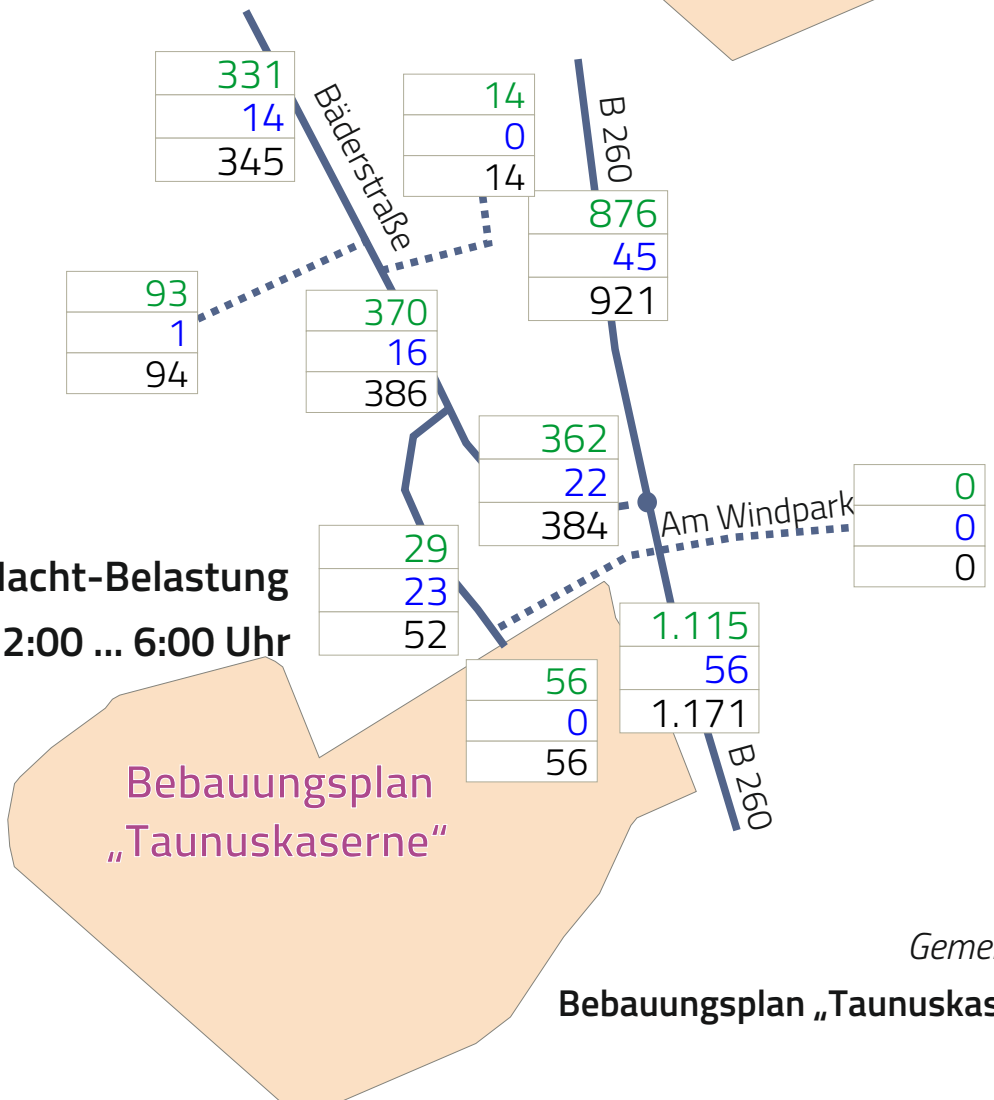
1.012	1.012 - Pkw/Zeit
53	53 - Lkw/Zeit
1.065	1.065 - Kfz/Zeit

Tagesbelastung (DTVw):

z.B.: 13.051 Kfz/16h + 1.065 Kfz/8h
= 14.116 Kfz/24h

Nacht-Belastung
22:00 ... 6:00 Uhr

Bebauungsplan „Taunuskaserne“



Anhang 12
Verkehrsmengen (DTVw)
Planfall 2035