

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 129 „Alter Kirchweg Nord I“ im der Stadt Bremervörde

Auftraggeber: Projektentwicklung Rainer Gloy e. K.
Logestraße 2, 27616 Beverstedt

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Limmerstraße 41
30451 Hannover
Tel.: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 571070
info@ig-schubert.de
www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller

Hannover, im März 2023



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung und Grundlagen.....	2
2. Zählergebnisse 2022.....	4
3. Zukünftige Situation	5
3.1 Prognosebelastungen im Planungsnullfall.....	5
3.2 Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen	6
3.3 Prognosebelastungen im Planfall mit B-Plangebiet.....	7
4. Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen.....	9
5. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen	10

1. Aufgabenstellung und Grundlagen

Am westlichen Ortsrand von Bremervörde soll weitere Wohnbebauung entwickelt werden. Das Plangebiet liegt zwischen der K 125 und dem Wohngebiet an der Dürerstraße. Hierzu stellt die Stadt Bremervörde den Bebauungsplan Nr. 129 „Alter Kirchweg Nord I“ auf. Insgesamt soll Planungsrecht für ca. 40 Einfamilienhäuser, ca. 20 Reihenhäuser, 3 Mehrfamilienhäuser und eine Kindertagesstätte geschaffen werden. Die Lage des Bebauungsplangebiets ist dem Übersichtsplan in Bild 1 zu entnehmen.

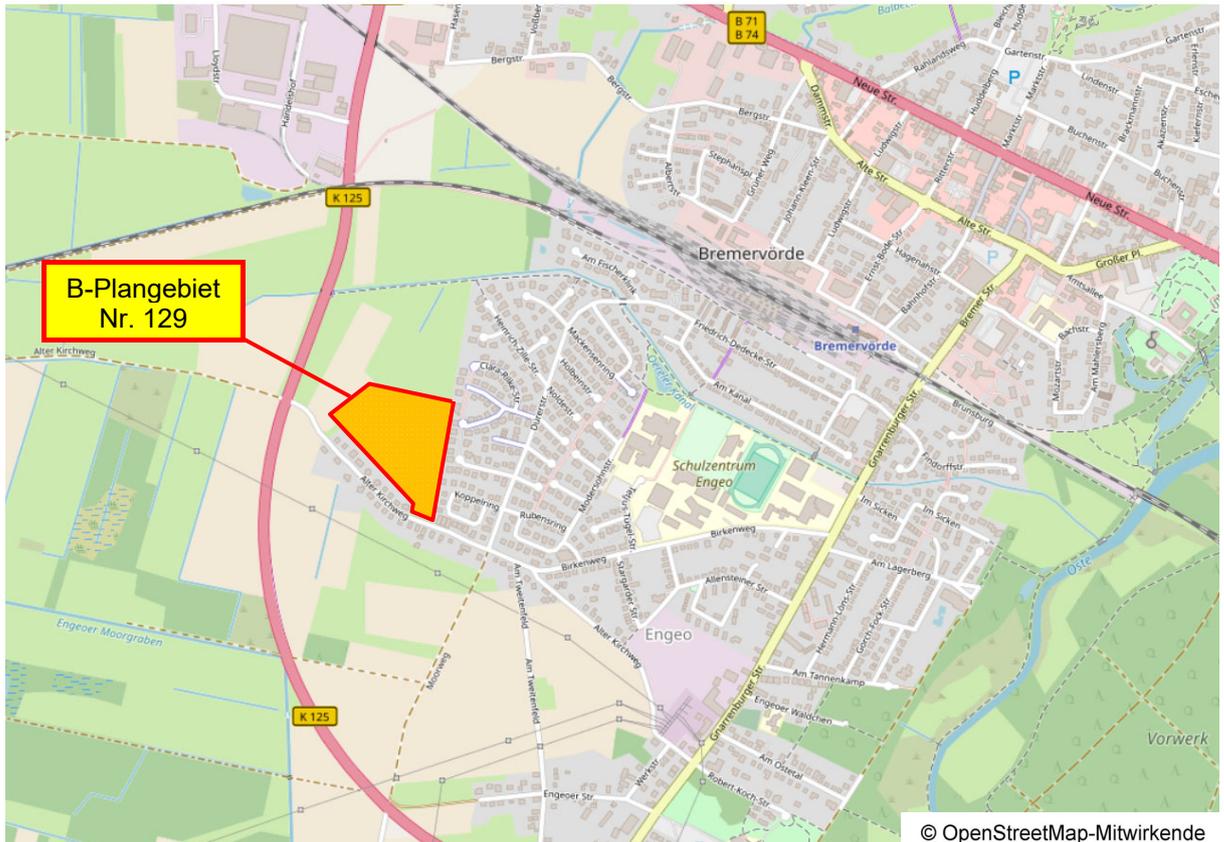


Bild 1: Übersichtsplan

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung soll eine Abschätzung der durch die Planungen entstehenden Verkehre durchgeführt werden. Das Verkehrsaufkommen des Plangebiets wird in das Prognoseverkehrsmodell der Stadt Bremervörde eingearbeitet, um die verkehrlichen Wirkungen auf das angrenzende Straßennetz aufzeigen zu können. Die Prognosebelastungen dienen auch als Grundlage für die lärmtechnischen Berechnungen.

Die Verkehrsuntersuchung baut auf aktuellen Zählergebnissen vom Alten Kirchweg und von der K 125 auf. Darüber hinaus standen das Gestaltungskonzept für das Wohngebiet (Bild 2) sowie die Analyse- und Prognoseverkehrsmodelle aus der Verkehrsentwicklungsplanung der Stadt Bremervörde zur Verfügung.



Bild 2: Vorläufiges Gestaltungskonzept, Stand 24.08.2022 (Quelle: NWP Oldenburg)

2. Zählergebnisse 2022

Der Landkreis Rotenburg hat im August bzw. September 2022 Verkehrszählungen auf der K 125 und auf dem Alten Kirchweg – jeweils über einen Zeitraum von einer Woche – durchgeführt. Die Mittelwerte der werktäglichen Belastungen von Montag bis Freitag sind als Zählergebnisse in Bild 3 dargestellt. Der Alte Kirchweg weist eine Verkehrsbelastung von 2.315 Kfz/24h auf. Für die K 125 ist südlich des Alten Kirchwegs eine Belastung von 5.663 Kfz/24h ermittelt worden.

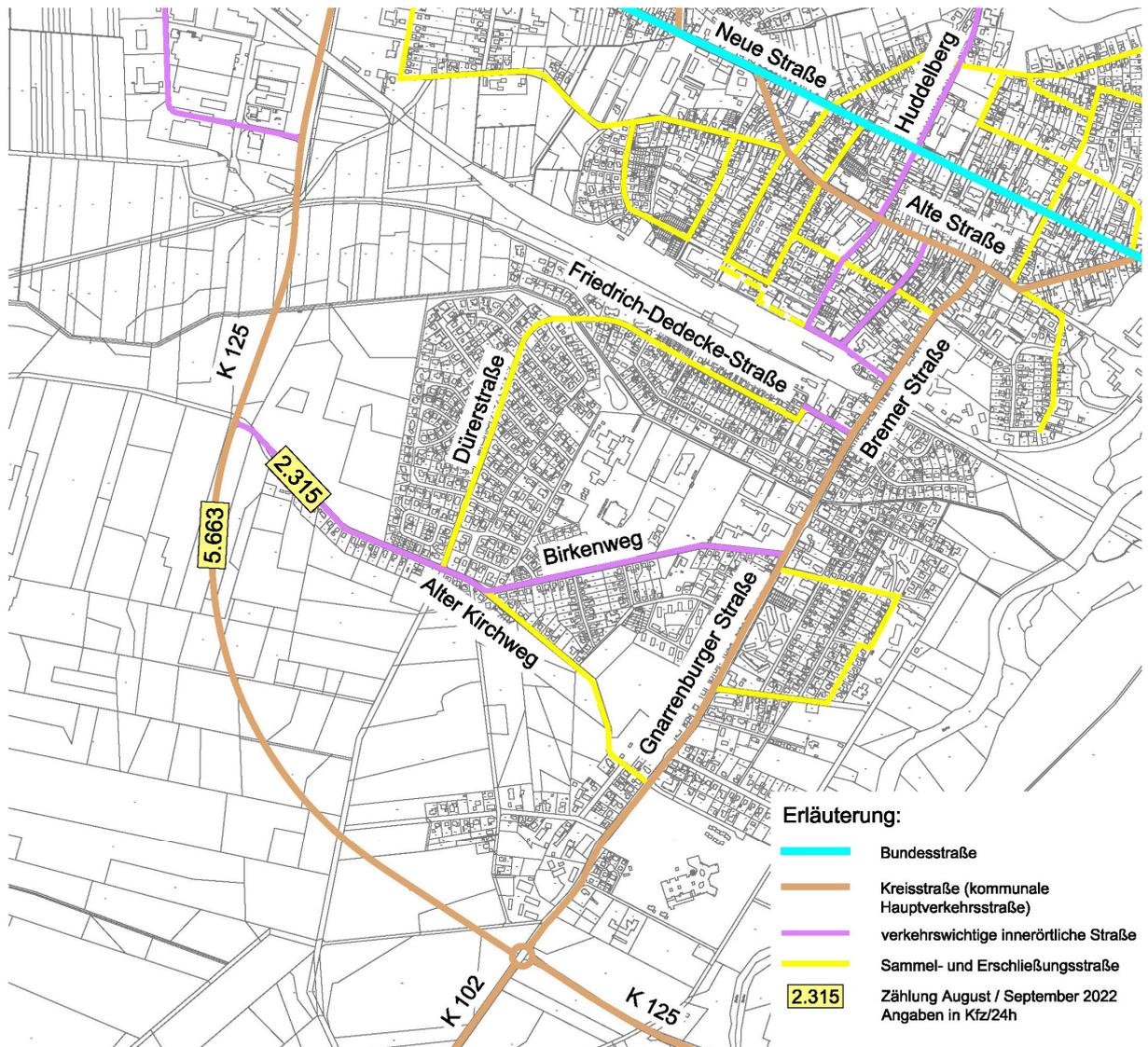


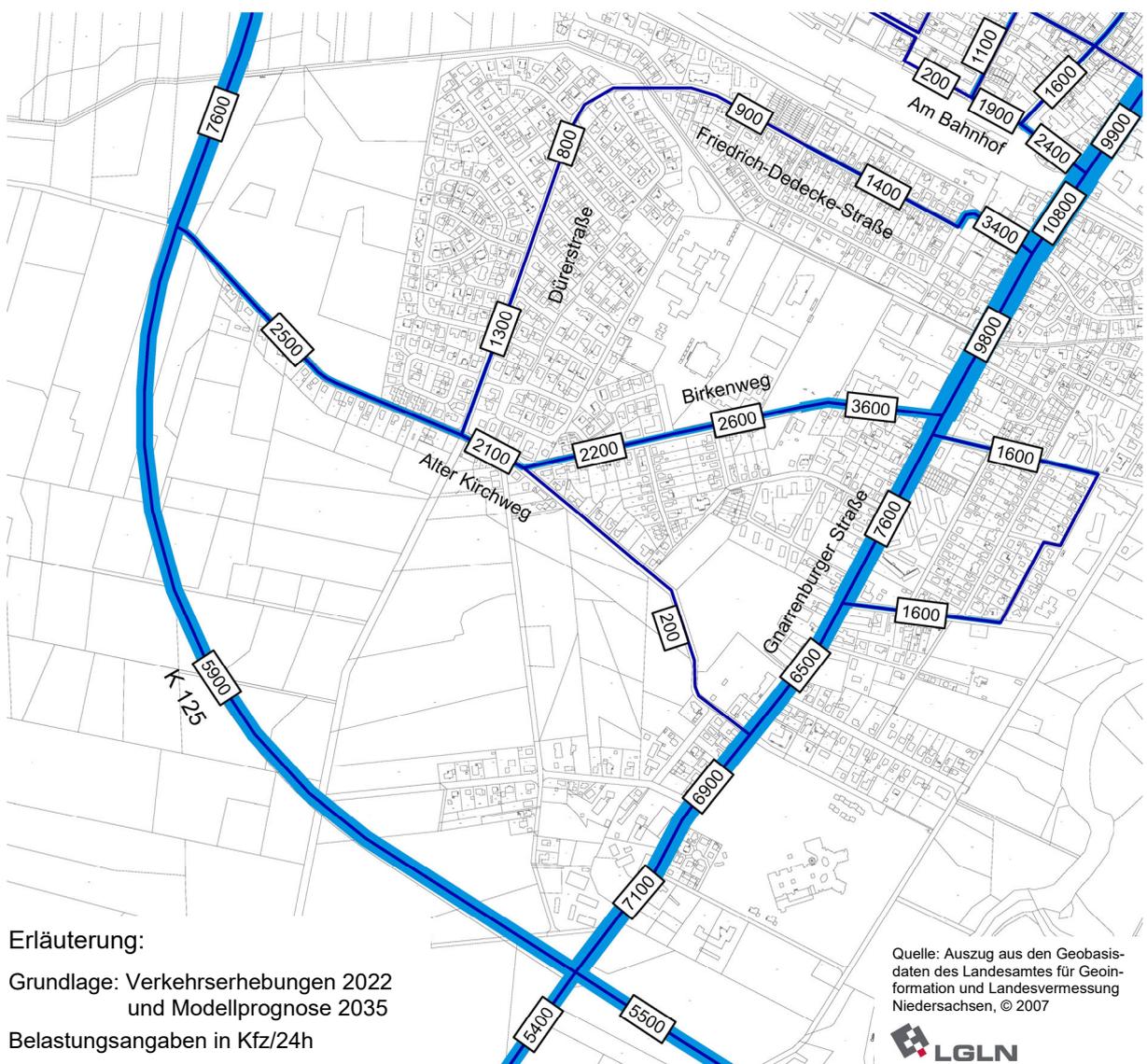
Bild 3: Zählergebnisse 2022

Auch die Schwerverkehrsanteile wurden aus den Mittelwerten der werktäglichen Belastungen von Montag bis Freitag errechnet. Der Schwerverkehrsanteil auf der K 125 weist eine Größenordnung von 9,3 % auf. Für den Alten Kirchweg wurde ein werktäglicher Schwerverkehrsanteil von 2,8 % ermittelt.

3. Zukünftige Situation

3.1 Prognosebelastungen im Planungsnullfall

Auf der Grundlage der aktuellen Zählergebnisse sowie der zu erwartenden Entwicklungen im Raum Bremervörde sind mit Hilfe des Verkehrsmodells aus der Verkehrsentwicklungsplanung zunächst die Prognosebelastungen 2035 für den Planungsnullfall (ohne Bebauungsplangebiet) ermittelt worden. Die Prognosebelastungen in Bild 4 weisen für die K 125 Belastungswerte von 5.900 bzw. 7.600 Kfz/24h aus. Für den Alten Kirchweg sind Belastungswerte von 2.100 bzw. 2.500 Kfz/24h angegeben. Der Birkenweg nimmt im Planungsnullfall Verkehrsmengen zwischen 2.200 und 3.600 Kfz/24h auf. Die Gnarrenburger Straße weist Belastungen zwischen 6.500 und 10.800 Kfz/24h auf.



Erläuterung:

Grundlage: Verkehrserhebungen 2022
und Modellprognose 2035

Belastungsangaben in Kfz/24h

Bild 4: Prognosebelastungen im Planungsnullfall

3.2 Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen kann durch einschlägige Rechenverfahren abgeschätzt werden. Hierbei sind noch Randbedingungen wie die Größe der Gemeinde, die Lage der Objekte im Gemeindegebiet und die Bedienung durch den öffentlichen Nahverkehr zu beachten. Die im Folgenden verwendeten Ansätze sind dem Programm Ver_Bau¹ entnommen worden.

Wohnbebauung:

Das aktuelle Bebauungskonzept sieht im Bebauungsplangebiet ca. 40 Einfamilienhäuser, ca. 20 Reihenhäuser und 3 Mehrfamilienhäuser vor. Es werden insgesamt ca. 80 Wohneinheiten entstehen.

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens der neuen Einwohner werden folgende Ansätze verwendet:

- im Mittel 3,0 Einwohner je Wohneinheit
- 3,2 Wege je Einwohner (mit Bezug zur Wohnung),
- Modal-Split Pkw: 65 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 Personen

$$\text{VKA} = 80 \times 3,0 \times 3,2 \times 0,65 / 1,5 \approx 333 \text{ Kfz-Fahrten pro Tag.}$$

- Besucherverkehr: 5 bis 15 % des Einwohnerverkehrs (im Mittel 10 %)
→ 33 Kfz-Fahrten pro Tag
- Wirtschaftsverkehr: 0,05 bis 0,1 Kfz-Fahrten je Einw. (im Mittel 0,075 Kfz-F./Einw.)
→ 18 Kfz-Fahrten pro Tag
- **Summe:** 333 + 33 + 18 = 384 Kfz-Fahrten pro Tag

Kindertagesstätte:

Das Verkehrsaufkommen der Kindertagesstätte kann in Abhängigkeit von der Anzahl der Gruppen bzw. der Kinder abgeschätzt werden. Folgende Ansätze werden verwendet:

- 3 Kindergartengruppen mit jeweils 25 Kindern
- 1 Krippengruppe mit 15 Kindern
- 20 Mitarbeitende
- 4 Wege je Kind
- Modal-Split Pkw: 50 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,3 Kinder

$$\text{VKA} = (3 \times 25 + 15) \times 4,0 \times 0,50 / 1,3 \approx 140 \text{ Kfz-Fahrten pro Tag}$$

¹ Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Bosserhoff, 2018

- Beschäftigtenverkehr: $20 \times 2 \times 0,65 \approx 26$ Kfz-Fahrten pro Tag
- **Summe:** $140 + 26 = 166$ Kfz-Fahrten pro Tag

Als Summe der Nutzungen errechnet sich für das Bebauungsplangebiet ein Verkehrsaufkommen von rd. **550 Kfz-Fahrten pro Tag**.

Zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag können die normierten Tagesganglinien für den Quell- und Zielverkehr „Anwohnerverkehr“ herangezogen werden. Den Diagrammen ist zu entnehmen, dass in der Spitzenstunde am Morgen mit rd. 15 % des Tagesverkehrsaufkommens im Quellverkehr und mit rd. 3 % im Zielverkehr zu rechnen ist. Für die Spitzenstunde am Nachmittag sind 7 % im Quell- und 13 % im Zielverkehr ausgewiesen.

Für die Spitzenstunde am Morgen werden 50 % der „Elterntaxis“ – jeweils als Quell- und Zielverkehr – sowie der Beschäftigtenverkehr angesetzt. Für die Spitzenstunde am Nachmittag wird mit 25 % der „Elterntaxis“ und 50 % des Beschäftigtenverkehrs gerechnet.

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

	Wohngebiet	Kita	Summe
Verkehrsaufkommen je Richtung	192 Kfz/24h	83 Kfz/24h	275 Kfz/24h
Quellverkehr am Morgen	29 Kfz/h	35 Kfz/h	64 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	6 Kfz/h	48 Kfz/h	54 Kfz/h
Quellverkehr am Nachmittag	13 Kfz/h	24 Kfz/h	37 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	25 Kfz/h	18 Kfz/h	43 Kfz/h

3.3 Prognosebelastungen im Planfall mit B-Plangebiet

Zur Abschätzung und Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen der geplanten Nutzungen auf das angrenzende Straßennetz ist das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets in das Verkehrsmodell eingearbeitet worden. Die Grundlage bildet der Planungsnullfall.

Die Prognosebelastungen 2035 im Planfall mit Bebauungsplangebiet zeigt Bild 5. Die Anbindung des Bebauungsplangebiets wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen von rd. 550 Kfz/24h aufnehmen. Die K 125 weist Belastungen zwischen 6.000 und 7.800 Kfz/24h auf. Die Verkehrsbelastungen im Alten Kirchweg steigen östlich und westlich der Zufahrt zum Bebauungsplangebiet auf rd. 2.800 Kfz/24h an, da sich der Verkehr des Plangebiets relativ gleichmäßig in beide Richtungen verteilen wird. Für den Birkenweg sind im Planfall Belastungswerte zwischen 2.500 und 3.850 Kfz/24h angegeben.

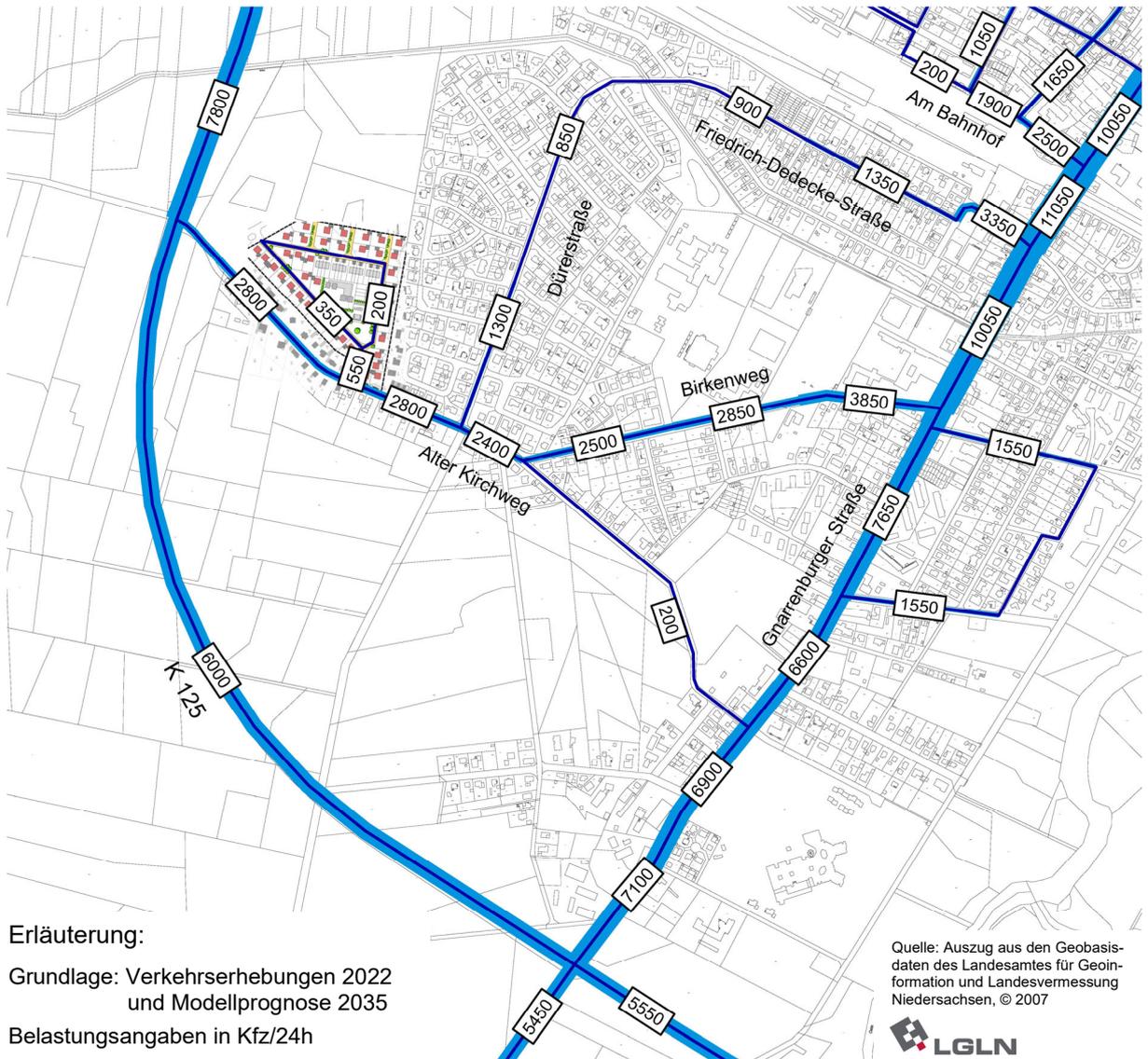


Bild 5: Prognosebelastungen im Planfall

Im Vergleich zum Planungsnullfall werden die Verkehrsbelastungen im Alten Kirchweg und im Birkenweg um 250 bis 300 Kfz/24h ansteigen. Die K 125 weist eine Verkehrszunahme von 100 bzw. 200 Kfz/24h auf.

4. Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen

Die verkehrlichen Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen sind nach RLS-19² ermittelt worden. Ausgangswerte der Berechnungen sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrswerte (DTV) für den Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr. Die Umrechnungsfaktoren von DTV_{W5} auf DTV werden aus den vorliegenden Zählergebnissen abgeleitet.

Zum Schwerverkehr zählen alle Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t. Es wird in Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz) unterschieden und mit den SV-Anteilen p_1 und p_2 gerechnet. Die Bestimmung der SV-Anteile wurde anhand der Zählergebnisse vorgenommen. Die Tag- und Nachtverteilung entspricht den Vorgaben aus der RLS-19.

Die Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen im Planungsnullfall und im Planfall sind den Tabellen 2 und 3 zu entnehmen.

Tabelle 2: Planngsnullfall

Straßenabschnitt		DTV _{W5} 2035		DTV 2035		M _{tags}	p _{1 tags}	p _{2 tags}	M _{nachts}	p _{1 nachts}	p _{2 nachts}
Nr.	Bez.	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]
1	K 125 Nord	7.600	600	6.840	468	393	2,3	4,6	68	2,3	4,6
2	K 125 Süd	5.900	550	5.310	429	305	2,7	5,4	53	2,7	5,4
3	Alter Kirchweg	2.500	70	2.250	53	129	1,6	0,8	23	1,6	0,0
4	Alter Kirchweg	2.100	60	1.890	45	109	1,6	0,8	19	1,6	0,0

Tabelle 3: Planfall

Straßenabschnitt		DTV _{W5} 2035		DTV 2035		M _{tags}	p _{1 tags}	p _{2 tags}	M _{nachts}	p _{1 nachts}	p _{2 nachts}
Nr.	Bez.	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]
1	K 125 Nord	7.800	605	7.020	472	404	2,2	4,5	70	2,2	4,5
2	K 125 Süd	6.000	550	5.400	429	311	2,6	5,3	54	2,6	5,3
3	Alter Kirchweg	2.800	75	2.520	56	145	1,5	0,7	25	1,5	0,0
4	Alter Kirchweg	2.400	65	2.160	49	124	1,5	0,8	22	1,5	0,0
5	Planstraße	550	10	495	8	28	1,5	0,0	5	1,5	0,0

- DTV_{W5} Werttagwert des Verkehrs [Kfz/24h] und des Schwerverkehrs [SV-Kfz/24h]
- DTV Jahresmittelwert des Verkehrs [Kfz/24h] und des Schwerverkehrs [SV-Kfz/24h]
- M_{tags} maßgebende Verkehrsstärke 6⁰⁰ – 22⁰⁰ Uhr [Kfz/h]
- M_{nachts} maßgebende Verkehrsstärke 22⁰⁰ – 6⁰⁰ Uhr [Kfz/h]
- p_{tags} SV-Anteil > 3,5 t tags, Lkw1 und Lkw2 [%]
- p_{nachts} SV-Anteil > 3,5 t nachts, Lkw1 und Lkw2 [%]

² Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Bundesminister für Verkehr

5. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Die Stadt Bremervörde stellt den Bebauungsplan Nr. 129 „Alter Kirchweg Nord I“ auf, um Planungsrecht für die Errichtung von ca. 80 Wohneinheiten in Ein- und Mehrfamilienhäusern und einer Kindertagesstätte zu schaffen. Die Erschließung des Plangebiets soll über eine Anbindung an den Alten Kirchweg erfolgen, der weiter westlich in die K 125 mündet.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung ist das Verkehrsaufkommen des Plangebiets abgeschätzt worden. Mit Hilfe des Prognoseverkehrsmodells der Stadt Bremervörde wurden die zu erwartenden Verkehrsbelastungen im angrenzenden Straßennetz für den Planungsnullfall und den Planfall mit Bebauungsplangebiet ermittelt. Die Verkehrsdaten dienen auch als Grundlage für die lärmtechnischen Berechnungen.

Als Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets Nr. 129 ist eine Größenordnung von 550 Kfz-Fahrten/24h ermittelt worden. Die angrenzenden Straßenabschnitte des Alten Kirchwegs und des Birkenwegs werden eine zusätzliche Belastung von 250 bis 300 Kfz/24h aufzunehmen haben. Das entspricht einer Steigerung von 8 % bis 14 %, die von den Verkehrsanlagen grundsätzlich aufgenommen werden können. Die höchsten Verkehrsbelastungen werden in der Spitzenstunde am Morgen auftreten, wenn sich das Verkehrsaufkommen der Wohnbebauung und der Kita überlagern. Hier sind insgesamt bis zu 120 Kfz-Fahrten/h zu erwarten.

Zur Erzielung eines verträglichen Verkehrsgeschehens ist an der Kita eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen anzulegen. Damit möglichst viele Wege ohne Auto zurückgelegt werden, sollte das Plangebiet eine attraktive Anbindung an das Fuß- und Radwegenetz der Stadt Bremervörde sowie das angrenzende Wohngebiet erhalten.

Hannover, im März 2023

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert



(Dipl.-Ing. Th. Müller)