

Verkehrsuntersuchung

31. Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 52 in der Gemeinde Grasberg

Im Auftrag von
Heiner Cordes



erstellt von
Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3
E-Mail: post@zacharias-verkehrsplanungen.de
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

Dezember 2023
(Stand 11.12.2023)

Definitionen:

Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Kfz-Verkehrsaufkommens verwendet:

- Motorräder
- Personenkraftwagen (Pkw)
- Lieferwagen bis 3,5 t (Lfw)
- Lastkraftwagen ohne Anhänger (Lkw o.A.)
- Lastkraftwagen mit Anhänger, Lastzüge (Lkw mA bzw. Lz)
- Sattelzüge (Sz)
- Busse

Bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens werden je nach Fragestellungen folgende Klassen gebildet:

- SV, Schwerverkehr: Bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), demnach alle Fahrzeuge > 3,5 t.
- LV, Leichtverkehr: Pkw und Lfw < 3,5 t
- Lkw1: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen nach RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse
- Lkw2: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen nach RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen mit Anhängern, Lastzügen und Sattelzügen.

Im Durchschnittlichen-Täglichen-Verkehr (DTV) als Mittelwerte in einem Jahr ergeben sich die folgenden Unterscheidungen:

- DTV: Jahresmittelwert über alle Tage des Jahres,
- DTVw od. DTVw6: Jahresmittelwert der Werktage Montag bis Samstag.
- DTVw5: Jahresmittelwert der Werktage Montag bis Freitag.
- DTVu: Jahresmittelwert der Urlaubswerktage (Schulferien).
- DTVs: Jahresmittelwert der Sonn- und Feiertage.

(1) In der Gemeinde Grasberg erfolgt derzeit die Aufstellung eines Bebauungsplans Nr. 52 mit gleichzeitiger 31. Flächennutzungsplanänderung. Betroffen ist dabei ein Betrieb, der landwirtschaftliche Produkte veredelt.

(2) Primäres Ziel der Bauleitplanung ist es, mit einer Erweiterung des Betriebsstandortes Flächen zu generieren, die für die Aufstellung von Solarmodulen genutzt werden können, um den hohen Strombedarf decken zu können. Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen ist damit nicht verbunden. In einem zweiten, zeitlich allerdings noch nicht absehbaren, Schritt wäre eine bauliche Betriebserweiterung möglich. Hierdurch könnte sich das Verkehrsaufkommen leicht erhöhen.

(3) Im Rahmen einer verkehrlichen Untersuchung soll die seit Bestehen der Hofstelle genutzte Anbindung bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität überprüft werden. Gemäß Angaben des Betreibers fahren im Durchschnitt täglich zwischen 06.00 und 18.00 Uhr ca. 25 Traktor-Gespanne, Lkw's oder Pkw's den Betriebsstandort an.



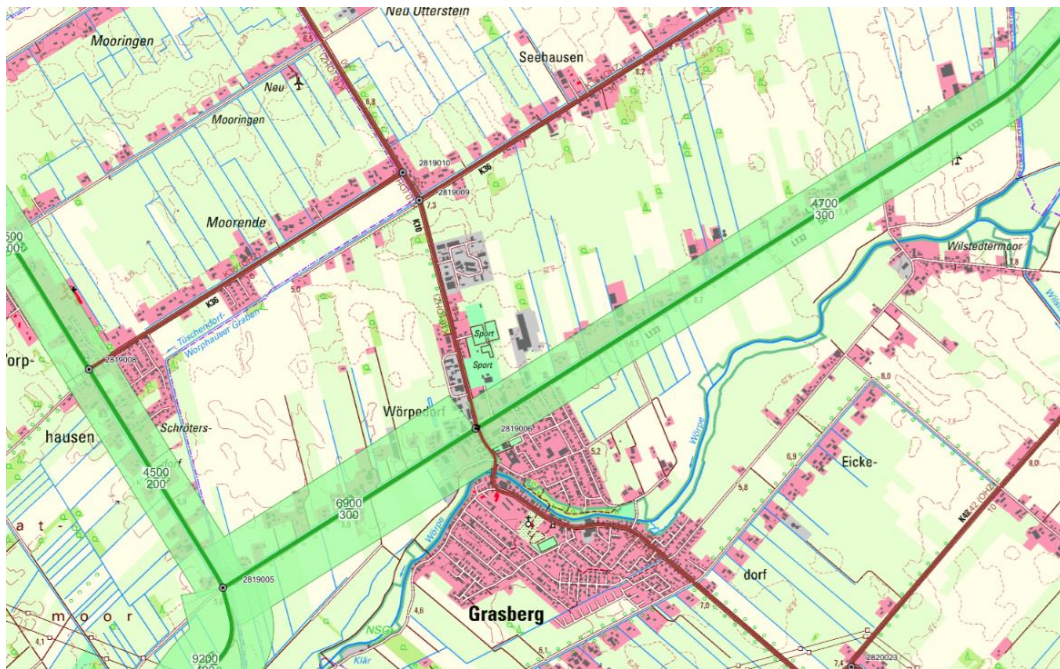
Übersicht mit Lage des Betriebsgrundstücks
Quelle: NLStBV, Geschäftsbereich Verden

(4) Im Zuge der L 133 liegen 2 Zählstellen der allgemeinen Straßenverkehrszählung (svz). An diesen Zählstellen werden im Abstand von 5 Jahren die aktuellen Verkehrswerte des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV) im Jahresmittel erhoben.

(5) Neben den Jahresmittelwerten des Kfz-Verkehrs werden auch weitere Angaben wie die Werte des Schwerverkehrs (sv), aber auch Werktagswerte (DTV_w), Urlaubswerktagswerte (DTV_u) oder Sonntagswerte (DTV_s) ermittelt.

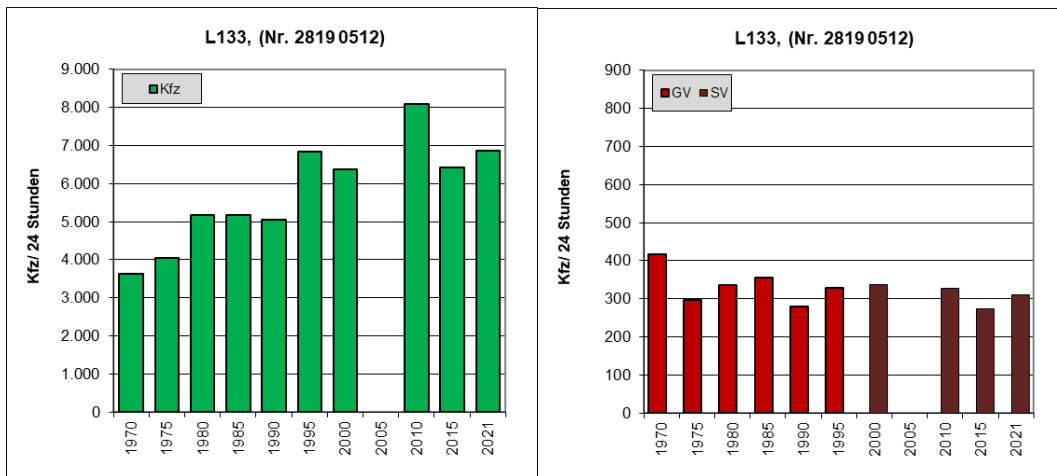
(6) Die Zählstellen im Zuge der L 133 befinden sich südwestlich und nordöstlich des Siedlungsbereiches von Grasberg. Das Verkehrsaufkommen lag im letzten Zählzeitraum 2021 im Südwesten mit ca. 6.900 Kfz/ Tag (Zählstelle 2819 0512) deutlich über dem im Nordosten angegebenen Wert von 4.700 Kfz/ Tag (Zählstelle 2720 0617).

(7) In Höhe des Plangrundstücks ist demnach eine Verkehrsbelastung von ca. 4.700 Kfz/ Tag anzunehmen. An Werktagen (DTV_w) ergeben sich ca. 4.956 Kfz/ Werktag. Die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (MSV), die für die Bemessung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität zu berücksichtigen ist, beträgt in den beiden Fahrtrichtungen 288 und 313 Kfz/ h. Der Anteil des Schwerververkehrs wird in dieser Stunde mit 5,1 % je Fahrtrichtungen angegeben.

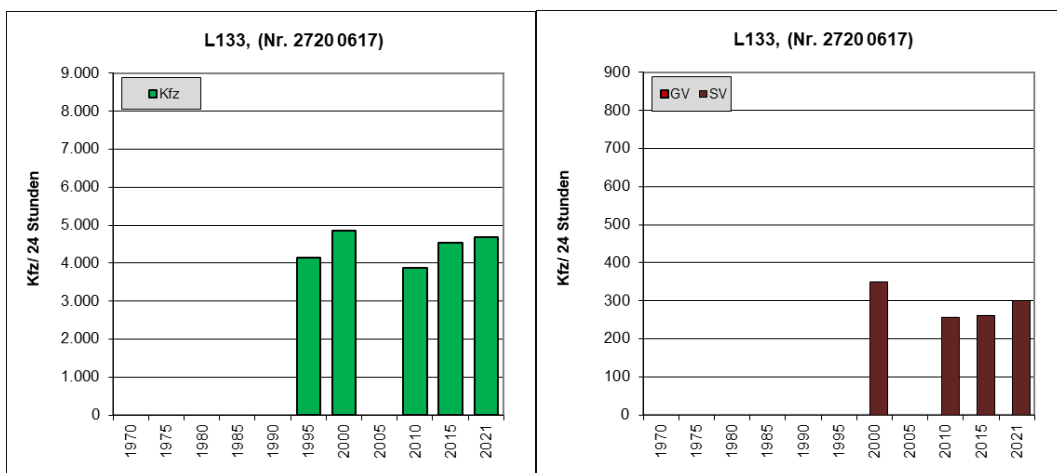


Quelle: NWSIB-Niedersachsen, Angabe der SVZ 2021 (Kfz und Schwerverkehr)

(8) Aus der Zeitreihenanalyse lassen sich im Kfz- sowie im Güter- und Schwerkverkehr stagnierende Verkehrsdaten ablesen. Es ergeben sich keinen nennenswerten Steigerungen, aber auch kein Rückgang der Verkehrsmengen.



SVZ 1970 bis 2021 (südwestlich Grasberg)



SVZ 1995 bis 2021 (nordöstlich Grasberg)

(9) Die Grundstücksanbindung liegt außerorts. Grundsätzlich wäre demnach gemäß der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) ein Linksabbiegestreifen im Zuge der L 133 sinnvoll. Es gilt aber gemäß RAL auch, dass zwischen den Belangen der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität, der Verkehrssicherheit, Natur- und Umwelteingriffen und Kosten abzuwägen ist.



Anbindung Betriebsgrundstück/ L 133

Quelle: NLStBV, Geschäftsbereich Verden

(10) Die Anbindung wird nur gering befahren. Derzeit ergeben sich ca. 25 Kfz-Zufahrten und 25 Kfz-Abfahrten. Auch bei einer Verdopplung der Verkehrsmengen liegen die Belastungen deutlich unter den Werten von stärker belasteten Grundstücken wie etwa Lebensmittelmärkten, Tankstellen oder Büronutzungen. Es handelt sich demnach nur um eine gering belastete Grundstückzufahrt.

(11) Gemäß RAL sind an gering belasteten Grundstücksanbindungen Linksabbiegestreifen und Linksabbiegehilfe nicht zwingend erforderlich.

(12) Auf der Landesstraße L 133 ergibt sich auf dem fraglichen Abschnitt zwischen Grasberg und Tarmstedt gemäß allgemeiner Straßenverkehrszählung (svz) im Jahr 2021 eine Verkehrsbelastung von 4.690 Kfz/ Tag (DTV), bei einem Schwerverkehr von 301 SV/ Tag (DTV-SV). An Werktagen ist die Verkehrsbelastung mit 4.956 Kfz/ Werktag (DTV_w) entsprechend höher. Die maßgebliche stündliche Belastung (MSV) wird für die Fahrtrichtungen mit 313 und 288 Kfz/ h angegeben, wobei die Fahrtrichtungen sicherlich zu unterschiedlichen Stundenintervallen die entsprechenden Verkehrsmengen aufnehmen (morgens in Richtung Bremen/ Bremerhaven/ A 27, nachmittags in Gegenrichtung). Der Schwerverkehrsanteil im MSV wird mit 5,1 % angegeben.

(13) Zur Berücksichtigung möglicher weiterer Verkehrszunahmen wird die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in den nachfolgenden Berechnungen um pauschal 15 % bis zum Prognosezeitraum 2035/ 2040 erhöht.

(14) Zudem wird für die Verkehre mit Bezug zum Grundstück eine pauschale Annahme in der Bemessungsstunde von 50 Zufahrten und 50 Abfahrten (SV-Anteil 25%, Verteilung 75% von/ nach Südwesten und 25 % von/ nach Nordosten) zu Grunde gelegt. Damit werden doppelt so viele Kfz, wie derzeit im gesamten Tagesverlauf dem Grundstück zu- und abfahren nur in der Spitzenstunde rechnerisch in Ansatz gebracht.

(15) Mit diesen stark überhöhten Verkehrsmengen wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) überschlägig geprüft. Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs, Knotenpunkte ohne Signalregelung:

- Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)

(16) In den Berechnungstabellen werden die folgenden Daten angegeben und Abkürzungen verwendet:

Spalte	Einheit	Bedeutung / Kommentar
1	-	Nr. des Verkehrsstroms
-	-	Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms grün: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9 rot: Nebenströme
q-vorh	Pkw-E/h	vorhandene Verkehrsstärke des Stroms alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E Abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)
tg	s	Grenzzeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-6 vorgegeben)
tf	s	Folgezeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-7 vorgegeben)
q-Haupt	Fz/h	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme (errechnet nach HBS 2015 Tab. S5-4 oder L5-5)
q-max	PKW-E/h	Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom in Pkw-E/h.
Mischstrom		Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E = Länge des Fahrstreifens) Für Landstraßen: statt 95% gilt 90%.
W	s	Mittlere Wartezeit
N-95	Pkw-E	95 % - Percentilwert des Rückstaus
N-99	Pkw-E	99 % - Percentilwert des Rückstaus
QSV	-	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

Tabelle 7: Beschreibung der Ergebnisse für die KNOBEL-Tabelle

(17) Aus den Berechnungen ergibt sich auch mit den theoretischen und auf der deutlich sicheren Seite liegenden Annahmen eine gute Verkehrsqualität der Stufe B für die Linkseinbieger vom Grundstück in die L 133. Alle übrigen Verkehrsströme verlaufen mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A.

(18) Für den Linksabbieger von der L 133 aus südwestlicher Richtung zum Grundstück sowie den nachfolgenden Geradeausfahrer ergibt sich eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe und kein nennenswerter Rückstau.

(19) Längere Wartezeiten oder Rückstauungen sind nicht erwarten. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität gemäß HBS ist ein einfacher Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen oder Linksabbiegehilfen im Zuge der L 133 ausreichend.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Cordes Grasberg
 Knotenpunkt : Anbindung-L133
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : HBS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		310				1800						A
3		15				1600						A
Misch-H		325				1790	2 + 3	2,6	1	1	2	A
4		15	7,4	3,4	634	364		12,9	1	1	1	B
6		47	7,3	3,1	301	718		6,6	1	1	1	A
Misch-N		62				582	4 + 6	8,6	1	1	1	A
8		310				1800						A
7		47	5,9	2,6	307	935		5,0	1	1	1	A
Misch-H		357				1800	7 + 8	2,7	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L133
 L133
 Nebenstrasse : Anbindung Cordes

(20) Im Zuge der L 133 sind auf der nördlichen Seite eine Vielzahl an Grundstücken mit unterschiedlichen Nutzungen und Verkehrsintensitäten angebunden. Alle Anbindungen sind jeweils ohne Linksabbiegestreifen oder Linksabbiegehilfen gestaltet. Insofern sind die Verkehrsverhältnisse im derzeitigen Ausbauzustand üblich und den oftmals ortskundigen Fahrern bekannt.

(21) Sofern derzeit noch keinen Bedarf gesehen wurde, die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/ h zu reduzieren, ist derzeit und künftig von keiner besonderen Gefahrensituation auszugehen.

(22) Gemäß Unfallatlas-Statistikportal hat es auf der L 133 in Höhe des Grundstücks von 2017 bis 2022 (2023 liegt noch nicht vor) keinen Unfall mit verletzten Personen gegeben.

(23) Der Abschnitt der L 133 verläuft geradlinig und ist gut einsehbar.

(24) Wesentliche Änderungen der Verkehrsmengen sind durch die anstehenden Planungen nicht zu erwarten. Insofern ergibt sich auch keine Verschlechterung der aktuellen Situation.

Fazit

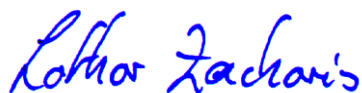
(25) Aus den Untersuchungen ergibt sich, dass die Anlage eines Linksabbiegestreifens an dieser Stelle aus verkehrsplanerischer Sicht nicht erforderlich ist. Gemäß HBS ergibt sich eine sehr gute Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Stufe A für die Linksabbieger von der L 133 zum Grundstück und den nachfolgenden Geradeausverkehr. Rückstauungen sind nicht zu erwarten.

(26) Gemäß RAL sind an gering belasteten Grundstücksanbindungen Linksabbiegestreifen oder Linksabbiegehilfen ebenfalls verzichtbar.

(27) Eine Abbiegestreifen nur an dieser einen der zahlreichen Grundstücksanbindungen im Zuge der L 133 könnte die Verkehrssicherheit sogar insgesamt reduzieren, da in diesem Fall der Verkehrsteilnehmer hier eine größere Anzahl an Abbiegevorgängen erwartet, an den weiteren Anbindungen diese Abbiegevorgänge aber nicht mehr so aufmerksam beobachtet.

(28) In die Abwägung sind zudem die Belange des Natur- und Umweltschutzes (Flächenversiegelung, vorhandene Alleestrukturen an der Straße) sowie der Kosten zu berücksichtigen, die deutlich gegen die Einrichtung eines Linksabbiegestreifens sprechen.

Hannover, Dezember 2023



Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias