

Verkehrsuntersuchung
zum geplanten Reittherapiezentrum
in der Gemeinde Lamspringe



Im Auftrag der
Gemeinde Lamspringe

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 2019
(Stand 16.12.2019)

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Maik Dettmar
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	4
2 Vorhandene Situation.....	7
3 Verkehrsprognose 2030	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	8
3.2 Spezielle Entwicklungen Reittherapiezentrum.....	11
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.....	13

1 Aufgabenstellung

(1) In der Gemeinde Lamspringe ist die Ansiedlung eines Reittherapiezentrum im Bereich Dammstraße/ Am Wasserwerk (L 466) geplant. Bestandteil dieser Planung sind neben Reithallen und Reitplätzen auch Gastronomie, Wohnunterkünfte und eine Kindertagesstätte. Im Rahmen des erforderlichen Planverfahrens (27. F-Planänderung/ B-Plan Nr. 43 „Reittherapiezentrum“) ist die Erarbeitung einer Verkehrsuntersuchung erforderlich.

(2) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für das geplante Wohnbaugebiet abgeschätzt (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).

(3) Für die Anbindung der Dammstraße an die L 466 (Knoten 1) ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf Basis des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) zu ermitteln.

(4) Aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen sowie der entsprechenden Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) werden Hinweise zur Gestaltung des Knoten 1 abgeleitet (u.a. Erfordernis von Linksabbiegestreifen oder -hilfen, Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer).

(5) Zu berücksichtigen ist die vorhandene Anbindung des bestehenden Tischlereibetriebs „Kaether und Weise“ sowie der Verlauf des Geh-/ Radweges nördlich der L 466.

(6) Zudem sind die Auswirkungen der Planungen auf den nördlichen Verlauf der Dammstraße mit der dort vorhandenen Wohnbebauung (bis zur Einmündung in die Hauptstraße/ K 317) zu prüfen.

(7) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage weitergehender Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, (Vor-) Entwurfsplanung) genutzt werden.

Quellen u.a.:

- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Köln, 2006
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2018
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015, FGSV Köln

Definitionen:

(8) Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

- Pkw: Personenkraftwagen (bis 5 m, bis 2,8 t)
- Lfw: Lieferwagen (> 5 m, > 2,8 t)
- Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug (> 7 m, > 3,5 t)
- Bus: Busse (> 7 m, > 3,5 t)

(9) Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge > 3,5 t.

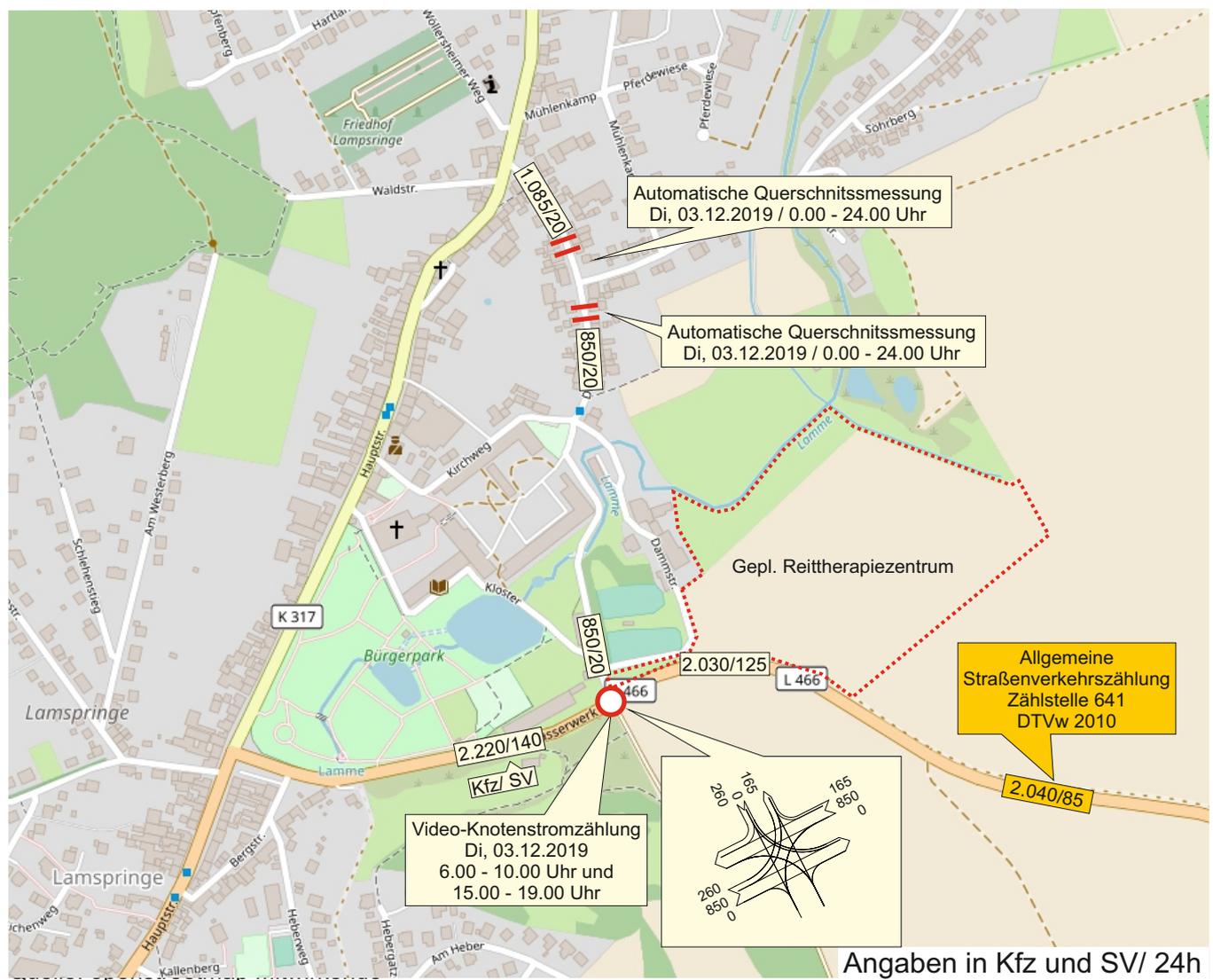
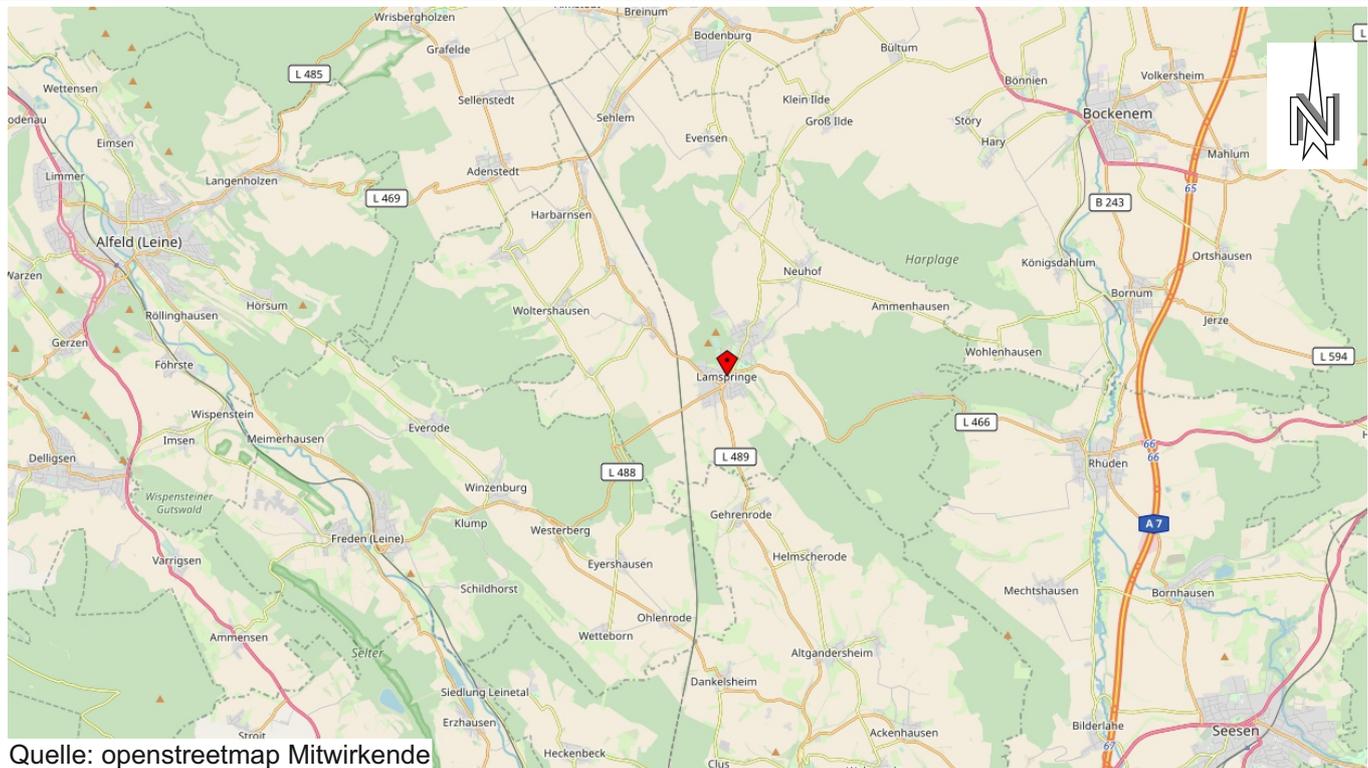


ABB.
1

Übersicht

2 Vorhandene Situation

(10) Das Untersuchungsgebiet liegt nördlich der L 466/ Am Wasserwerk (**ABBILDUNG 1**).

(11) Die zu prüfende Anbindung an das Hauptstraßennetz L 466/ Dammstraße (Knoten 1) befindet sich innerorts, dementsprechend gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/ h. An der Einmündung sind keine Linksabbiegestreifen vorhanden. Auf der nördlichen Seite der L 466 verläuft ein gemeinsamer Geh-/ Radweg. Die Dammstraße liegt in einer Tempo-30-Zone.

(12) Zur Ermittlung aktueller Verkehrsdaten wurde am Knotenpunkt 1 am 03.12.2019 in der Zeit von 6.00 bis 10.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr am Knoten L 466/ Dammstraße eine Knotenstromzählung mit Hilfe von Videotechnik durchgeführt. Hierbei wurden alle Kfz nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart in 15-Minuten-Intervallen erfasst.

(13) Am gleichen Tag wurden auf der Dammstraße nördlich und südlich der Straße Söhrberg Querschnittsmessungen mittels Seitenradarmessgeräten durchgeführt. Hierbei wurden in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr alle Kfz nach Fahrtrichtung und Längensklasse erfasst.

(14) Direkt östlich von Lamspringe befindet sich auf der L 466 eine Zählstelle der allgemeinen Straßenverkehrszählung (SVZ) mit der Zählstellenummer 641. Hierbei wird im Fünfjahresturnus die Verkehrsbelastung auf ausgewählten Strecken durch die zuständige Straßenbaubehörde ermittelt. Der Wertagswert auf der L 466 lag im Jahr 2010 (für 2015 liegt nur ein Schätzwert vor) bei rund 2.000 Kfz/ 24 h.

(15) Bei der aktuellen Verkehrszählung wurde auf der L 466 hingegen eine geringere Verkehrsbelastung gemessen. Dies hängt gegebenenfalls mit der vorherigen mehrmonatigen baustellenbedingten Sperrung der L 466 zusammen. Eventuell haben sich noch nicht alle durch die Baustelle verlagerten Verkehre wieder auf die ursprüngliche Fahrtroute zurückverlagert. Gegebenenfalls sind aber auch tatsächlich rückläufige Verkehrsbelastungen für die geringen Zählwerte verantwortlich. Zur Sicherheit werden die aktuell gezählten Verkehre auf die Belastung der SVZ hochgerechnet

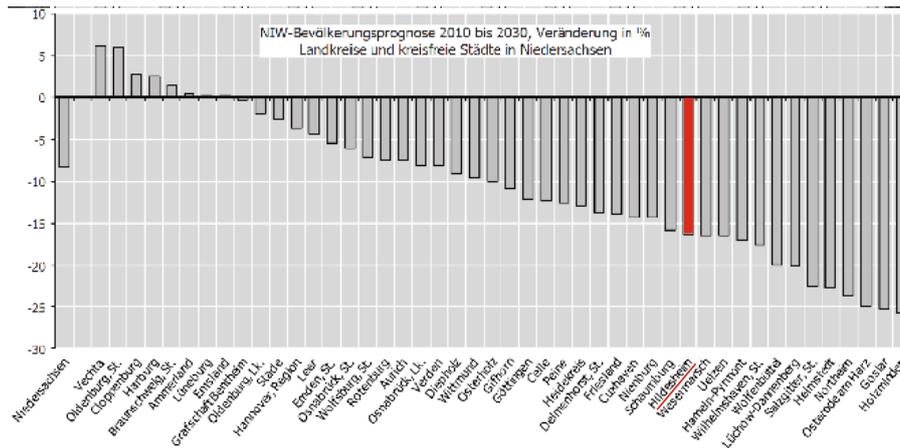
(16) Es zeigt sich, dass die Verkehrsbelastung auf der L 466 je nach Abschnitt zwischen rund 2.030 und 2.220 Kfz/ Werktag schwankt. Auf der Dammstraße liegt die Belastung bei etwa 850 bis 1.085 Kfz/ Werktag. Der Schwerverkehrsanteil (Kfz > 3,5 t) liegt auf der L 466 bei rund 6,2%. Auf der Dammstraße beträgt der SV-Anteil rund 2 %.

(17) Die morgendliche Spitzenstunde ergibt sich zwischen 7.00 und 8.00 Uhr mit rund 7,0 % der Tagesbelastung und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 15.30 und 16:30 Uhr mit rund 9,8 % der Tagesbelastung.

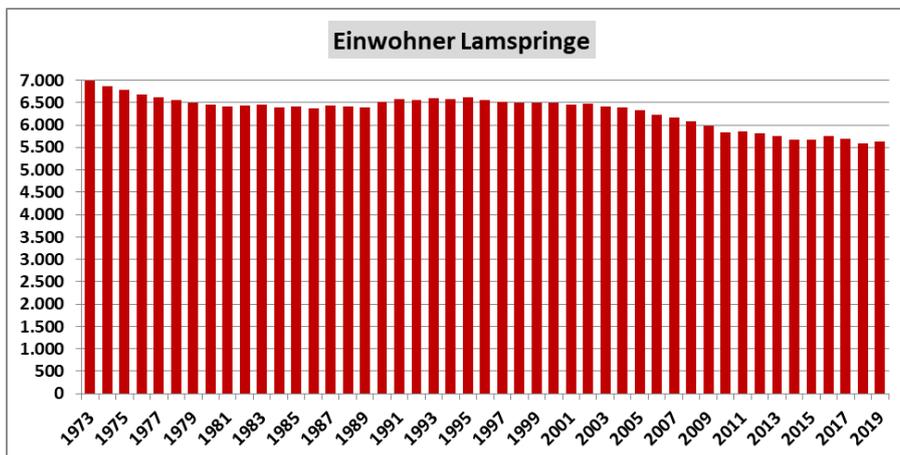
3 Verkehrsprognose 2030

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(18) Es liegen Bevölkerungsprognosen für den Landkreis Hildesheim vor (u.a. Niedersächsischen Institut für Wirtschaftsforschung (NIW)). Allerdings sind diese bereits älteren Datums und demnach ggf. nicht mehr aktuell. Das NIW sieht für den Landkreis Hildesheim deutlich sinkende Bevölkerungszahlen von ca. 16 % voraus.



(19) Gemäß Daten der LSN (Landesamt für Statistik Niedersachsen) sind auch für Lamspringe rückläufige Einwohnerzahlen festzustellen. Hierbei sind die Einwohnerzahlen seit der Jahrtausendwende von etwa 6.500 auf jetzt etwa 5.600 zurückgegangen.



Quelle: LSN

(20) Gemäß der kleinräumigen Bevölkerungsvorausberechnung des Landesamtes für Statistik Niedersachsen für die Jahre 2022 und 2027 ist weiterhin mit sinkenden Einwohnerzahlen zu rechnen. Für das Jahr 2022 sind 5.478 und für das Jahr 2027 5.318 Einwohner prognostiziert. Vom Stand 2019 wäre das ein Rückgang der Bevölkerung um 5,6%.

(21) Ein Rückgang der Bevölkerung führt prinzipiell auch zu einem Rückgang der Verkehrsbelastungen. Jedoch ist dieser Verkehrsrückgang nicht linear zum Rückgang der Bevölkerung. Da einem Rückgang der Bevölkerung üblicherweise die Ausdünnung der vorhandenen Infrastruktur folgt, sind die verbleibenden Einwohner oft gezwungen weitere Wege mit dem Kfz zur Erledigung ihrer Daseinsgrundfunktionen in Kauf zu nehmen. In der Folge wird die „eingesparte Verkehrsbelastung“ teilweise wieder aufgebraucht.

(22) Insgesamt ist aber trotz dieser gegenläufigen Effekte bis zum Prognosehorizont 2030 mit einem Rückgang der Verkehrsbelastungen in Lamspringe zu rechnen.

(23) Zur Sicherheit wird jedoch davon ausgegangen, dass die aktuell ermittelten Verkehrsbelastungen auch noch im Prognosehorizont 2030 gelten.

(24) Hierzu addieren sich die speziellen Entwicklungen durch das geplante Reittherapiezentrum.

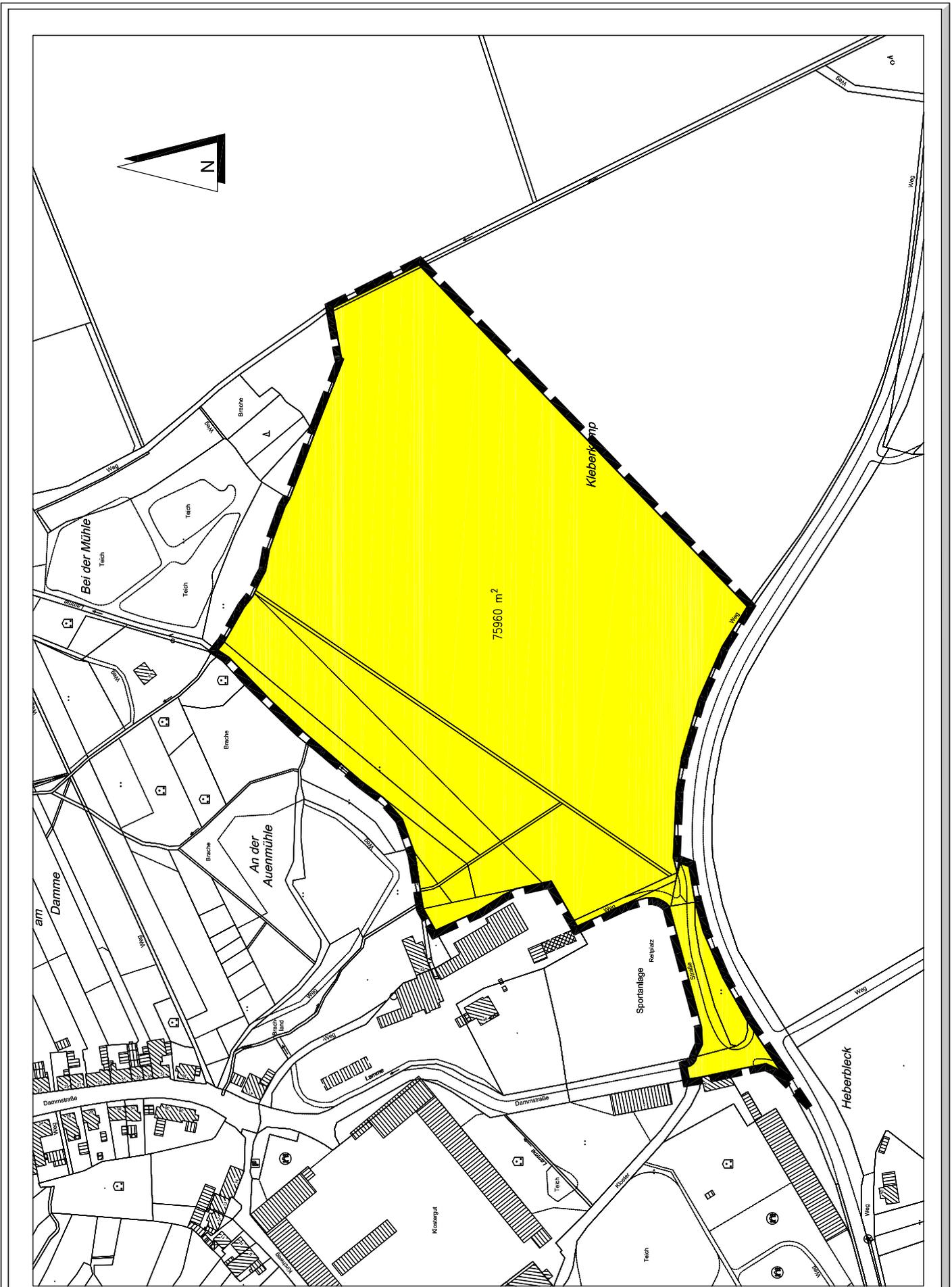


ABB.
2

Übersicht

3.2 Spezielle Entwicklungen Reittherapiezentrum

(25) Für das Reittherapiezentrum sind zwei Reithallen sowie Übungsflächen im Außenbereich geplant. Für Pensionspferde sollen bis zu 60 Unterbringungsmöglichkeiten entstehen. Darüber sollen 8 Therapiepferde im Einsatz sein.

(26) Weiterhin sind Räumlichkeiten für Seminare und Schulungen geplant. Vorgesehen ist zudem die Ansiedlung eines Kindergartens und von Gastronomie, in der allerdings keine Dauerbewirtschaftung stattfinden soll. In geringen Umfang soll auch Wohnnutzung auf der Fläche erfolgen.

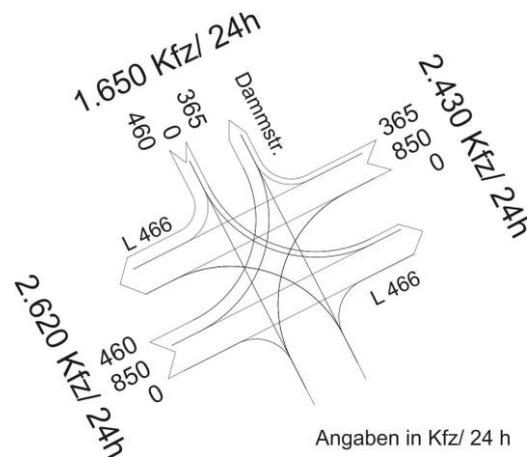
(27) Eine exakte Prognose ist nicht möglich. Diese ist zudem von betriebsinternen Abläufen abhängig die nicht im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens geregelt werden. Um aber eine belastbare Aussage für die Verkehrsanlagen treffen zu können, erfolgt eine Abschätzung auf der „deutlich sicheren Seite“. Es wird dabei davon ausgegangen, dass dem geplanten Reittherapiezentrum werktäglich 500 Kfz-Zu- und entsprechend 500 Kfz Abfahren. Der Anteil des Schwerververkehrs liegt dabei unter 5 %.

(28) Diese Anzahl an Fahrten wird in der Realität voraussichtlich bei weitem nicht erreicht, zumal auch viele Nutzungen im Wochen- und Tagesverlauf nicht zur gleichen Zeit genutzt werden (z.B. Freizeitnutzung Pferde eher am Wochenende/ Kindergarten nur in der Woche Montag bis Freitag).

(29) Die Zufahrtsrichtungen werden wie folgt angenommen:

- 40 % aus Richtung Südwest/ L 466
- 40 % aus Richtung Ost/ L 466
- 20 % aus Richtung Nord/ Dammstraße

(30) Es ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

Knotenpunkte ohne LSA:

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 Verkehrsstand 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)

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

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(31) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Aus der aktuellen Verkehrszählung zeigt sich, dass die Spitzenstunden zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und 15.30 und 16.30 Uhr liegen. Der Anteil der Spitzenstunden an der Tagesgesamtbelastung liegt bei 7,0 bzw. 9,8 %.

(32) Die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgt mit pauschal 10 % der Prognoseverkehrsmengen des Jahres 2030. Der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz über 3,5 t) wurde ebenfalls mit pauschal 10 % angenommen und liegt damit auf der sicheren Seite.

(33) 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 (**ABBILDUNG 3**).

(34) An der Einmündung der Dammstraße in die L 466 (Knoten 1) ergibt sich in den Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 mit minimalem Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen etc. eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A. Ein Linksabbiegestreifen oder eine Linksabbiegehilfe mit aufgeweiteter Fahrbahn sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Lamspringe
 Knotenpunkt : 1
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : Lamspringe



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		51	5,5	2,8	96	1153		3,3	1	1	A
2		62				1800					A
3		0				1600					
Misch-H		113				1800	1 + 2 + 3	2,1	1	1	A
4		0	6,5	3,2	243	735					
5		0	6,7	3,3	209	776					
6		0	5,9	3,0	62	1112					
Misch-N											
9		34				1600					A
8		62				1800					A
7		0	5,5	2,8	62	1198					
Misch-H		96				1800	7 + 8 + 9	2,1	1	1	A
10		34	6,5	3,2	192	827		4,5	1	1	A
11		0	6,7	3,3	192	795					
12		51	5,9	3,0	79	1090		3,5	1	1	A
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 466 West

L 466 Ost

Nebenstrasse : Wirtschaftsweg

Dammstraße

- Strom-Nr. 1: L 466 West links
- Strom-Nr. 2: L 466 West gerade
- Strom-Nr. 3: L 466 West rechts
- Strom-Nr. 4: Wirtschaftsweg links
- Strom-Nr. 5: Wirtschaftsweg gerade
- Strom-Nr. 6: Wirtschaftsweg rechts
- Strom-Nr. 7: L 466 Ost links
- Strom-Nr. 8: L 466 Ost gerade
- Strom-Nr. 9: L 466 Ost rechts
- Strom-Nr. 10: Dammstraße links
- Strom-Nr. 11: Dammstraße gerade
- Strom-Nr. 12: Dammstraße rechts

(35) Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) ist bei den Prognoseverkehrsmengen 2030 ebenfalls kein Linksabbiegestreifen erforderlich.

(36) Die Grenzwerte bezüglich der Anzahl der Linksabbieger als auch der Fahrzeugbelastung aus der Fahrtrichtung aus der abgelenkt wird werden nicht erreicht.

Tabelle 44: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenbreiten

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							

Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Auszug RASt 06

(37) Ausbaumaßnahmen am Knoten 1 sind nicht erforderlich. Dieser kann im heutigen Zustand die Mehrverkehre durch das geplante Reittherapiezentrum problemlos aufnehmen.

(38) Der zusätzliche Verkehr kann auch auf der Dammstraße gut abgewickelt werden. Diese ist als Tempo-30-Zone ausgewiesen und derzeit je nach Anschnitt mit 850 bis 1.085 Kfz/ 24 Stunden belastet.

(39) Mit den sehr auf der sicheren Seite liegenden Abschätzungen zum Reittherapiezentrum ergeben sich nördlich der Zufahrt zum Reittherapiezentrum 950 bis 1.185 Kfz/ 24 h an einem Werktag. Im südlichen Bereich vor der Einmündung der Dammstraße in die L 466 steigen die Verkehrswerte auf 1.650 Kfz/ 24 h an einem Werktag an.

(40) Laut Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) sind für Wohnstraßen/ Tempo-30-Zonen Verkehrsbelastung von bis zu 4.000 Kfz/ 24 h noch verträglich. Mit Reittherapiezentrum werden diese Werte aber auch zukünftig nicht erreicht.

Hannover, Dezember 2019

Lothar Zacharias

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Maik Dettmar

i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar