

Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“ Stadt Pinneberg

Verkehrstechnische Untersuchung

für die
Stadt Pinneberg
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Bismarckstraße 8
25421 Pinneberg

Projektnummer: A24-051

Stand: 10. März 2025



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Verkehrliche Ausgangssituation	4
3. Prognoseverkehrsaufkommen	4
3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs	4
3.2 Prognoseverkehrsaufkommen B-Plan Nr. 99 „Ossenpadd“	5
4. Erschließungskonzept Kfz-Verkehr	9
5. Verkehrsverteilung	10
6. Daten für die lärmtechnische Untersuchung	11
7. Leistungsfähigkeitsbeurteilung	13
8. Fazit	17

Literaturverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Anlagen

Allgemeiner Hinweis:

Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird im vorliegenden Text meist nur die männliche Form (z. Bsp. Bewohner, Besucher) verwendet. Es sind aber stets die weiblichen und anderen Formen gleichermaßen mitgemeint.

1. Allgemeines

Mit dem Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“ der Stadt Pinneberg sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines zentralen Gesundheitscampus und eines Gewerbegebietes nördlich der Westumgehung, westlich der Elmshorner Straße geschaffen werden. Neben der Ausweisung von Sondergebiets- und Gewerbeflächen soll die Wohnbebauung parallel zur Elmshorner Straße sowie die im Bereich Osterloher Weg vorhandene Mischnutzung festgeschrieben und eine jeweils gebiets-spezifische, bauliche Verdichtung ermöglicht werden.

Die Hapterschließung der Entwicklungsflächen ist über eine Anbindung an die Westumgehung der Stadt Pinneberg geplant. Eine Verbindung zu den am Osterloher Weg geplanten Wohnflächen soll nur für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer realisiert werden.

Die aus den angedachten Entwicklungen resultierenden zusätzlichen Verkehre und deren verträgliche Organisation und Abwicklung sind Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Die Lage des Plangebietes ist in **Abbildung 1** dargestellt.

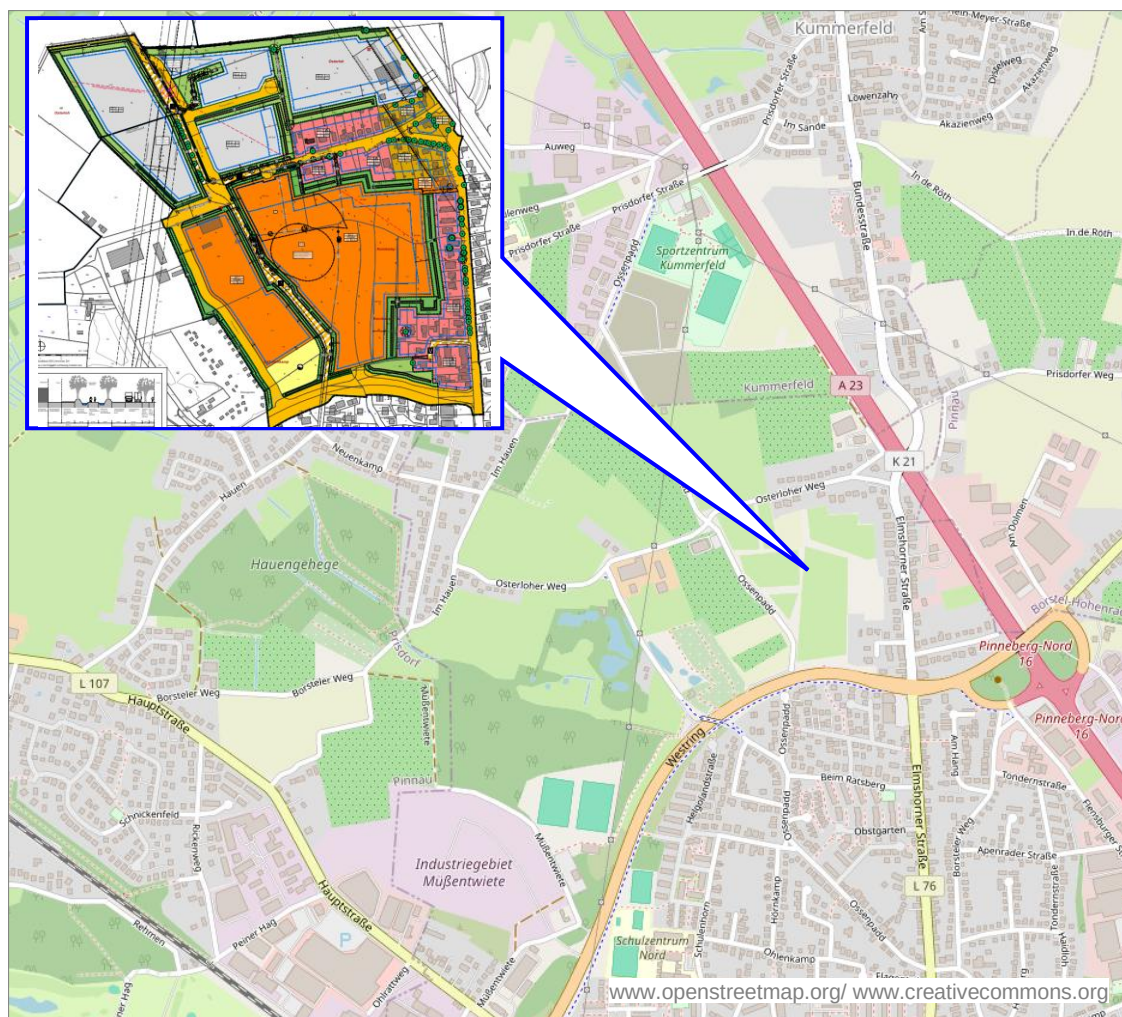


Abb. 1: Übersichtslageplan (o.M., Kartengrundlage openstreetmap.org und [1])

2. Verkehrliche Ausgangssituation

Die verkehrliche Situation im Untersuchungsraum wurde in den letzten Jahren im Zuge der Planungen für die Westumgehung der Stadt Pinneberg intensiv untersucht. Die Aktualisierung des Verkehrsmodells Prognose 2025 - Analyse 2022 - Prognose 2035 [2] belegt, dass die in den bisherigen Untersuchungen [3] verwendeten Verkehrsdaten weiterhin als Bearbeitungsbasis dienen können.

Für das unmittelbare Planumfeld sind folgende Tagesverkehrsbelastungen (Querschnitt) anzusetzen:

- | | |
|--|----------------------|
| - Elmshorner Straße, nördlich Quickborner Straße | 7.800 Kfz/24 h, |
| - Elmshorner Straße, südlich Quickborner Straße | 17.000 Kfz/24 h, |
| - Elmshorner Straße, nördlich Osterloher Weg | 7.500 Kfz/24 h, |
| - Elmshorner Straße, südlich Osterloher Weg | 8.200 Kfz/24 h, |
| - Osterloher Weg | 1.250 Kfz/24 h sowie |
| - Ossenpadd, Ortsausgang | 400 Kfz/24 h. |

3. Prognoseverkehrsaufkommen

3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs

Aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung, der weiteren Flexibilisierung der Arbeitswelt, der Auswirkungen der Umweltpolitik und ähnlicher Faktoren ist für den Prognosehorizont 2035/40 nicht von einem weiteren Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens auszugehen. Verfügbare Prognosegrundlagen weisen für die kommenden Jahre eher einen Rückgang des allgemeinen motorisierten Individualverkehrs aus. Dies gilt insbesondere in integrierten Lagen, wo aus der verstärkten Nutzung nicht motorisierter Verkehrsmittel die größten Auswirkungen zu erwarten sind.

Zuwächse resultieren in den nächsten Jahren nahezu ausschließlich aus Neuansiedlungen, städtebaulichen Entwicklungen oder anderen Strukturveränderungen und werden separat berücksichtigt.

3.2 Prognoseverkehrsaufkommen B-Plan Nr. 99 „Ossenpadd“

Der Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“ umfasst das Gebiet zwischen der Gemeindegrenze zu Kummerfeld, der BAB A23, der Elmshorner Straße, der Trasse der Westumgehung und der Kleingartenanlage „An den Fischteichen“.

Die Flächenbilanz des städtebaulichen Konzeptes [1] sieht folgende, z.T. den Bestand sicherstellende Ausweisungen vor:

- Sondergebietsflächen „Zentralklinikum“ (Gesundheitscampus),
- eingeschränkte Gewerbegebietsflächen,
- Mischgebietsflächen (Bestandssicherung) sowie
- Wohngebietsflächen (Bestands- und Neubauflächen).

Die Größen der Wohn- und Mischgebietsausweisungen sind nahezu unverändert zu den in [3] verwendeten Daten. Die Gewerbegebietsfläche reduziert sich von bisher rd. 213.000 m² [3] auf etwa 87.264 m², da die restlichen Flächen als Sondergebiet ausgewiesen werden.

Der innerhalb der Sondergebietsflächen geplante Gesundheitscampus soll gemäß [4] folgende Nutzungen beinhalten, wobei es sich dabei um vorläufige Angaben handelt, die im Zuge der weiteren Planungsphasen zu konkretisieren sind:

- 767 Betten,
- rd. 2.600 Mitarbeitende im 3-/4-Schichtbetrieb,
- Rettungswagen (RTW) rd. 27.000 Einsätze/Jahr, verteilt auf 2 Zu-/3 Ausfahrten,
- geplante Patientenzahl ambulant und stationär
rd. 105/Tag (davon rd. 20 nachts)
66.000 ambulant und 34.000 (teil)stationär,
- Schulungseinrichtungen mit 263 Ausbildungsplätzen,
- rd. 30 Wohneinheiten auf dem Gelände für Mitarbeitende,
- rd. 40 Kfz/Tag als Lieferfahrzeuge, Ver- und Entsorgung,
- Sonstige mögliche Nutzungen werden pauschal berücksichtigt.

Zur Erschließung ist neben den vorhandenen Straßen hauptsächlich eine neue Anbindung an die Westumgehung vorgesehen. Die Straße Ossenpadd steht aufgrund der geplanten Bebauung für die Kfz-Erschließung nicht zur Verfügung.

Für eine Abschätzung der sich zukünftig einstellenden Verkehrssituation wird das aus den vorgesehenen Neuansiedlungen zu erwartende Verkehrsaufkommen prognostiziert. Grundlage hierfür bilden neben vorliegenden Erfahrungswerten u.a. für verschiedene Klinikstandorte die in [5] und [6] gelisteten Prognosehinweise. Die aus den im Planentwurf enthaltenen Flächensicherungen für den Bestand resultierenden Verkehre sind im Analyseverkehrsaufkommen enthalten.

Verkehrserzeugung Gesundheitscampus:

Die aus dem geplanten Gesundheitscampus zu erwartenden Neuverkehre werden separat für Beschäftigte, Patienten und Besucher ermittelt. Die Bettenauslastung und die Besucheranzahl pro belegtem Bett bzw. Patient werden aus vorliegenden Statistiken abgeleitet (u.a. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2604/>). Die detaillierte Zusammenstellung der Campus-Prognose findet sich in der folgenden Übersicht. Hierin sind außerdem die RTW- und Anlieferungs-/Ver-/Entsorgungsverkehre enthalten. Für evtl. mögliche sonstige Nutzungen, zu denen noch keinerlei Angaben gemacht werden konnten (z. Bsp. Kita für Kinder von Beschäftigten) wurde eine pauschale Verkehrserzeugung von 200 Kfz/Tag angesetzt.

Ansatz: Patientenanzahl beinhaltet auch Praxen, Physio o.ä.!	Ansatz	Patienten		Betten- anzahl	Besucher		Beschäftigte zzgl. 30 WE	RTW	Anlieferung/ Entsorgung	sonst.
		stationär	ambulant		stationär	ambulant				
Anzahl/Jahr o. allg.		34.000	66.000	767			2.600	27.000		
pro Woche	52	654	1.269					519		
pro Tag (für RTW gewichtet)	5	131	254					104	40	200
Bettenauslastung	75%			575						
Besucher/Bett o. Patient	1,95				1.122	248				
Pkw-Selbstfahrer		35%	45%		60%	65%	70%			
Pkw-Mitfahrer		40%	30%		25%	15%	10%			
Pkw-Besetzungsgrad		2,14	1,67		1,42	1,23	1,14			
ÖPNV-Anteil		5%	10%		5%	5%	5%			
Fahrrad		0%	5%		5%	5%	10%			
Zu Fuß		0%	5%		3%	5%	5%			
Andere (z.B. Taxi)		20%	5%		2%	5%				
Pkw/Li	Anteil	100%	100%		100%	100%	100%	5%	10%	95%
	Fz/Tag+Rtg.	72	114		673	161	1.470	5	4	190
RLS-19 Lkw I	Anteil							93%	55%	4%
	Fz/Tag+Rtg.							97	22	8
RLS-19 Lkw II	Anteil							2%	35%	1%
	Fz/Tag+Rtg.							2	14	2
Kfz/Tag + Rtg.		72	114		673	161	1.470	104	40	200
		2.834								

Die aus den geplanten 30 Beschäftigtenwohnungen resultierenden Neuverkehre (rd. 15 Kfz/Tag und Richtung) wurden in der Übersicht zu den Beschäftigtenverkehren addiert. Bei der Festlegung der Anteile des motorisierten Individualverkehre wurde unterstellt, dass der Stadtbus die Klinik direkt anfährt, auch wenn die Lage der Haltestelle etc. noch nicht endgültig feststehen.

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich für den Gesundheitscampus insgesamt eine Verkehrserzeugung von rd. 5.660 Kfz/Tag im Querschnitt (2.830 Kfz/Tag und Richtung).

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind folgende Neuverkehre zu erwarten:

Morgenspitzenstunde: rd. 510 Kfz/h im Zu-/rd. 85 Kfz/h im Abfluss,

Nachmittagsspitzenstunde: rd. 140 Kfz/h im Zu-/rd. 340 Kfz/h im Abfluss.

Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Entwicklungen sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

Verkehrserzeugung Gewerbenutzung:

Insgesamt sind gemäß der aktuellen Flächenplanung [1] etwa 87.264 m² Grundstücksfläche für verschiedene gewerbliche Nutzungen vorgesehen. Angestrebt wird ein Mix aus verschiedensten Gewerbenutzungen (Dienstleistungs-/Logistikunternehmen, Produktion und Handwerk mit ergänzenden Büroflächen, Handel ist ausgeschlossen).

Da auch hierfür noch keine konkreten Planungen vorliegen, werden für die Untersuchung im Mittel rd. 50 Arbeitsplätze pro Hektar berücksichtigt.

Diese werden zu rd. 70 % auf Lager-, Produktionsarbeitsplätze sowie zu rd. 30 % auf Büro-/Dienstleistungsarbeitsplätze aufgeteilt, wobei besonders publikumsintensive Ansiedlungen nicht vorgesehen sind.

Die zu erwartende Verkehrserzeugung wird auf Basis folgender, sich u.a. auch an Vergleichsobjekten orientierender Annahmen ermittelt.

Lager-, Produktionsarbeitsplätze:

- 2 Wege/Tag u. Beschäftigtem, 70 % MIV-Anteil, 1,2 Personen/Pkw, 90 % Anwesenheit,
- ca. 0,1 Kunden/Beschäftigtem mit 90 % MIV-Anteil und rd. 1,1 Personen/Pkw,
- 0,2 Wege/Beschäftigtem und Tag im Liefer-, Ver- und Entsorgungsverkehr,

Büro-/Dienstleistungsarbeitsplätze:

- 2,25 Wege/Tag u. Beschäftigtem, 75 % MIV-Anteil, 1,1 Personen/Pkw, 90 % Anwesenheit,
- ca. 0,2 Kunden/Beschäftigtem mit 90 % MIV-Anteil und rd. 1,1 Personen/Pkw,
- 0,1 Wege/Beschäftigtem und Tag im Liefer-, Ver- und Entsorgungsverkehr,

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich für die gesamten gewerblich genutzten Flächen eine Verkehrserzeugung von rd. 680 Kfz/ Tag im Querschnitt (340 Kfz/Tag und Richtung). Hiervon sind ca. 75 Kfz Ver-/ Entsorgungs- bzw. Lieferfahrzeuge.

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind aus den Gewerbeflächen folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitzenstunde: rd. 90 Kfz/h im Zu-/rd. 20 Kfz/h im Abfluss,
- Nachmittagspitzenstunde: rd. 10 Kfz/h im Zu-/rd. 45 Kfz/h im Abfluss.

Verkehrserzeugung Wohnen:

Als Grundlage der Beurteilungen wird die für zusätzliche Wohnnutzungen maximal angestrebte Gesamtfläche von rd. 14.700 m² BGF verwendet. Da noch keine Planungen vorliegen, wird die Anzahl der Wohneinheiten auf Basis von Annahmen zur mittleren Wohnungsgröße berechnet.

Aus einem Ansatz von 25% Wohnungen mit bis zu 65 m², 50% mit rd. 85 m² und 25% großer Wohnungen von rd. 100-120 m² resultiert insgesamt eine Anzahl von ca. 174 Wohneinheiten.

Die aus der geplanten Wohnnutzung zu erwartende Verkehrserzeugung wird auf Basis folgender Annahmen ermittelt:

- ca. 2,4 Einwohner pro Wohneinheit,
- ca. 3,5 Wege pro Tag und Einwohner,
- ca. 60 % MIV-Anteil (motorisierter Individualverkehr, d.h. Pkw-Nutzung),
- Besetzungsgrad etwa 1,2 Personen/Pkw,
- ca. 0,25 Besucher pro Wohneinheit und Tag (75% MIV, 1,2 Personen/Pkw),
- ca. 0,025 Fahrten/Einwohner für Anlieferung/Ver-/Entsorgung.

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich für die geplanten Wohneinheiten eine Verkehrserzeugung von rd. 780 Kfz/Tag im Querschnitt (390 Kfz/Tag und Richtung).

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitzenstunde: rd. 15 Kfz/h im Zu-/rd. 60 Kfz/h im Abfluss,
- Nachmittagspitzenstunde: rd. 55 Kfz/h im Zu-/rd. 30 Kfz/h im Abfluss.

Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Entwicklungen sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

Gesamtneuverkehr:

Aus den insgesamt angestrebten Entwicklungen ergibt sich eine rechnerische Verkehrserzeugung von rd. 7.150 Kfz/Tag im Querschnitt (3.575 Kfz/Tag und Richtung).

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind an den Anbindungen des Plangebietes insgesamt folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitzenstunde: rd. 620 Kfz/h im Zu-/rd. 160 Kfz/h im Abfluss,
- Nachmittagspitzenstunde: rd. 210 Kfz/h im Zu-/rd. 420 Kfz/h im Abfluss.

Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Entwicklungen sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

Die prognostizierten Verkehrsmengen werden komplett als Neuverkehre auf das angrenzende Straßennetz umgelegt.

Die in [2] bereits näherungsweise in die Verkehrsprognosen zur Westumgehung mit eingerechnete Verkehrserzeugung des Plangebietes wurde für die weitere Bearbeitung rausgerechnet.

4. Erschließungskonzept Kfz-Verkehr

Für die geplante Bebauung ist eine zusätzliche Anbindung an die Westumgehung erforderlich, da eine sichere, leistungsfähige Abwicklung der zu erwartenden Neuverkehre über die Bestandsstraßen nicht gewährleistet werden kann. Die Lage verschiebt sich im Vergleich zur bisher angedachten Gebietsanbindung über die Straße Ossenpadd weiter nach Westen.

Die Vermeidung von ungewollten Verkehrsverlagerungen in/aus Richtung Bestandsbebauung wird im Osterloher Weg östlich der Straße Ossenpadd durch eine Unterbindung für den Kfz-Verkehr (Sackgasse aus Fahrtrichtung Osten mit Wendekehre) durchgesetzt.

Die Planstraßen erhalten keine Anbindung an den Bestand, so dass die Klinik- und Gewerbeverkehre ausschließlich in/aus Richtung Westumgehung fahren können und entsprechende Mehrverkehre im nördlichen Abschnitt der Elmshorner Straße ausgeschlossen werden können. Aufgrund innerbetrieblicher Abläufe ist lediglich für einen Teil der Rettungsverkehre eine beschränkte Anbindung an die Elmshorner Straße notwendig.

5. Verkehrsverteilung

Die Verteilung der Neuverkehre auf das künftige Straßennetz ist unterteilt nach der Art der Plangebiete vorzunehmen. Die aus der Wohnnutzung zu erwartenden Neuverkehre sind an den Osterloher Weg und die Elmshorner Straße angebunden. Die aus den Gewerbeflächen resultierenden Neuverkehre fahren in erster Linie über den Westring.

Differenzierter sind die einzelnen Verkehre des Gesundheitscampus zu betrachten, da durch die vorgesehene Struktur und die zu erwartenden Verkehrsbelastungen Auswirkungen auf die anderen Verkehrsbeziehungen nicht auszuschließen sind. Die vorgesehenen Anbindungen sind in **Abbildung 2** dargestellt.

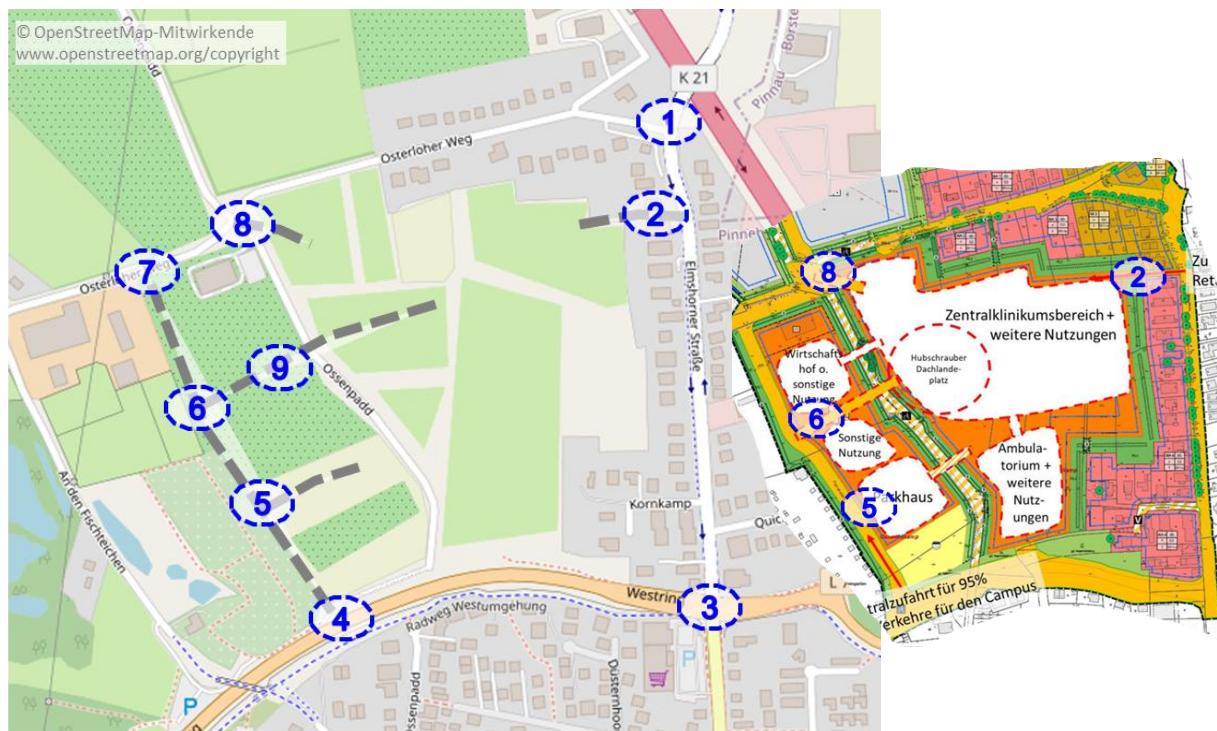


Abb. 2: Anbindungsübersicht (o.M., Kartengrundlage openstreetmap.org und [4])

Grundsätzlich soll der Campus soweit möglich autofrei realisiert werden.

Hierzu soll unmittelbar an der Gebietszufahrt ein ausreichend dimensioniertes Parkhaus realisiert werden. 95% der Patienten- und Besucherverkehre sowie 100% Beschäftigtenverkehre nutzen diese Anbindung und parken hier (5).

Die nächste Anbindung (6) erschließt den Wirtschaftshof und evtl. sonstige Nutzungen und bietet für berechnete Nutzer eine Durchbindung zum eigentlichen Campusgelände. Hier verkehren rd. 5% der Patienten- und Besucherverkehre, die Anlieferungsfahrzeuge sowie die Verkehre der sonstigen Nutzungen. Zusätzlich werden hier rd. 70% der Rettungswagen zufahren und rd. 50 % auch wieder ausfahren. Rd. 30 % der Rettungswagenzufahrten werden über die Anbindung an die Elmshorner Straße (2) erfolgen.

Über den Punkt (8) werden die Wohnungen der Klinik erschlossen. Zeitgleich verlassen rd. 50% der RTW hier das Klinikgelände.

6. Daten für die lärmtechnische Untersuchung

Auf Basis der berechneten Verkehrserzeugung und der Verteilungsansätze wurden die für die lärmtechnische Beurteilung gemäß RLS-19 erforderlichen Verkehrsdaten der relevanten Straßenabschnitte ermittelt.

Dargestellt sind in den Tabellen jeweils die rechnerischen Werte ohne verkehrstechnisch sinnvolle Rundungen.

			Analyse 2025 (Daten VU 2018 bzw. Planfall 1 Westumgehung)											
			DTV				6-22 Uhr				22-6 Uhr			
			Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/Tag	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/14 h	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/8 h
1	a	Elmshorner Str. N	6.975	450	75	7.500	6.487	437	74	6.997	488	14	2	503
	b	Elmshorner Str. S	7.161	462	77	7.700	6.660	448	75	7.183	501	14	2	517
	c	Osterloher Weg	1.213	38	0	1.250	1.128	36	0	1.164	85	1	0	86
2		RTW-Anbindung NW												
3	a	Elmshorner Str. N	7.254	468	78	7.800	6.746	454	76	7.277	508	14	2	523
	b	Quickborner Str.	16.470	1.260	270	18.000	15.317	1.222	265	16.804	1.153	38	5	1.196
	c	Elmshorner Str. S	13.020	910	70	14.000	12.109	883	69	13.060	911	27	1	940
	d	Westring	10.614	812	174	11.600	9.871	788	171	10.829	743	24	3	771
4	a	Westring O	10.614	812	174	11.600	9.871	788	171	10.829	743	24	3	771
	b	Westring W	10.980	840	180	12.000	10.211	815	176	11.203	769	25	4	797
	c	Erschließungsstr.	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
5	a	Erschließungsstr. N	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Parkhäuser												
6	a	Erschließungsstr. N	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Logistik/Klinik/RTW												
7	a	Osterloher Weg O	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Erschließungsstr. S	48	3	0	50	44	2	0	47	3	0	0	3
	c	Osterloher Weg W	380	20	0	400	353	19	0	373	27	1	0	27
8	a	Ossenpadd	380	20	0	400	353	19	0	373	27	1	0	27
	b	Klinik-Wohnen/RTW												
9	a	Klinik-Logistik												
	b	Klinik-Gelände/RTW												
	c	Klinik-sonstiges												

			Nullprognose 2035/40											
			DTV				6-22 Uhr				22-6 Uhr			
			Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/Tag	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/14 h	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/8 h
1	a	Elmshorner Str. N	6.975	450	75	7.500	6.487	437	74	6.975	488	14	2	503
	b	Elmshorner Str. S	7.161	462	77	7.700	6.660	448	75	7.161	501	14	2	517
	c	Osterloher Weg	1.213	38	0	1.250	1.128	36	0	1.163	85	1	0	86
2		RTW-Anbindung NW												
3	a	Elmshorner Str. N	7.254	468	78	7.800	6.746	454	76	7.254	508	14	2	523
	b	Quickborner Str.	16.470	1.260	270	18.000	15.317	1.222	265	16.740	1.153	38	5	1.196
	c	Elmshorner Str. S	13.020	910	70	14.000	12.109	883	69	13.020	911	27	1	940
	d	Westring	11.463	836	176	12.475	10.661	811	172	11.602	802	25	4	831
4	a	Westring O	11.463	836	176	12.475	10.661	811	172	11.602	802	25	4	831
	b	Westring W	11.858	865	182	12.905	11.028	839	178	12.002	830	26	4	860
	c	Erschließungsstr.	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
5	a	Erschließungsstr. N	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Parkhäuser												
6	a	Erschließungsstr. N	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Logistik/Klinik/RTW												
7	a	Osterloher Weg O	428	23	0	450	398	22	0	419	30	1	0	31
	b	Erschließungsstr. S	48	3	0	50	44	2	0	47	3	0	0	3
	c	Osterloher Weg W	380	20	0	400	353	19	0	372	27	1	0	27
8	a	Ossenpadd	380	20	0	400	353	19	0	372	27	1	0	27
	b	Klinik-Wohnen/RTW												
9	a	Klinik-Logistik												
	b	Klinik-Gelände/RTW												
	c	Klinik-sonstiges												

			B-Plan 99 Ossenpadd											
			DTV				6-22 Uhr				22-6 Uhr			
			Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/Tag	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/14 h	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/8 h
1	a	Elmshorner Str. N	258	62	3	323	240	58	3	300	18	4	0	23
	b	Elmshorner Str. S	861	21	2	883	800	19	1	821	60	1	0	62
	c	Osterloher Weg	757	18	0	776	704	17	0	721	53	1	0	54
2		RTW-Anbindung NW	2	29	1	31	1	25	1	29	0	4	0	5
3	a	Elmshorner Str. N	861	21	2	883	800	19	1	821	60	1	0	62
	b	Quickborner Str.	2.771	140	25	2.936	2.577	130	23	2.731	194	10	2	206
	c	Elmshorner Str. S	1.388	21	8	1.417	1.291	20	7	1.318	97	1	1	99
	d	Westring	4.111	158	34	4.304	3.823	147	32	4.002	288	11	2	301
4	a	Westring O	4.111	158	34	4.304	3.823	147	32	4.002	288	11	2	301
	b	Westring W	2.319	104	19	2.442	2.157	97	18	2.271	162	7	1	171
	c	Erschließungsstr.	5.975	281	54	6.309	5.557	261	50	5.868	418	20	4	442
5	a	Erschließungsstr. N	1.125	281	54	1.459	1.046	261	50	1.357	79	20	4	102
	b	Parkhäuser	4.850	0	0	4.850	4.511	0	0	4.511	340	0	0	340
6	a	Erschließungsstr. N	628	105	20	752	584	97	18	700	44	7	1	53
	b	Logistik/Klinik/RTW	496	176	34	707	462	164	32	657	35	12	2	49
7	a	Osterloher Weg O	628	105	20	752	584	97	18	700	44	7	1	53
	b	Erschließungsstr. S	628	105	20	752	584	97	18	700	44	7	1	53
	c	Osterloher Weg W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	a	Ossenpadd	601	56	18	675	559	52	17	628	42	4	1	47
	b	Klinik-Wohnen/RTW	30	48	1	80	28	45	1	74	2	3	0	6
9	a	Klinik-Logistik	8	44	28	80	7	41	26	74	1	3	2	6
	b	Klinik-Gelände/RTW	108	116	2	227	101	108	2	211	8	8	0	16
	c	Klinik-sonstiges	380	16	4	400	353	15	4	372	27	1	0	28

			Gesamtprognose 2035/40 mit B-Plan 99											
			DTV				6-22 Uhr				22-6 Uhr			
			Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/Tag	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/14 h	Pkw/Li	RLS-19 Lkw I	RLS-19 Lkw II	Kfz/8 h
1	a	Elmshorner Str. N	7.233	512	78	7.823	6.727	494	76	7.297	506	18	2	526
	b	Elmshorner Str. S	8.022	483	79	8.583	7.460	468	77	8.005	562	15	2	578
	c	Osterloher Weg	1.970	56	0	2.026	1.832	53	0	1.885	138	2	0	140
2		RTW-Anbindung NW	2	29	1	31	1	25	1	26	0	4	0	5
3	a	Elmshorner Str. N	8.115	489	80	8.683	7.547	473	78	8.098	568	15	2	585
	b	Quickborner Str.	19.241	1.400	295	20.936	17.894	1.352	288	19.535	1.347	48	7	1.402
	c	Elmshorner Str. S	14.408	931	78	15.417	13.399	902	76	14.378	1.009	29	2	1.039
	d	Westring	15.574	995	210	16.779	14.484	959	204	15.647	1.090	36	6	1.132
4	a	Westring O	15.574	995	210	16.779	14.484	959	204	15.647	1.090	36	6	1.132
	b	Westring W	14.178	969	201	15.348	13.185	936	196	14.317	992	33	5	1.031
	c	Erschließungsstr.	6.402	303	54	6.759	5.954	283	50	6.287	448	20	4	472
5	a	Erschließungsstr. N	1.552	303	54	1.909	1.443	283	50	1.776	109	20	4	133
	b	Parkhäuser	4.850	0	0	4.850	4.511	0	0	4.511	340	0	0	340
6	a	Erschließungsstr. N	1.056	127	20	1.202	982	119	18	1.119	74	8	1	83
	b	Logistik/Klinik/RTW	496	176	34	707	462	164	32	657	35	12	2	49
7	a	Osterloher Weg O	1.056	127	20	1.202	982	119	18	1.119	74	8	1	83
	b	Erschließungsstr. S	676	107	20	802	629	100	18	746	47	7	1	56
	c	Osterloher Weg W	380	20	0	400	353	19	0	373	27	1	0	27
8	a	Ossenpadd	981	76	18	1.075	912	72	17	1.001	69	5	1	74
	b	Klinik-Wohnen/RTW	30	48	1	80	28	45	1	74	2	3	0	6
9	a	Klinik-Logistik	8	44	28	80	7	41	26	74	1	3	2	6
	b	Klinik-Gelände/RTW	108	116	2	227	101	108	2	211	8	8	0	16
	c	Klinik-sonstiges	380	16	4	400	353	15	4	372	27	1	0	28

7. Leistungsfähigkeitsbeurteilung

Die Beurteilung der künftig an der Anbindung der neuen Planstraße an die Westumgehung, der Kreuzung Westumgehung/Elmshorner Straße/Quickborner Straße und der Anbindungen des Gesundheitscampus an die Planstraße zu erwartenden Leistungsfähigkeit erfolgt auf Basis des HBS [7].

Die Einmündung Elmshorner Straße/Osterloher Weg wurde aufgrund der Nachweise in [3] nicht erneut überprüft.

Die anzuwendenden Grenzwerte der mittleren Wartezeit [sec] sowie die zugehörigen Qualitätsstufen sind für nicht signalisierte bzw. signalisierte Knotenpunkte in den folgenden Übersichten zusammengestellt [7].

In den maßgebenden Hauptverkehrszeiten ist die Verkehrsqualität D anzustreben.

Qualitätsstufe/ Grenzwerte für mittlere Wartezeit Kfz-Verkehr nicht signalisierter Knotenpunkte (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung)		
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering .	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering .	≤ 20
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.	≤ 30
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 ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil .	≤ 45
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 .	>45
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 .	-- *)
*) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.		

Qualitätsstufe/ Grenzwerte für mittlere Wartezeit Kfz-Verkehr signalisierter Knotenpunkte		
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	≤ 20
B	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	≤ 35
C	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	≤ 50
D	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	≤ 70
E	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	≥ 70
F	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	-- *)
*) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.		

Westumgehung/Planstraße

Der rechnerische Nachweis der Leistungsfähigkeit der nicht signalisierten Einmündung Westumgehung/Planstraße erfolgte für die maßgebenden Prognosespitzenstunden mit dem Programm KNOBEL 7.1.20 (bps GmbH Bochum). Die Ergebnisse sind in **Anlage 1a** dargestellt.

Grundlage bildet die zur Sicherung eines störungsfreien Verkehrsablaufes auf der Westumgehung minimal vorzusehende Knotenpunktstruktur (Linksabbiegespur in Richtung Planstraße, keine separaten Einbiegespuren von der Planstraße).

An der Einmündung können die künftig in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten zu erwartenden Verkehre unter Berücksichtigung der vorgesehenen Knotenstruktur weder in der Morgen- noch in der Nachmittagsspitzenstunde leistungsgerecht abgewickelt werden.

Der Knotenpunkt ist in der maßgebenden morgendlichen Hauptverkehrszeit aufgrund der rechnerischen Wartezeiten für den Linkseinbieger vom Plangebiet in die Westumgehung in die Verkehrsqualität E („Kapazität wird erreicht“) einzuordnen. In der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit wird die Leistungsfähigkeit überschritten (Verkehrsqualität F „Kapazität wird überschritten.“) durch die Linkseinbieger überschritten. Die Einrichtung einer separaten Linkseinbiegespur ändert daran nichts.

Zur leistungsgerechten Verkehrsabwicklung ist eine Lichtsignalanlage erforderlich.

Mit Signalisierung können die Verkehre auch in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten leistungsgerecht abgewickelt werden (Nachweise mit LISA+ s. **Anlage 1b**).

Neben der Linksabbiegespur von der Westumgehung in Richtung Planstraße sollten mindestens auch separate Links- und Rechtseinbiegespuren in der Planstraße realisiert werden, da die resultierenden Staulängen sonst die geplante Parkhausanbindung überstauen (Nachmittagsspitze) bzw. die Aufstelllänge in der Linksabbiegespur sehr groß wäre. Die Realisierung einer Rechtsabbiegespur von der Westumgehung in die Planstraße könnte die Leistungsfähigkeit weiter verbessern und die rechnerisch erforderlichen Staulängen reduzieren.

Westumgehung/Elmshorner Straße/Quickborner Straße

Der rechnerische Nachweis der Leistungsfähigkeit der signalisierten Kreuzung Westumgehung/Elmshorner Straße/Quickborner Straße erfolgte detailliert in [3] mit dem Programm LISA+7.3 (Schlothauer+Wauer GmbH Berlin) auf Basis einer beispielhaften Signalschaltung.

Die Veränderungen der Verkehrsbelastungen können mit dem gewählten Beispielprogramm auch weiterhin ausreichend leistungsgerecht abgewickelt werden.

Die vorhandene Signalschaltung ist nach Realisierung des Plangebietes entsprechend anzupassen und mit der neuen LSA zu koordinieren.

Planstraße/Parkhausanbindung

Der rechnerische Nachweis der künftig zu erwartenden Leistungsfähigkeit der nicht signalisierten Einmündung Planstraße/Parkhausanbindung erfolgte für die maßgebenden Prognosespitzenstunden ebenfalls mit dem Programm KNOBEL 7.1.20 (bps GmbH Bochum). Die Ergebnisse sind in **Anlage 2** dargestellt.

Grundlage bildet die angedachte Knotenpunktstruktur ohne jegliche Ab- bzw. Einbiegespuren.

An der Einmündung können die künftig in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten zu erwartenden Verkehre unter Berücksichtigung vorgesehenen Knotenstruktur leistungsgerecht abgewickelt werden.

Der Knotenpunkt ist künftig in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten in die Verkehrsqualität A („Wartezeiten sind sehr gering“) einzuordnen.

Bei der Planung des Parkhauses ist zu berücksichtigen, dass ein Stauraum von mindestens 24 m (4 Fahrzeuglängen) vor dem straßenbegleitenden Gehweg vorzusehen ist.

Die weiteren Knotenpunkte im Verlauf der Planstraße sind aufgrund der deutlich geringeren Verkehrsbelastung auch ohne rechnerischen Nachweis als ausreichend leistungsfähig einzustufen.

8. Fazit

Die vorliegende Untersuchung überprüft die verkehrlichen Auswirkungen der im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 99 „Ossenpadd“ der Stadt Pinneberg geplanten Flächenausweisungen. Da aufgrund des frühen Verfahrensstadiums noch keine konkreten Planungen für die angedachten Nutzungen vorliegen, basieren die Betrachtungen auf logischen Annahmen auf Grundlage der planungsrechtlichen Vorgaben sowie auf ersten Konzeptüberlegungen für den Gesundheitscampus.

Für die Erschließung des Plangebietes ist eine neue Anbindung an die Westumgehung vorgesehen, die als Haupteerschließung dient. Anbindungen in/aus Richtung der vorhandenen Wohnbebauung sind ausschließlich für die Verdichtung der Wohnbereiche geplant. Die Anbindung des Osterloher Weges an die Straße Ossenpadd ist künftig nur noch für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer nutzbar.

Die Anbindung der neuen Planstraße an die Westumgehung ist mit Realisierung von Ab- und Einbiegespuren in signalisierter Form für die zu prüfenden Entwicklungen ausreichend leistungsfähig.

Im weiteren Umfeld können die künftig zu erwartenden Neuverkehre mit der vorgesehenen Erschließungsstruktur leistungsgerecht abgewickelt werden. Zusätzliche Um- oder Ausbaumaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die fußläufige Anbindung des geplanten Gesundheitscampus an das Stadtgebiet ist im Zuge des städtebaulichen Wettbewerbes zum Campusgelände zu optimieren.

Oststeinbek, 10.03.2025

gez. ppa. Eichholz

Literaturverzeichnis:

- [1] Stadt Pinneberg, Fachbereich III, Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Verfasser: Elbberg Stadtplanung
Bebauungsplan Nr. 99 "Ossenpadd", Stand: Vorentwurf 03.03.2025
- [2] Stadt Pinneberg Fachgebiet II, Fachdienst Straßenbau
Aktualisierung des Verkehrsmodells Prognose 2025 - Analyse 2022 - Prognose 2035
- [3] M+O Ingenieurgesellschaft mbH
Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“, Stadt Pinneberg Verkehrstechnische Untersuchung Stand 07.03.2018
- [4] Regio Kliniken
Nutzungsvorstellungen Campus-Gelände, 250110_schematische Darstellung in Bauklötzchen-Form, nicht maßstabsgetreu.pdf
- [5] BBW Software GmbH: Programm Ver_Bau nach Bosserhoff-Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Bochum, 2024
- [6] ADAC e. V., München
Der ADAC Mobilitätsindex - Entwicklung nachhaltiger Mobilität in Deutschland 2023
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
RASt 06, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, 2006

Abkürzungsverzeichnis:**KNOBEL**

	Nr. des Verkehrsstroms
Pfeilsymbol	für die Fahrtrichtung des Stroms (blau: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9, rot: Nebenströme)
q-vorh.	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	Grenzzeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-5 vorgegeben)
tf	Folgezeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-6 vorgegeben)
q-Haupt	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme ([Fz/ h], errechnet nach HBS 2001 Tab. 7-3 oder 7-4)
q-max.	Berechnungsergebnis Kapazität für den jeweiligen Strom [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)
W	Mittlere Wartezeit [sec]
N-95	95 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]
N-99	99 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs/ Level of Service

LISA +

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95} > n _K	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



**Bebauungsplan
Nr. 99 „Ossenpadd“
Stadt Pinneberg**

**Verkehrstechnische Untersuchung
A N L A G E N**

für die
Stadt Pinneberg
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Bismarckstraße 8
25421 Pinneberg

Projektnummer: **A24-051**

Stand: **10. März 2025**



B-Plan 99 Ossenpadd

Datei : WR-PLANSTR_MS_PROG.kob

Westring/Planstraße

Morgenspitze Prognose

Ergebnis nach HBS 2015 S5

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]	Fz	Fz	
2	→	321				1800					A
3	→	429				1600					A
4	←	103	6,5	3,2	1222	115		182,6	10	13	E
6	→	73	5,9	3,0	518	637		6,6	1	1	A
Misch-N		175				196	4 + 6	121,7	12	16	E
8	←	463				1800					A
7	→	259	5,5	2,8	730	560		12,0	3	4	B
Misch-H		463				1800					

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt

S5 **E**

Innerorts

HBS

HBS 2015

B-Plan 99 Ossenpadd

Datei : WR-PLANSTR_NS_PROG.kob

Westring/Planstraße

Nachmittagsspitze Prognose

Ergebnis nach HBS 2015 S5

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]	Fz	Fz	
2	→	385				1800					A
3	→	127				1600					A
4	←	271	6,5	3,2	1124	217		533,2	38	42	F
6	→	242	5,9	3,0	431	709		7,8	2	3	A
Misch-N		512				411	4 + 6	492,2	63	68	F
8	←	630				1800					A
7	→	81	5,5	2,8	492	734		5,7	1	1	A
Misch-H		630				1800					

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt

S5 **F**

Innerorts

HBS

HBS 2015

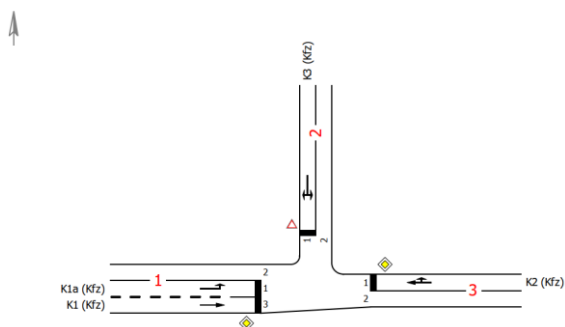
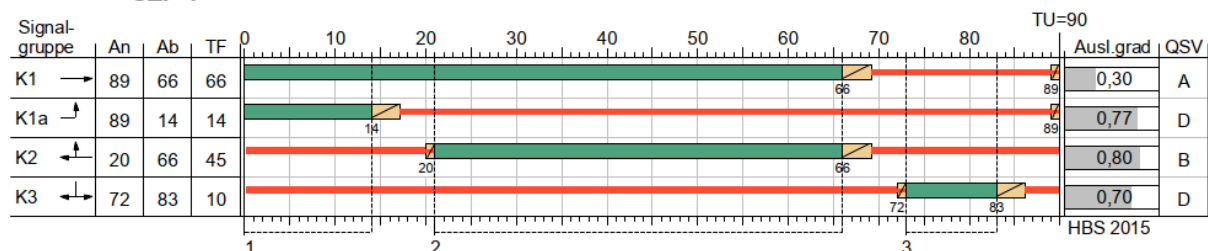
Anlage 1a: Leistungsfähigkeitsberechnung Westring/Planstraße (ohne LSA)



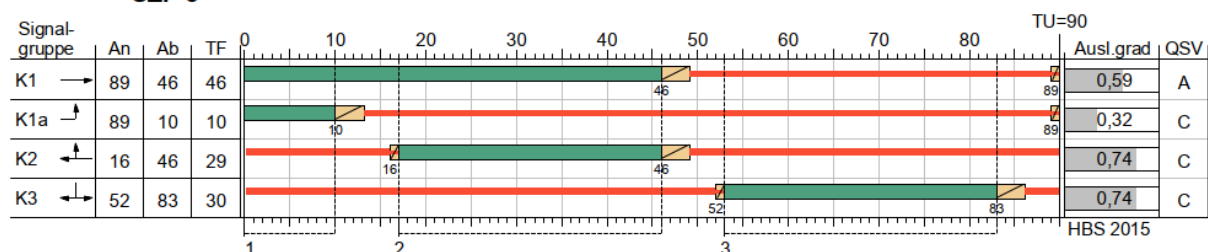
MASUCH + OLBRISCH
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH

www.moingenieure.de
mo@moingenieure.de
Tel.: 040-713 004-0

Westring/Ossenpadd

**SZP 1****MIV - SZP 1 (TU=90) - MS Prognose**

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms,95 [Kfz]	Lc [m]	LK [m]	Nms,95>nc [-]	x	tw [s]	QSV [-]
1	1	↗	K1a	14	15	76	0,167	256	6,400	1,800	2000	334	8	2,323	8,436	13,348	80,088	-	-	0,766	60,843	D
	3	→	K1	66	67	24	0,744	448	11,200	1,800	2000	1488	37	0,247	3,942	7,300	43,800	-	-	0,301	4,398	A
2	1	↖	K3	10	11	80	0,122	170	4,250	1,800	2000	244	6	1,506	5,584	9,580	57,480	-	-	0,697	60,134	D
3	1	↗	K2	45	46	45	0,511	816	20,400	1,800	2000	1022	26	3,292	20,136	27,725	166,350	-	-	0,798	29,766	B
Knotenpunktssummen:								1690				3088										
Gewichtete Mittelwerte:																				0,651	30,804	
TU = 90 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																						

SZP 3**MIV - SZP 3 (TU=90) - NS Prognose**

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tr [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	Nge [Kfz]	Nms [Kfz]	Nms,95 [Kfz]	Lc [m]	LK [m]	Nms,95>nc [-]	x	tw [s]	QSV [-]
1	1	↗	K1a	10	11	80	0,122	78	1,950	1,800	2000	244	6	0,270	2,052	4,475	26,850	-	-	0,320	40,083	C
	3	→	K1	46	47	44	0,522	615	15,375	1,800	2000	1044	26	0,912	11,524	17,265	103,590	-	-	0,589	17,991	A
2	1	↖	K3	30	31	60	0,344	507	12,675	1,800	2000	688	17	2,032	13,171	19,309	115,854	-	-	0,737	36,575	C
3	1	↗	K2	29	30	61	0,333	492	12,300	1,800	2000	666	17	2,055	12,937	19,020	114,120	-	-	0,739	37,663	C
Knotenpunktssummen:								1692				2642										
Gewichtete Mittelwerte:																				0,665	30,298	
TU = 90 s T = 3600 s Instationsaritätsfaktor = 1,1																						

Anlage 1b: Leistungsfähigkeitsberechnung Westring/Planstraße (mit LSA)

B-Plan 99 Ossenpadd Datei : MS Parkhaus.kob

Ossenpadd/Parkhaus

MS Prognose

Ergebnis nach HBS 2015 S5

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]	Fz	Fz	
2	→	239				1800					A
3	→	446				1600					A
4	←	71	6,5	3,2	576	495		8,5	1	1	A
6	→	0	5,9	3,0	457	686					
Misch-N											
8	←	104				1800					A
7	→	20	5,5	2,8	680	593		6,3	1	1	A
Misch-H		124				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt
S5 A

Innerorts HBS **HBS 2015**

B-Plan 99 Ossenpadd Datei : NS PARKHAUS.kob

Ossenpadd/Parkhaus

NS Prognose

Ergebnis nach HBS 2015 S5

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]	Fz	Fz	
2	→	97				1800					A
3	→	108				1600					A
4	←	305	6,5	3,2	358	683		9,5	3	4	A
6	→	0	5,9	3,0	146	1004					
Misch-N		305				683	4 + 6	9,5	3	4	A
8	←	207				1800					A
7	→	10	5,5	2,8	200	1024		3,6	1	1	A
Misch-H		217				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt
S5 A

Innerorts HBS **HBS 2015**

Anlage 2: Leistungsfähigkeitsberechnung Planstraße/Parkhaus (ohne LSA)



MASUCH + OLBRISCH
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH

www.moingenieure.de
mo@moingenieure.de
Tel.: 040-713 004-0