



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

## STADT ITZEHOE

---

# B-Plan Nr. 169 Zusatzbetrachtung LSA

Bearbeitungsstand: 12. April 2023

### Auftraggeber:

REWICO Trucking & Services GmbH  
Vossbarg 1  
25524 Itzehoe

### Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

B.Sc. Annedore Lafrentz  
Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl

Projekt-Nr.: 122.2264

# 1 GRUNDLAGE

Im Rahmen der Erstellung des Verkehrsgutachtens zum B-Plan Nr. 169 in der Stadt Itzehoe wurde ersichtlich, dass die Knotenpunkte der Anschlussstelle Itzehoe-Mitte bereits mit den Verkehren der Analyse 2022 in keinem leistungsfähigen Zustand sind.

Daraufhin wurde die Empfehlung zur Umgestaltung zu lichtsignalisierten Knotenpunkten ausgesprochen. In der hier vorliegenden Zusatzbetrachtung werden die Veränderungen der Längen der notwendigen Abbiegespuren durch die Entwicklung des B-Planes Nr. 169 dargestellt.

Folgende Punkte sind dabei zu beachten:











- Durch das Berechnungsverfahren des *HBS 2015* ist lediglich die Bewertung eines Festzeitprogrammes möglich. Da in der Umsetzung eine verkehrsabhängige Steuerung und die Koordinierung der Signalanlagen angewendet werden sollte, sind die hier dargestellten Ergebnisse tendenziell höher, als in der Realität.
- Es handelt sich derzeit um eine konzeptionelle Gestaltung und den Nachweis, dass es möglich ist, die Verkehre mittels Lichtsignalanlagen leistungsfähig abzuwickeln. Eine detailliertere Betrachtung erfolgt erst zu einem späteren Zeitpunkt. Durch geringfügige Veränderungen der Gestaltung und des Signalzeitenplanes verändern sich ggf. auch die Rückstaulängen.
- Grundlage der Betrachtungen sind die Analyse-Verkehrszahlen sowie die Prognose-Zahlen, jedoch ohne die allgemeine Verkehrsentwicklung im Streckennetz (Zunahme im Schwerverkehr um 7,1 %).
- Es werden die Werte für die Stufe 2-Betrachtung (Abwicklung der zusätzlichen Verkehre gemäß dem vorhandenen Logistikunternehmen über *Gasstraße* und *Störfischstraße*) verwendet.
- Am östlichen Anschlussknotenpunkt konnte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine detaillierte Planung vorgenommen werden.
- Eine Darstellung der detaillierten Berechnungsergebnisse ist in der Anlage beigefügt.

## 2 AUSWERTUNG

Die folgenden Tabellen stellen die erforderlichen Stauraumlängen gemäß der Leistungsfähigkeitsbetrachtung nach *HBS 2015* für den Analyse-, sowie den Prognosefall dar. Außerdem wird die Differenz der Stauraumlängen bestimmt. Die farbigen Zeilen bilden die Ströme ab, bei denen es tatsächlich zu einer Erweiterung der Abbiegestreifen kommen kann. Die verbleibenden Fahrstreifen sind durchgehend oder werden von den zusätzlichen Verkehren des Vorhabens nicht belastet.











### 2.1 AS Itzehoe-Mitte, Rampe West

Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West - Stufe 2						
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	Analyse morgendl. Spitzenstd. [m]	PPF 2030 morgendl. Spitzenstd. [m]	Differenz [m]
1	1		K 1.1	63,240	63,240	0,000
	2		K 1	118,153	123,571	5,418
	3		K 1	2,976	2,976	0,000
2	2		K 2	39,372	39,372	0,000
	1		K 2	34,875	34,875	0,000
3	3		K 3	74,955	77,112	2,157
	2		K 3	73,435	75,013	1,578
	1		K 3.1	29,250	29,250	0,000
4	1		K 4	14,652	14,652	0,000
	2		K 4	12,060	12,060	0,000

Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West - Stufe 2						
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	Analyse nachmittägl. Spitzenstd. [m]	PPF 2030 nachmittägl. Spitzenstd. [m]	Differenz [m]
1	1		K 1.1	78,170	78,170	0,000
	2		K 1	120,656	125,701	5,045
	3		K 1	3,372	3,372	0,000
2	2		K 2	48,803	48,803	0,000
	1		K 2	31,157	31,807	0,650
3	3		K 3	88,415	94,122	5,707
	2		K 3	88,493	94,054	5,561
	1		K 3.1	52,098	54,090	1,992
4	1		K 4	3,276	3,276	0,000
	2		K 4	4,542	4,542	0,000

Die Gegenüberstellung der Rückstauwerte zeigt, dass sich die Erhöhung des Rückstaus am westlichen Knotenpunkt sehr gering darstellt. In der morgendlichen Spitzenstunde gibt es keine Veränderungen, während in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine Zunahme des Rückstaus am Linksabbiegestreifen von der Rampe in Richtung Itzehoe um 0,65 m und am Linksabbiegestreifen im östlichen Knotenarm um 1,99 m zu verzeichnen ist.

## 2.2 AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost

Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost - Stufe 2						
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	Analyse morgendl. Spitzenstd. [m]	PPF 2030 morgendl. Spitzenstd. [m]	Differenz [m]
1	1		K 1.1	51,031	51,031	0,000
	2		K 1	161,702	169,617	7,915
	3		K 1.3	3,312	3,312	0,000
2	2		K 2	78,973	78,973	0,000
	1		K 2	58,838	63,095	4,257
3	3		K 3	57,961	59,398	1,437
	2		K 3	58,636	60,679	2,043
	1		K 3.1	7,886	7,886	0,000
4	1		K 4	4,746	4,746	0,000
	2		K 4	24,730	28,320	3,590

Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost - Stufe 2						
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	Analyse nachmittägl. Spitzenstd. [m]	PPF 2030 nachmittägl. Spitzenstd. [m]	Differenz [m]
1	1		K 1.1	67,434	67,434	0,000
	2		K 1	128,299	135,078	6,779
	3		K 1.3	1,902	1,902	0,000
2	2		K 2	108,422	108,422	0,000
	1		K 2	53,018	55,114	2,096
3	3		K 3	90,912	97,480	6,568
	2		K 3	90,392	97,194	6,802
	1		K 3.1	14,004	14,526	0,522
4	1		K 4	5,670	5,670	0,000
	2		K 4	30,891	32,407	1,516

Am östlichen Knotenpunkt sind die Erhöhungen der Rückstaulängen geringfügig höher. Im Bereich der Rampe zur Autobahn sowie in der *Blomestraße* betragen diese dennoch weniger als eine Pkw-Länge. Der östliche Knotenarm ist aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit zum jetzigen Zeitpunkt nur grob beplant. Es besteht auch die Möglichkeit, den bestehenden Bypass für einen freien Rechtsabbieger zu nutzen, sodass sich die Rückstaulängen daraufhin verändern.

### 3 FAZIT

Die zusätzlich benötigte Fläche für Aufstellbereiche im Zuge der Entwicklung des B-Planes Nr. 169 an den Knotenpunkten der Anschlussstelle Itzehoe-Mitte bei einer Umgestaltung zu lichtsignalisierten Knotenpunkten ist als sehr gering zu bewerten. Auch mit der Betrachtung über ein Festzeitprogramm beträgt diese an beiden Knotenpunkten in der Regel weniger als eine Pkw-Länge.

Eine exaktere Berechnung mit der Darstellung der Auswirkungen einer verkehrsabhängigen Steuerung ist nur über eine Verkehrsflusssimulation möglich.

Aufgestellt:

Neumünster, den 12.04.2023

gez.

i.A. Annedore Lafrentz  
Bachelor of Science

**Wasser- und Verkehrs- Kontor**

gez.

ppa. Arne Rohkohl  
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

# Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte Rampe West



LISA

## MIV - SZP morgens (TU=90) - Analyse 2022 - morgendl. Spitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,90</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,90&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↑	K 1.1	17	18	73	0,200	224	5,600	1,975	1823	365	9	1,011	6,118	9,608	63,240		-	0,614	42,804	C			
	2	→	K 1	31	32	59	0,356	503	12,575	1,919	1876	668	17	2,259	13,323	18,473	118,153		-	0,753	37,672	C			
	3	↓	K 1	31	32	59	0,356	5	0,125	1,800	2000	712	18	0,004	0,085	0,496	2,976		-	0,007	18,730	A			
2	2	↔	K 2	30	31	60	0,344	179	4,475	1,891	1904	655	16	0,214	3,454	6,076	39,372		-	0,273	22,548	B			
	1	↔	K 2	30	31	60	0,344	146	3,650	1,818	1980	485	12	0,247	3,222	5,755	34,875		-	0,301	29,526	B			
3	3	↔	K 3	23	24	67	0,267	284	7,100	2,005	1796	479	12	0,920	7,103	10,863	74,955		-	0,593	35,640	C			
	2	←	K 3	23	24	67	0,267	275	6,875	2,075	1735	464	12	0,920	6,907	10,615	73,435		-	0,593	35,864	C			
	1	↔	K 3.1	10	11	80	0,122	91	2,275	1,874	1921	234	6	0,370	2,467	4,683	29,250		-	0,389	42,110	C			
4	1	↔	K 4	29	30	61	0,333	45	1,125	1,800	2000	365	9	0,078	1,018	2,442	14,652		-	0,123	31,498	B			
	2	↑	K 4	29	30	61	0,333	43	1,075	1,800	2000	666	17	0,038	0,771	2,010	12,060		-	0,065	20,668	B			
Knotenpunktssummen:								1795				5093													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,548	35,153		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,90</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,90&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	1.1



# Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte Rampe West



LISA

## MIV - SZP morgens (TU=90) - PPF 2030 ohne allg. V.-Entw. - morgendl. Spitze, Stufe 2

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,90</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,90&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↑	K 1.1	17	18	73	0,200	224	5,600	1,975	1823	365	9	1,011	6,118	9,608	63,240		-	0,614	42,804	C			
	2	→	K 1	31	32	59	0,356	512	12,800	1,931	1864	664	17	2,566	13,928	19,194	123,571		-	0,771	39,636	C			
	3	↓	K 1	31	32	59	0,356	5	0,125	1,800	2000	712	18	0,004	0,085	0,496	2,976		-	0,007	18,730	A			
2	2	↔	K 2	30	31	60	0,344	179	4,475	1,891	1904	655	16	0,214	3,454	6,076	39,372		-	0,273	22,548	B			
	1	↔	K 2	30	31	60	0,344	146	3,650	1,818	1980	485	12	0,247	3,222	5,755	34,875		-	0,301	29,526	B			
3	3	↔	K 3	23	24	67	0,267	289	7,225	2,015	1787	477	12	0,979	7,297	11,108	77,112		-	0,606	36,234	C			
	2	←	K 3	23	24	67	0,267	279	6,975	2,081	1730	462	12	0,969	7,065	10,815	75,013		-	0,604	36,378	C			
	1	↔	K 3.1	10	11	80	0,122	91	2,275	1,874	1921	234	6	0,370	2,467	4,683	29,250		-	0,389	42,110	C			
4	1	↔	K 4	29	30	61	0,333	45	1,125	1,800	2000	365	9	0,078	1,018	2,442	14,652		-	0,123	31,498	B			
	2	↔	K 4	29	30	61	0,333	43	1,075	1,800	2000	666	17	0,038	0,771	2,010	12,060		-	0,065	20,668	B			
Knotenpunktssummen:								1813				5085													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,558	35,897		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,90</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,90&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	1.G

LISA

## MIV - SZP nachmittags (TU=90) - Analyse 2022 - nachmittägl. Spitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,90</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,90&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↖	K 1.1	17	18	73	0,200	262	6,550	1,980	1818	364	9	1,762	7,883	11,844	78,170		-	0,720	51,071	D			
	2	→	K 1	29	30	61	0,333	492	12,300	1,899	1896	631	16	2,734	13,817	19,061	120,656		-	0,780	42,643	C			
	3	↘	K 1	29	30	61	0,333	6	0,150	1,800	2000	666	17	0,005	0,105	0,562	3,372		-	0,009	20,107	B			
2	2	↖	K 2	20	21	70	0,233	199	4,975	1,862	1933	450	11	0,470	4,724	7,791	48,803		-	0,442	33,272	B			
	1	↘	K 2	20	21	70	0,233	109	2,725	1,937	1859	367	9	0,242	2,566	4,826	31,157		-	0,297	33,194	B			
3	3	↖	K 3	34	35	56	0,389	429	10,725	1,929	1866	726	18	0,918	9,427	13,759	88,415		-	0,591	26,367	B			
	2	←	K 3	34	35	56	0,389	430	10,750	1,926	1869	727	18	0,918	9,447	13,784	88,493		-	0,591	26,361	B			
	1	↘	K 3.1	22	23	68	0,256	233	5,825	1,800	2000	512	13	0,498	5,403	8,683	52,098		-	0,455	31,695	B			
4	1	↖	K 4	17	18	73	0,200	4	0,100	1,800	2000	214	5	0,011	0,100	0,546	3,276		-	0,019	36,143	C			
	2	↘	K 4	17	18	73	0,200	8	0,200	1,800	2000	400	10	0,011	0,172	0,757	4,542		-	0,020	29,015	B			
Knotenpunktsummen:								2172				5057													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,602	34,590		
TU = 90 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,90</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,90&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	2.1

# Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West



LISA

## MIV - SZP nachmittags (TU=90) - PPF 2030 ohne allg. V.-Entw. - nachmittägl. Spitze, Stufe 2

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,90</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,90&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↑	K 1.1	17	18	73	0,200	262	6,550	1,980	1818	364	9	1,762	7,883	11,844	78,170		-	0,720	51,071	D			
	2	→	K 1	29	30	61	0,333	502	12,550	1,899	1896	631	16	3,098	14,488	19,858	125,701		-	0,796	44,916	C			
	3	↓	K 1	29	30	61	0,333	6	0,150	1,800	2000	666	17	0,005	0,105	0,562	3,372		-	0,009	20,107	B			
2	2	↔	K 2	20	21	70	0,233	199	4,975	1,862	1933	450	11	0,470	4,724	7,791	48,803		-	0,442	33,272	B			
	1	↔	K 2	20	21	70	0,233	111	2,775	1,946	1850	365	9	0,250	2,620	4,904	31,807		-	0,304	33,331	B			
3	3	↔	K 3	34	35	56	0,389	448	11,200	1,938	1858	722	18	1,056	10,074	14,552	94,122		-	0,620	27,404	B			
	2	←	K 3	34	35	56	0,389	447	11,175	1,942	1854	721	18	1,056	10,054	14,528	94,054		-	0,620	27,412	B			
	1	↔	K 3.1	22	23	68	0,256	242	6,050	1,800	2000	512	13	0,538	5,659	9,015	54,090		-	0,473	32,124	B			
4	1	↔	K 4	17	18	73	0,200	4	0,100	1,800	2000	214	5	0,011	0,100	0,546	3,276		-	0,019	36,143	C			
	2	↑	K 4	17	18	73	0,200	8	0,200	1,800	2000	400	10	0,011	0,172	0,757	4,542		-	0,020	29,015	B			
Knotenpunktsummen:								2229				5045													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,619	35,465		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfwert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,90</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,90&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe West				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	2.G

# Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-T<sub>Ä</sub>, Rampe Ost



LISA

## MIV - SZP morgendl. Spitze (TU=90) - Analyse 2022 - morgendl. Spitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K 1.1	25	26	65	0,289	196	4,900	1,978	1820	526	13	0,347	4,252	7,739	51,031		-	0,373	27,872	B		
	2	→	K 1	45	46	45	0,511	792	19,800	1,827	1970	1007	25	2,970	19,151	26,552	161,702		-	0,786	28,601	B		
	3	↘	K 1.3	46	47	44	0,522	3	0,075	2,700	1333	696	17	0,002	0,038	0,368	3,312		-	0,004	10,313	A		
2	2	↙	K 2	16	17	74	0,189	225	5,625	2,111	1705	322	8	1,552	6,808	11,221	78,973		-	0,699	51,455	D		
	1	↔	K 2	16	17	74	0,189	185	4,625	1,872	1923	285	7	1,188	5,547	9,530	58,838		-	0,649	51,143	D		
3	3	↕	K 3	30	31	60	0,344	255	6,375	1,953	1843	635	16	0,395	5,248	9,122	57,961		-	0,402	24,712	B		
	2	←	K 3	30	31	60	0,344	260	6,500	1,904	1891	651	16	0,390	5,332	9,237	58,636		-	0,399	24,603	B		
	1	↔	K 3.1	10	11	80	0,122	11	0,275	2,045	1760	215	5	0,030	0,273	1,157	7,886		-	0,051	35,409	C		
4	1	↔	K 4	10	11	80	0,122	2	0,050	3,150	1143	109	3	0,010	0,055	0,452	4,746		-	0,018	37,249	C		
	2	↔	K 4	10	11	80	0,122	54	1,350	2,149	1675	204	5	0,205	1,430	3,452	24,730		-	0,265	39,467	C		
Knotenpunktssummen:								1983				4650												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,602	32,515		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA ohne LA-Schutz,	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	3.1

LISA

## MIV - SZP morgendl. Spitze (TU=90) - PPF 2030 ohne allg. V.-Entw. - morgendl. Spitze, Stufe 2

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↖	K 1.1	25	26	65	0,289	196	4,900	1,978	1820	526	13	0,347	4,252	7,739	51,031		-	0,373	27,872	B			
	2	→	K 1	45	46	45	0,511	804	20,100	1,838	1959	1001	25	3,436	20,105	27,688	169,617		-	0,803	30,605	B			
	3	↘	K 1.3	46	47	44	0,522	3	0,075	2,700	1333	696	17	0,002	0,038	0,368	3,312		-	0,004	10,313	A			
2	2	↙	K 2	16	17	74	0,189	225	5,625	2,111	1705	322	8	1,552	6,808	11,221	78,973		-	0,699	51,455	D			
	1	↗	K 2	16	17	74	0,189	190	4,750	1,899	1896	277	7	1,433	5,941	10,063	63,095		-	0,686	55,096	D			
3	3	↖	K 3	30	31	60	0,344	259	6,475	1,972	1826	628	16	0,413	5,362	9,278	59,398		-	0,412	24,931	B			
	2	←	K 3	30	31	60	0,344	267	6,675	1,917	1878	645	16	0,416	5,522	9,496	60,679		-	0,414	24,903	B			
	1	↗	K 3.1	10	11	80	0,122	11	0,275	2,045	1760	215	5	0,030	0,273	1,157	7,886		-	0,051	35,409	C			
4	1	↖	K 4	10	11	80	0,122	2	0,050	3,150	1143	109	3	0,010	0,055	0,452	4,746		-	0,018	37,249	C			
	2	↗	K 4	10	11	80	0,122	60	1,500	2,250	1600	195	5	0,254	1,622	3,776	28,320		-	0,308	40,733	C			
Knotenpunktssummen:								2017				4614													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,616	33,793		
TU = 90 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA ohne LA-Schutz,	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	3.G

**MIV - SZP nachmittägl. Spitze (TU=90) - Analyse 2022 - nachmittägl. Spitze**

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↖	K 1.1	17	18	73	0,200	244	6,100	1,840	1957	391	10	1,063	6,639	10,997	67,434		-	0,624	42,694	C			
	2	→	K 1	36	37	54	0,411	594	14,850	1,832	1965	808	20	2,020	14,553	21,005	128,299		-	0,735	31,369	B			
	3	↘	K 1.3	39	40	51	0,444	2	0,050	1,800	2000	888	22	0,001	0,029	0,317	1,902		-	0,002	13,927	A			
2	2	↙	K 2	18	19	72	0,211	324	8,100	1,924	1871	395	10	3,507	11,235	16,904	108,422		-	0,820	65,837	D			
	1	↔	K 2	18	19	72	0,211	164	4,100	1,922	1873	287	7	0,823	4,628	8,266	53,018		-	0,571	45,697	C			
3	3	↕	K 3	36	37	54	0,411	453	11,325	1,848	1948	801	20	0,817	9,510	14,725	90,912		-	0,566	24,016	B			
	2	←	K 3	36	37	54	0,411	451	11,275	1,850	1946	799	20	0,810	9,455	14,655	90,392		-	0,564	23,972	B			
	1	↔	K 3.1	17	18	73	0,200	37	0,925	1,800	2000	400	10	0,057	0,811	2,334	14,004		-	0,093	29,859	B			
4	1	↔	K 4	10	11	80	0,122	5	0,125	2,340	1538	138	3	0,021	0,135	0,756	5,670		-	0,036	37,934	C			
	2	↔	K 4	10	11	80	0,122	86	2,150	1,894	1901	232	6	0,342	2,319	4,894	30,891		-	0,371	41,641	C			
Knotenpunktssummen:								2360				5139													
Gewichtete Mittelwerte:																					0,633	35,792			
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA ohne LA-Schutz,	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	4.1

LISA

## MIV - SZP nachmittägl. Spitze (TU=90) - PPF 2030 ohne allg. V.-Entw. - nachmittägl. Spitze, Stufe 2

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	↖	K 1.1	17	18	73	0,200	244	6,100	1,840	1957	391	10	1,063	6,639	10,997	67,434		-	0,624	42,694	C			
	2	→	K 1	36	37	54	0,411	610	15,250	1,838	1959	805	20	2,364	15,411	22,050	135,078		-	0,758	33,248	B			
	3	↘	K 1.3	39	40	51	0,444	2	0,050	1,800	2000	888	22	0,001	0,029	0,317	1,902		-	0,002	13,927	A			
2	2	↙	K 2	18	19	72	0,211	324	8,100	1,924	1871	395	10	3,507	11,235	16,904	108,422		-	0,820	65,837	D			
	1	↔	K 2	18	19	72	0,211	168	4,200	1,937	1859	284	7	0,905	4,817	8,529	55,114		-	0,592	46,971	C			
3	3	↕	K 3	36	37	54	0,411	476	11,900	1,863	1932	794	20	0,954	10,252	15,667	97,480		-	0,599	25,035	B			
	2	←	K 3	36	37	54	0,411	474	11,850	1,868	1927	792	20	0,950	10,204	15,606	97,194		-	0,598	25,017	B			
	1	↔	K 3.1	17	18	73	0,200	39	0,975	1,800	2000	400	10	0,060	0,856	2,421	14,526		-	0,098	29,916	B			
4	1	↔	K 4	10	11	80	0,122	5	0,125	2,340	1538	137	3	0,021	0,135	0,756	5,670		-	0,036	38,018	C			
	2	↔	K 4	10	11	80	0,122	88	2,200	1,939	1857	227	6	0,369	2,397	5,015	32,407		-	0,388	42,265	C			
Knotenpunktssummen:								2430				5113													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,653	36,543		
TU = 90 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	Kfz/U
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	Kfz/U
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Stadt Itzehoe, B-Plan Nr. 169				
Knotenpunkt	Lindenstraße (B 206) / AS Itzehoe-Mitte, Rampe Ost				
Auftragsnr.	122.2264	Variante	LSA ohne LA-Schutz,	Datum	11.04.2023
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	4.G