



BPR • Beraten | Planen | Realisieren
Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Ein Unternehmen der BPR**Gruppe**

Verkehrliche Machbarkeitsstudie zur Ansiedlung eines IKEA-Marktes in Bremerhaven

Erläuterungsbericht

Oktober 2012



Im Auftrag der IKEA Verwaltungs-GmbH

Auftraggeber:

IKEA Verwaltungs-GmbH

Am Wandersmann 2-4

65719 Hofheim-Wallau

Aufsteller:

BPR · Beraten | Planen | Realisieren

Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Ostertorstraße 38/39

28195 Bremen

Telefon 0421 / 335 02 – 0

Telefax 0421 / 335 02 – 22

Bearbeitet:

Jens Wittrock

Heiko Biesler

Sven Michaelsen

Inhaltsverzeichnis

1.	Hintergrund und Aufgabenstellung	4
2.	Grundlagen	7
2.1	Verkehrserzeugung von IKEA am Standort Bremerhaven	7
2.2	Maßgebende Prognoseverkehrsstärken	9
3.	Standort 1: Bremerhaven-Wulsdorf	11
3.1	Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz	11
3.1.1	Lage im Straßennetz	11
3.1.2	Erschließungskonzept	11
3.1.3	MIV (Motorisierter Individualverkehr)	12
3.1.4	ÖPNV	14
3.1.5	Rad- und Fußgängerverkehr	14
3.2	Ermittlung der Prognoseverkehre	15
3.2.1	Bestandsverkehr	15
3.2.2	Ermittlung des maßgebenden Wochentags für die Prognose Spitze	15
3.2.3	Zusatzverkehr IKEA	16
3.2.4	Festlegung der Prognoseverkehrsstärken	18
3.3	Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept	20
3.3.1	Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 1)	20
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen	21
3.3.3	Weitere Auswirkungen	25
4.	Standort 2: Bremerhaven – Geestemünde	28
4.1	Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz	28
4.1.1	Lage im Straßennetz	28
4.1.2	Erschließungskonzept	28
4.1.3	MIV	29

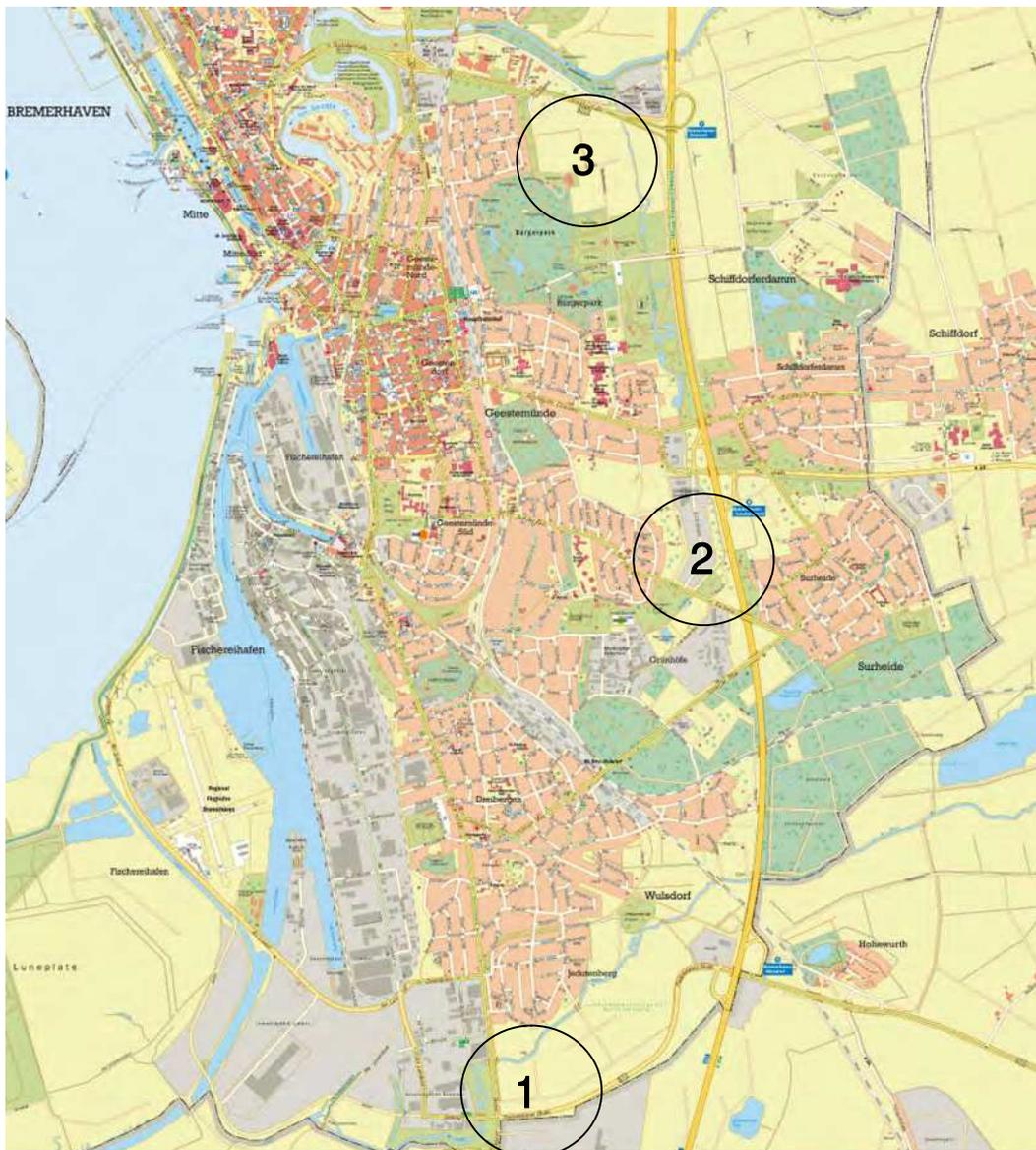
4.1.4	ÖPNV	30
4.1.5	Rad- und Fußgängerverkehr.....	30
4.2	Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre	30
4.3	Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept.....	33
4.3.1	Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 2)	33
4.3.2	Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen	35
4.3.3	Weitere Auswirkungen	36
5.	Standort 3: Bremerhaven Grimsbystraße	39
5.1	Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz	39
5.1.1	Lage im Straßennetz.....	39
5.1.2	Erschließungskonzept	39
5.1.3	MIV	40
5.1.4	ÖPNV	41
5.1.5	Rad- und Fußgängerverkehr.....	41
5.2	Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre	41
5.3	Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept.....	43
5.3.1	Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 3)	43
5.3.2	Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen	45
5.3.3	Weitere Auswirkungen	45
6.	Standortvergleich.....	47
6.1	Systematik	47
6.2	Bewertung der Standorte / Bewertungsmatrix.....	48
7.	Zusammenfassung und Empfehlung.....	49

Anlagen

1. Hintergrund und Aufgabenstellung

Die IKEA Verwaltungs-GmbH projiziert derzeit eine Neuansiedlung eines IKEA-Standortes im Stadtgebiet von Bremerhaven. Hierfür haben sich in diversen Vorgesprächen mit den verschiedenen Fachbereichen des Magistrats Bremerhaven und der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH drei potenzielle Standorte heraus kristallisiert:

1. Bremerhaven – Wulsdorf
2. Bremerhaven – Geestemünde
3. Bremerhaven – Grimsbystraße



potenzielle Standorte im Stadtgebiet Bremerhaven

Im Rahmen dieser verkehrlichen Machbarkeitsstudie sollen nunmehr alle drei Standorte aus verkehrlicher Sicht beurteilt und bewertet werden. Die Auswirkungen auf das öffentliche Straßennetz sind zu benennen und hinsichtlich der erforderlichen Investitionskosten für die Anpassung oder Erweiterung der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur zu beurteilen.

Folgende Unterlagen standen für die Bearbeitung dieser Aufgabenstellung zur Verfügung:

- Querschnittszählung BHV – Mitte (SVZ 2010 Bund)
- Querschnittszählung BHV – Wulsdorf (SVZ 2010 Bund)
- Querschnittszählung B212 Grimsbystraße (SVZ 2010 Bund)
- Bestandverkehrsmengen am Knotenpunkt B71 / B6 / Seeborg
- Verkehrsmengen Poristraße (1998/99)
- ALK-Daten und teilweise Topografie der drei Standorte
- Luftbilder der drei Standorte
- Einzugsgebietsabgrenzung der im Umfeld liegenden IKEA Einrichtungshäuser
- Einzugsgebiet für den Neustandort Bremerhaven unter Berücksichtigung der Nachbarstandorte
- Differenzierte Prognose der Zufahrten
 - Summe der Zufahrten je Tag als Monatsmittel
 - Summe der Zufahrten in der Spitzenstunde als Monatsmittel
 - Verteilung der Zufahrten über den Tag im Stundenintervall
- Verkehrsverteilung für den Standort Wulsdorf
- Verkehrsverteilung für den Standort Bremerhaven – Geestemünde
- Verkehrsverteilung für den Standort Bremerhaven – Grimsbystraße
- Konzeptstudie für den Standort Bremerhaven – Wulsdorf
- Grobkonzeptstudie für den Standort Bremerhaven – Geestemünde
- Grobkonzeptstudie für den Standort Bremerhaven – Grimsbystraße

Für die Standorte 2 und 3 liegen keine aktuellen Angaben über vorhandene Verkehrsbelastungen vor. Daher ist es nicht möglich, die verkehrliche Machbarkeit anhand von genauen Leistungsfähigkeitsberechnungen für alle drei Standorte zu dokumentieren und miteinander zu vergleichen. Hierfür wären am Standort Bremerhaven-Geestemünde (Poristraße, Schiffdorfer Chaussee, Im Felde) aktuelle Verkehrsdaten zu erheben. Das gleiche gilt für die Verkehrsmengen an der Grimsbystraße und insbesondere an den Auf- und Abfahrtsrampen sowie den Straßen An der Feuerwache und Zur Hexenbrücke.

Diese Ungleichverteilung der Bestandsdaten macht es erforderlich, die verkehrliche Machbarkeit anhand einer beschreibenden und qualitativen Bewertung der einzelnen Standorte zu erarbeiten. Für den Standort 1 ist es darüber hinaus möglich, grobe Abschätzungen für erforderliche Längen von Abbiege- und Verflechtungsspuren in den angrenzenden Knotenpunktbereichen überschlägig zu berechnen, da für diesen Bereich verwertbare Verkehrsdaten des Bestandes vorliegen.

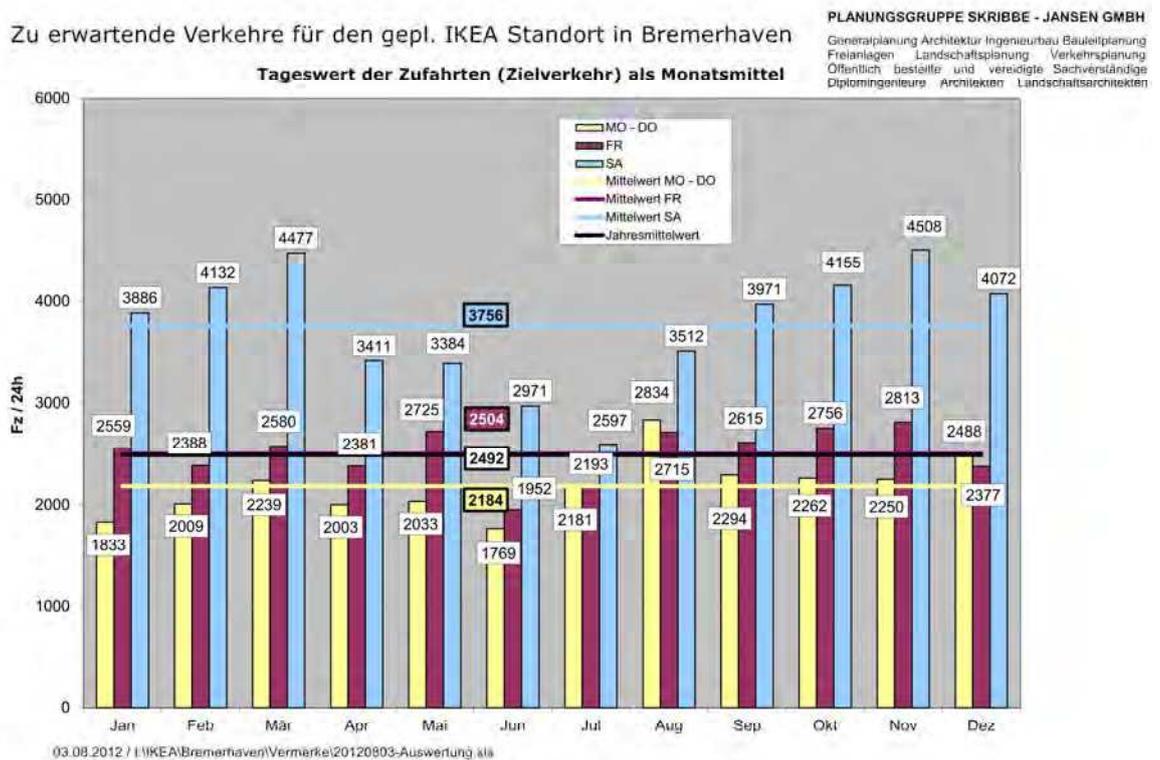
Aussagen zu auftretenden Schallimmissionen sowie Aussagen zur Umweltverträglichkeit der einzelnen Standorte ist nicht Teil dieser Untersuchung. Ebenso wird die Planung auf den einzelnen Grundstücken im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht beurteilt oder geplant.

2. Grundlagen

2.1 Verkehrserzeugung von IKEA am Standort Bremerhaven

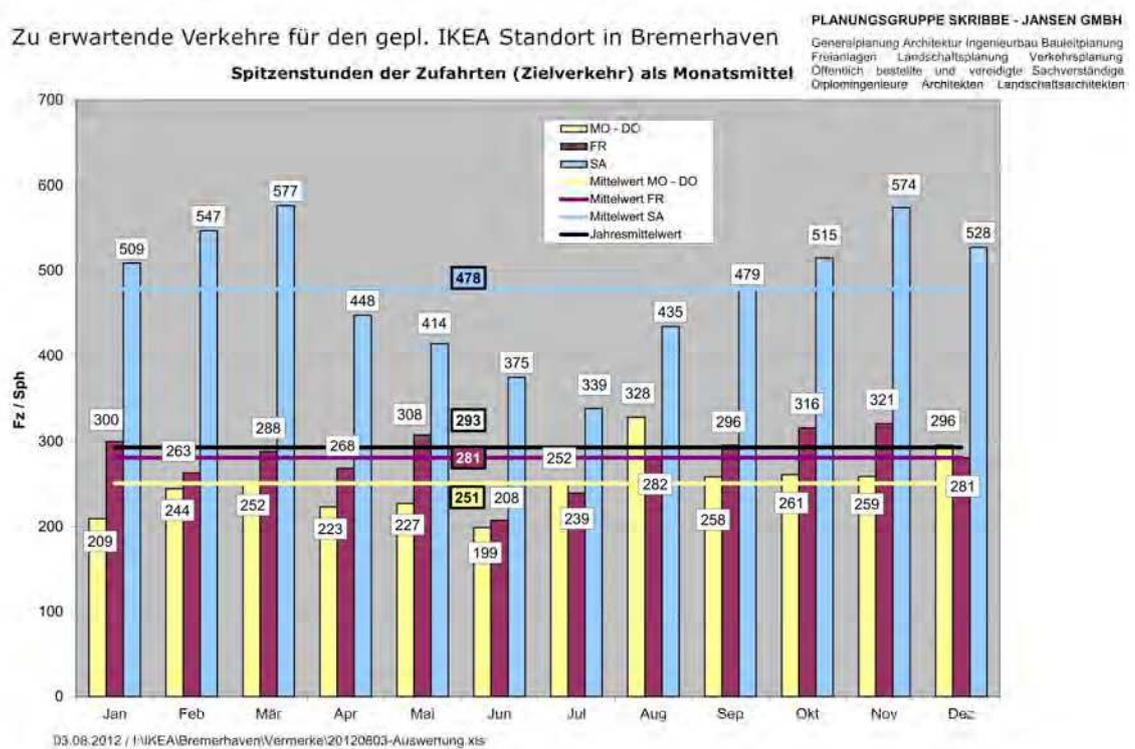
Die Ansiedlung eines IKEA – Marktes ist seit jeher mit einem hohen Verkehrsaufkommen verbunden. Auf Basis von Entfernungsmatrizen und Bevölkerungsdichten können für den Standort Bremerhaven relativ gesicherte Werte im Hinblick auf die auftretenden Ziel- und Quellverkehre inkl. deren täglichen und stündlichen Spitzenwerte sowie der monatspezifischen Tagesverteilung ermittelt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur die zu erwartenden Verkehre für die Zufahrten (Zielverkehr) in Richtung IKEA ermittelt wurden. Für das Verkehrsaufkommen der Abfahrten (Quellverkehr) sind im weiteren Verlauf geeignete Annahmen zu treffen.

Tageswert der Zufahrten als Monatsmittel (Quelle: IKEA):



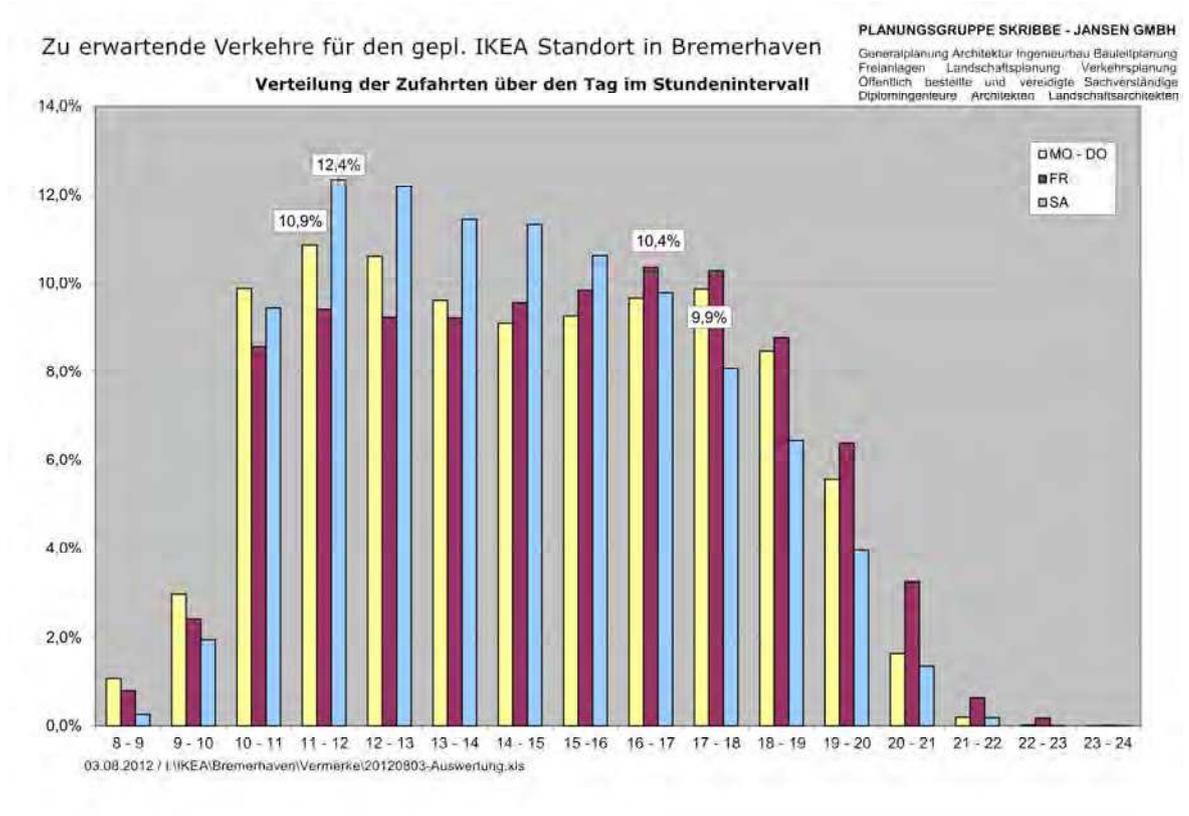
Die Verteilung der maximalen Tageswerte für den Standort Bremerhaven zeigt ein für IKEA typisches Bild. Die maximalen Werte ergeben sich in den Monaten um die Jahreswende herum. In den Sommermonaten ist eher ein geringeres Aufkommen zu erwarten. Weiterhin ist deutlich zu erkennen, dass die Verkehre am Samstag zum Teil deutlich (bis zu doppelt so hoch) über denen der Tage Montag bis Donnerstag sowie Freitag liegen.

Spitzenstunde der Zufahrten als Monatsmittel (Quelle: IKEA):



Analog zu den Tageswerten der Zufahrten gestalten sich natürlich auch Verteilung und Wert der Spitzenstunde im Monatsmittel. Während im Sommer die durchschnittliche Spitzenstunde bei ca. 200 Kfz/h wochentags und 339 Kfz/h am Samstag liegt, kann sie im Winter auf über 570 Kfz/h steigen.

Spitzenstunde der Zufahrten als Monatsmittel (Quelle: IKEA):



Die Tagesverteilung der Zielverkehre ist für alle Wochentage als nahezu gleichförmig zu charakterisieren. Der größte Zufluss findet zwischen 10 und 13 Uhr statt. Während am Samstag der Zufluss gegen 17 Uhr stark abnimmt, schwächt er sich werktags erst gegen 19 Uhr deutlich ab.

2.2 Maßgebende Prognoseverkehrsstärken

Für die Überprüfung der Qualität der Verkehrsabläufe an den Knotenpunkten im IKEA – Umfeld sind Prognoseverkehrsstärken für eine oder mehrere Spitzenstunden zu ermitteln. Tagesverkehrsstärken sind hierfür nicht relevant. Es ist jedoch von Bedeutung, an welchem Wochentag die absolute Verkehrsspitze auftritt, da sich Bestands- und Zusatzverkehre durch IKEA wochentäglich sehr unterscheiden.

Die jahreszeitlichen Schwankungen sind vor allem samstags relativ stark. Eine Bemessung der Verkehrsanlagen für die vorweihnachtlichen Monate und die Wintermonate wäre jedoch sehr unwirtschaftlich. Daher werden die Verkehrsanlagen auf ein Jahresmittel bemessen.

Die Prognoseverkehrsstärken setzen sich aus Bestandsverkehren und Zusatzverkehren durch IKEA zusammen. Insofern muss für jeden betrachteten Knotenpunkt überprüft werden, an welchem Wochentag die absolute Verkehrsspitze liegt. Diese Überprüfung wurde für den Standort 1 in Abschnitt 3.2 durchgeführt.

3. Standort 1: Bremerhaven-Wulsdorf

3.1 Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz

3.1.1 Lage im Straßennetz

Der potentielle Standort 1 befindet sich im Stadtteil Wulsdorf im Süden der Stadt im nordöstlichen Quadranten des Knotenpunktes B 71 (Frederikshavner Straße), B 6 (Weserstraße) und Seeborg (siehe Planausschnitt auf der nächsten Seite). Durch den ca. 2 km entfernten und über die B 71 anbaufrei zu erreichenden Autobahnanschluss an die A 27 im Westen (Bremerhaven – Wulsdorf) und die Autobahnanschlussstelle Bremerhaven – Süd, die sich ca. 6 km weiter südlich entlang der B 6 befindet, ist dieser Standort hervorragend an das überörtliche Straßennetz angeschlossen. Der südliche Teil Bremerhavens kann über die Weserstraße (B 6) ebenfalls sehr gut diesen Standort erreichen. Darüber hinaus ist die Nähe zu bereits vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten unterschiedlicher Segmente im benachbarten Gewerbegebiet Bohmsiel als positiv zu beurteilen.

3.1.2 Erschließungskonzept

Die Anbindung des IKEA – Standortes in Bremerhaven – Wulsdorf soll über die Weserstraße erfolgen. Dazu ist etwa 200 m nördlich des vorhandenen Knotenpunktes B 6 / B 71 eine neue En- und Ausfahrt zu erstellen. Diese muss durch einen neuen Knotenpunkt inkl. Lichtsignalanlage an die Weserstraße angebunden werden. Die entsprechenden Aufstellspuren sind herzustellen. Der nächste Knotenpunkt in nördlicher Richtung ist eine signalisierte Einfahrt in das Gewerbegebiet Bohmsiel über die gleichnamige Straße. Diese Einmündung liegt ca. 300 m entfernt.

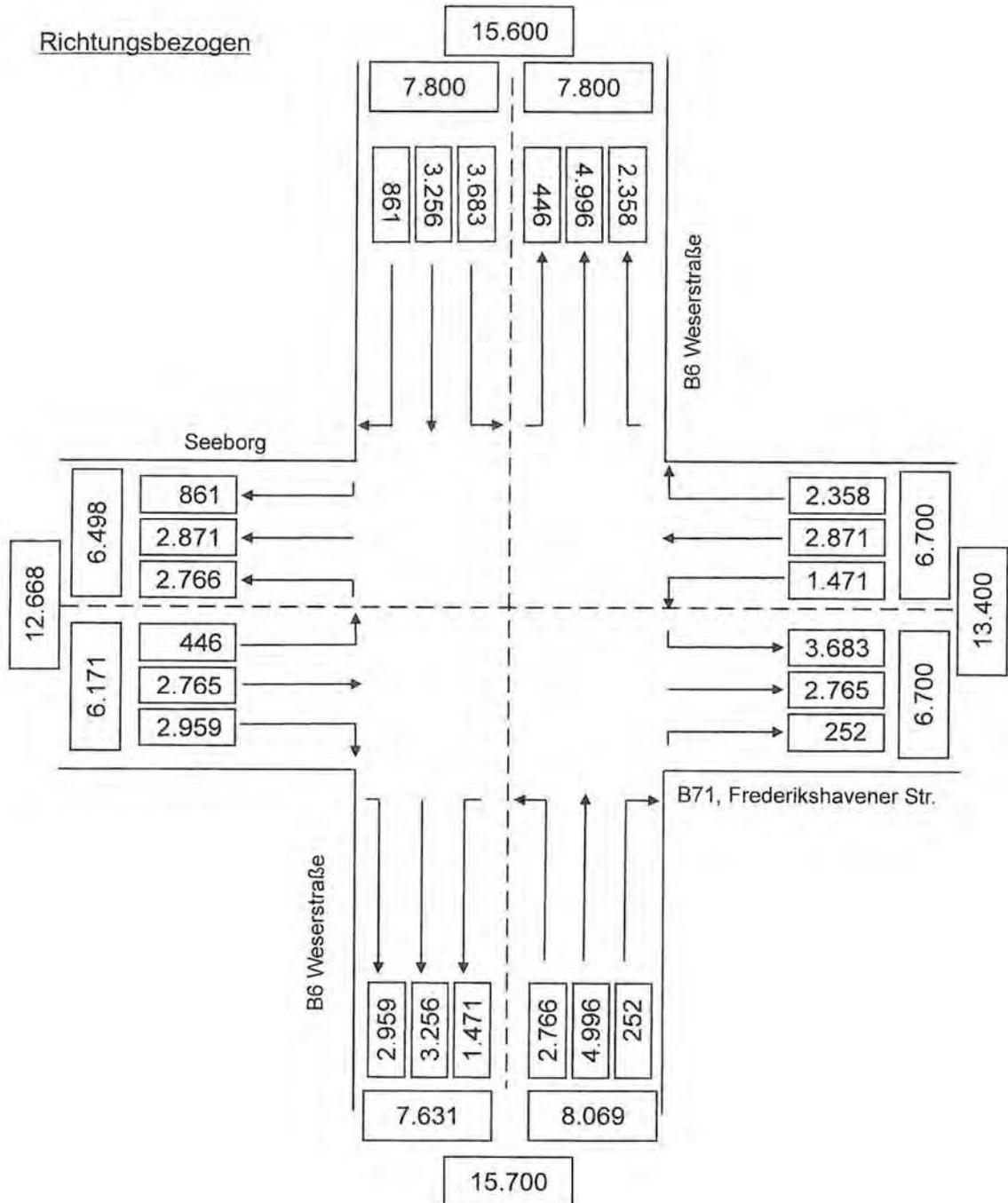
Auf dem Gelände selbst werden die Verkehre gebündelt und zielgerichtet zu den Parkplätzen geführt. Die Betrachtung der inneren Erschließung ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.



Erschließungskonzept Standort 1 (Quelle: IKEA)

3.1.3 MIV (Motorisierter Individualverkehr)

Derzeit liegt die Verkehrsbelastung der B 6 (Weserstraße) in Höhe der geplanten Zufahrt zu IKEA bei ca. 15.600 Kfz/24 h. Die B 71 (Frederikshavner Straße) ist durchschnittlich mit 13.400 Kfz/24 h belastet. Der Knotenpunkt B 6 / B 71 weist eine gute Leistungsfähigkeit auf. Die vorhandenen Aufstellspuren sind in den Ästen B 6 – Nord, B 6 – Süd und B 71 als absolut ausreichend in Anzahl und Länge zu beurteilen. Der Straßenast Seeborg funktioniert verkehrlich nur in ausreichender Qualität.



Bestandsbelastung KP B 71 / B 6 in Kfz/24h

3.1.4 ÖPNV

Das Gebiet des möglichen IKEA – Standortes in Bremerhaven – Wulsdorf ist derzeit nicht vom ÖPNV durch eine Haltestelle erschlossen. Allerdings fahren die Buslinien 531 Richtung Hagen – Uthlede und Linie 580 Richtung Sandstedt über die Weserstraße direkt am Standort vorbei und könnten gegebenenfalls eine Haltestelle erhalten. Damit wäre zumindest der Bremerhavener Hauptbahnhof direkt angeschlossen.

Die Buslinien 504 und 505 enden derzeit am benachbarten Hornbach – Baumarkt. Diese Buslinien könnten um eine Haltestelle verlängert werden, müssten dann aber auf dem IKEA-Grundstück eine Warte- und Wendemöglichkeit erhalten. Mit einer Verlängerung der Buslinie 505 wäre neben dem Hauptbahnhof auch der gesamte Norden von Bremerhaven direkt angebunden.

Insgesamt kann die Anbindung dieses Standortes an das vorhandene Busliniennetz relativ problemlos erreicht werden. Inwieweit die zusätzlichen Haltestellen oder die Linienverlängerung in den Fahrplan eingebunden werden kann oder ob ggfs. neue Wendezeiten (Buslinien 504 und 505) ausreichen, kann aber an dieser Stelle noch nicht beurteilt werden.

3.1.5 Rad- und Fußgängerverkehr

Der vorhandene Rad- und Fußgängerverkehr kann an dieser Stelle als untergeordnet eingestuft werden. Die umgebenden Nutzungen (Gewerbegebiet, Baumarkt...) sind dafür als Ziele auch eher ungeeignet. Der heute vorhandene Fuß- und Radverkehr speist sich hauptsächlich aus Naherholungssuchenden. Durch die geplante Lage des neuen IKEA-Standortes wird eine naturnahe Geh- und Radwegverbindung in Richtung Westen durchschnitten. Diese ist aufrecht zu erhalten und entsprechend zu verlegen.

3.2 Ermittlung der Prognoseverkehre

3.2.1 Bestandsverkehr

Die Prognoseverkehre setzen sich aus Bestandsverkehren und Zusatzverkehren durch IKEA zusammen.

Für die Bestandsverkehre am Knotenpunkt Weserstraße / Frederikshavner Straße liegen Ergebnisse von mehreren Tagesverkehrszählungen aus den Jahren 2010 bis 2012 vor. Diese Zählungen fanden jeweils an einem Dienstag oder Donnerstag statt. Die Ergebnisse dieser Zählungen sind in Kapitel 3.1.3 dargestellt. Vollständige Vergleichszählungen für einen Freitag oder Samstag liegen in diesem Bereich nicht vor.

3.2.2 Ermittlung des maßgebenden Wochentags für die Prognose Spitze

Für den Querschnitt Seeborg wurde im Jahr 2009 eine Wochenzählung durchgeführt, aus deren Ganglinien die Spitzenstunden der Wochentage verglichen werden können. Bei dieser vom 03.03.2009 bis zum 10.03.2009 durchgeführten Zählung war am Dienstag nachmittag die stärkste Spitzenstunde mit etwa 1.080 Kfz/h zu verzeichnen. Die Spitzenstunde am Samstag vormittag lag mit etwa 790 Kfz/h etwa 27 % niedriger. Auch der Freitag nachmittag war mit rund 980 Kfz/h relativ schwach ausgeprägt.

Wenn man diese wochentäglichen Relationen auf die Bestandsverkehrsstärken der beiden betroffenen Knotenpunkte überträgt, kann herausgefunden werden, an welchem Wochentag die größten Prognoseverkehrsstärken zu erwarten sind. Hierzu sind nur noch die Quell- und Zielverkehre von IKEA hinzuzurechnen. Da nur die Größe der Zielverkehre bekannt ist, wurde auf der sicheren Seite liegend angenommen, dass die Quellverkehre in der Spitzenstunde die gleiche Größe haben. In Wirklichkeit sind diese eher geringer. Dies gilt besonders für die Quellverkehre am Samstag vormittag.

Wochtag bzw. Zeitraum	Querschnitt Seeborg				Knotenpunkt B6 / B71							Knotenpunkt B6 / Zufahrt IKEA				
	Spitzenstunde Bestand				Spitzen- stunde Bestand	Spitzenstunde Zielverkehr IKEA			Spitzen- stunde Quell- verkehr IKEA geschätzt	Anteil Q/Z- Verkehr am Knoten- punkt	Summe Q/Z- Verkehr	Prognose	Spitzen- stunde Bestand	Spitzen- stunde Zielverkehr f. IKEA	Spitzen- stunde Quell- verkehr IKEA geschätzt	Prognose
Einheit	[Kfz/h]	[Kfz/h]	Faktor	ab Uhrzeit	[Kfz/h]	[Kfz/h]	ab Uhrzeit	[Kfz/h]	Faktor	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
Spalte	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Berechnung			B / I.020		C x 2.910					(F+H) x I	E + J	C x 1.580			L+M+N	
Montag	970															
Dienstag	1.080	1.020	100,0%	17.00	2.910	300	17.00	300	93%	467	3.377	1.580	300	300	2.082	2.180
Mittwoch	1.020															
Donnerstag	1.010															
Freitag	980															
Freitag	980	980	96,1%	15.00	2.796	281	16.00	281		523	3.319	1.518	300	300	2.080	
Samstag	790	790	77,5%	12.00	2.254	471	11.00	471		876	3.130	1.224	471	471	2.166	
Sonntag	270	270	26,5%	18.00	770	0	geschl.	0		0	770	418			418	
Mo bis Sa	975	975				291		291					291	291		
Mo bis Fr			100,0%	17.00	2.910	300	17.00	300	93%	560	3.470	1.580	300	300	2.180	

Ermittlung der wochentäglichen Gesamtprognoseverkehrsstärken an den beiden Knotenpunkten am Standort 1

Die obige Tabelle zeigt, dass am Knotenpunkt B 6 / B 71 gemäß Prognose der stärkste Wochentag im Zeitraum von Montag bis Donnerstag liegt.

Es ergibt sich für den Knotenpunkt B6 / Zufahrt IKEA der Samstag knapp als stärkster Tag. Der in der letzten Zeile untersuchte Fall, der auf den Wochentagszählungen zzgl. 600 Kfz/h für IKEA beruht, ergibt jedoch mit 2.180 Kfz/h eine höhere Prognoseverkehrsstärke als die Hochrechnung für den Samstag mit 2.166 Kfz/h. Somit liegen alle im Folgenden beschriebenen Berechnungen auf der sicheren Seite.

Die Verwendung der Wochentagsdaten kann also als zulässig angesehen werden. Auf eine Verkehrszählung an einem Samstag kann in dieser Konzeptphase verzichtet werden. In den weiteren Untersuchungen nach Festlegung des Vorzugsstandorts sollte der Samstag verkehrstechnisch noch einmal überprüft werden.

3.2.3 Zusatzverkehr IKEA

Die durchgeführten Berechnungen berücksichtigen die Verkehrsumlegung der Zusatzverkehre durch IKEA. Es wurde dabei angenommen, dass die nachfolgend dargestellten Verteilungen der Zielverkehre genauso für die Quellverkehre gelten.



Großräumige Verkehrsumlegung der IKEA-Zielverkehre am Standort 1
(Quelle: IKEA)



Kleinräumige Verkehrsumlegung der IKEA-Zielverkehre am Standort 1
(Quelle: IKEA)

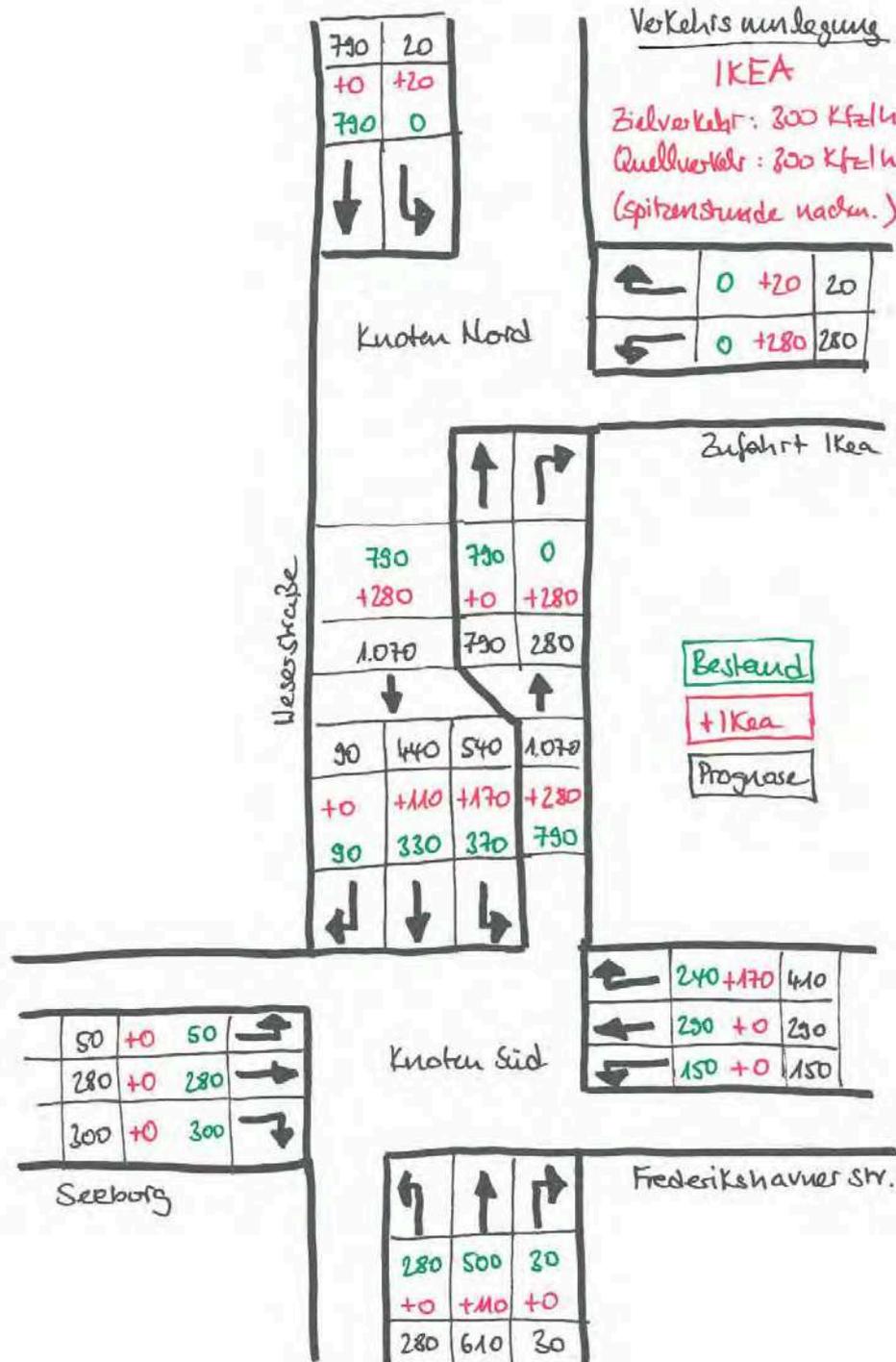
3.2.4 Festlegung der Prognoseverkehrsstärken

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Überlagerung der Bestandsverkehre (grün) mit den Zusatzverkehren durch IKEA (rot). Die Summe dieser Verkehre ergibt die Prognoseverkehrsstärken (schwarz), die für die Überprüfung der Qualität der Verkehrsabläufe herangezogen werden.

Die grün dargestellten Bestandsverkehre für die Spitzenstunde wurden zu 10 % des Tagesverkehrsaufkommens angenommen, da keine Zählergebnisse für die Spitzenstunde vorlagen.

In Anbetracht der gleichmäßigen Verteilung der Quell- und Zielverkehre von IKEA stellen die Prognoseverkehre eher eine nachmittägliche Spitzenstunde dar. Die Vor-

mittagsspitze wird voraussichtlich deutlich schwächer ausfallen, so dass eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung für die Nachmittagsspitze ausreicht.



Ermittlung der Prognoseverkehrsstärken für die beiden Knotenpunkte am Standort 1

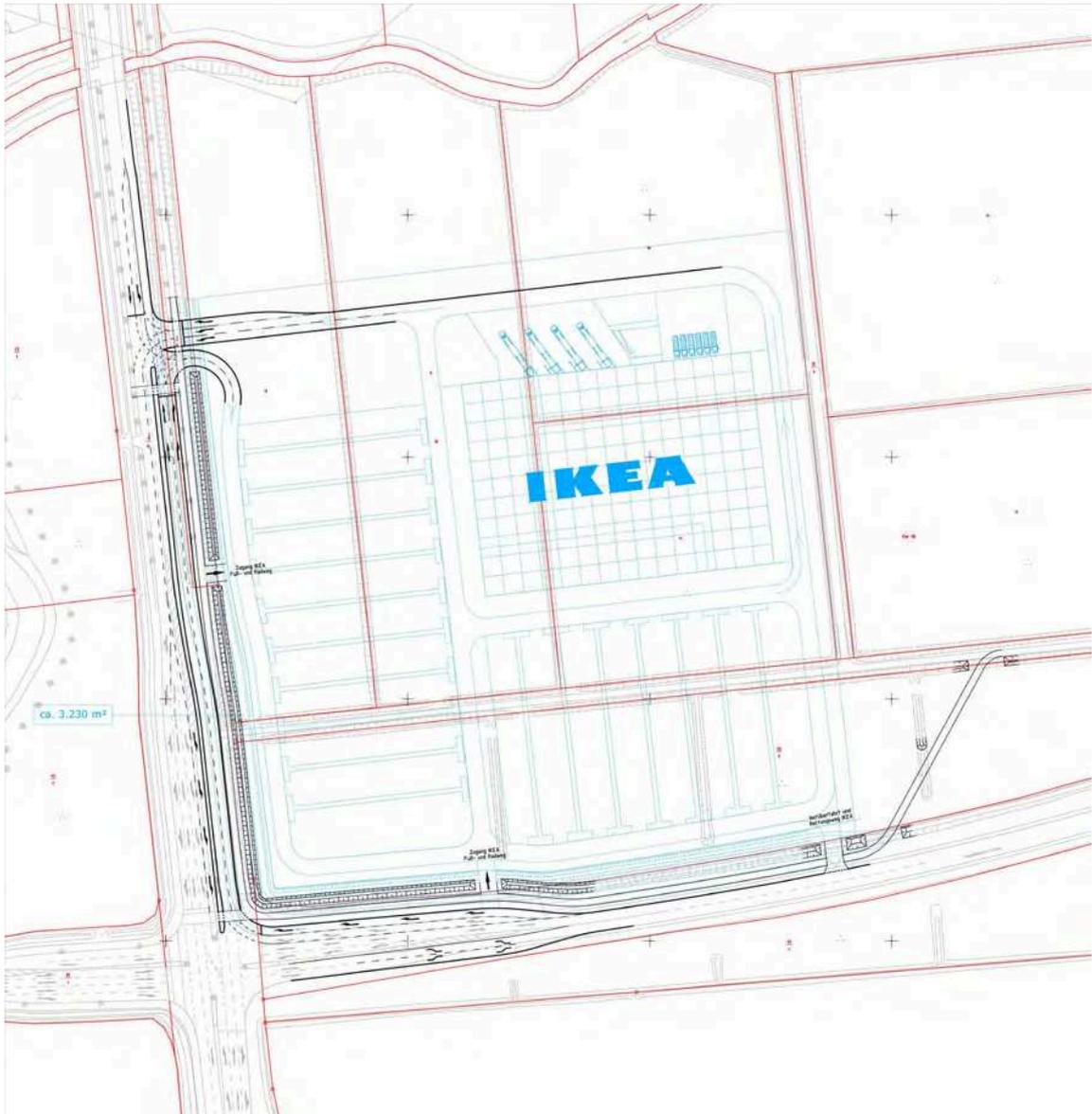
3.3 Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept

3.3.1 Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 1)

Um die auftretenden zusätzlichen Verkehre aufnehmen zu können, sind an der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur bauliche Maßnahmen erforderlich. Bei den Maßnahmen handelt es sich zum einen um die Erweiterung des vorhandenen Knotenpunktes B 71 / B 6 sowie die Einrichtung eines zusätzlichen signalisierten Knotenpunktes in Höhe der neuen Zufahrt zu IKEA an der Weserstraße.

Es wird vorgeschlagen, die Weserstraße zwischen dem Knotenpunkt B 71 / B 6 und der Zufahrt IKEA vierspurig auszubauen und beide Fahrtrichtungen durch einen baulichen Trennstreifen voneinander abzusetzen. Am Knotenpunkt B 71 / B 6 sorgt eine zusätzliche Rechtsabbiegespur in Richtung Norden sowie eine zusätzliche Linksabbiegespur in Richtung Osten für eine leistungsfähige Abwicklung der zu erwartenden Verkehre im Knotenpunkt. In der westlichen Ausfahrt in Richtung Anschlussstelle Bremerhaven – Wulsdorf wird der Verflechtungsbereich von zwei auf eine Fahrspur verlängert. Direkt an der Zufahrt zum Grundstück IKEA an der B 6 wird für die aus Norden kommenden Besucher eine separate Linksabbiegespur eingerichtet.

Die dafür benötigten Flächen sind auf dem Standort des IKEA – Marktes vorgesehen, so dass die übrigen an den Knotenpunkt angrenzenden Grundstücke nicht berührt werden.



Lageplan Standort 1

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen

Auf Grundlage der in Kapitel 3.2.4 berechneten und dargestellten Prognoseverkehrsstärken wurde eine Optimierung der Verkehrsgeometrie unter folgenden Annahmen durchgeführt:

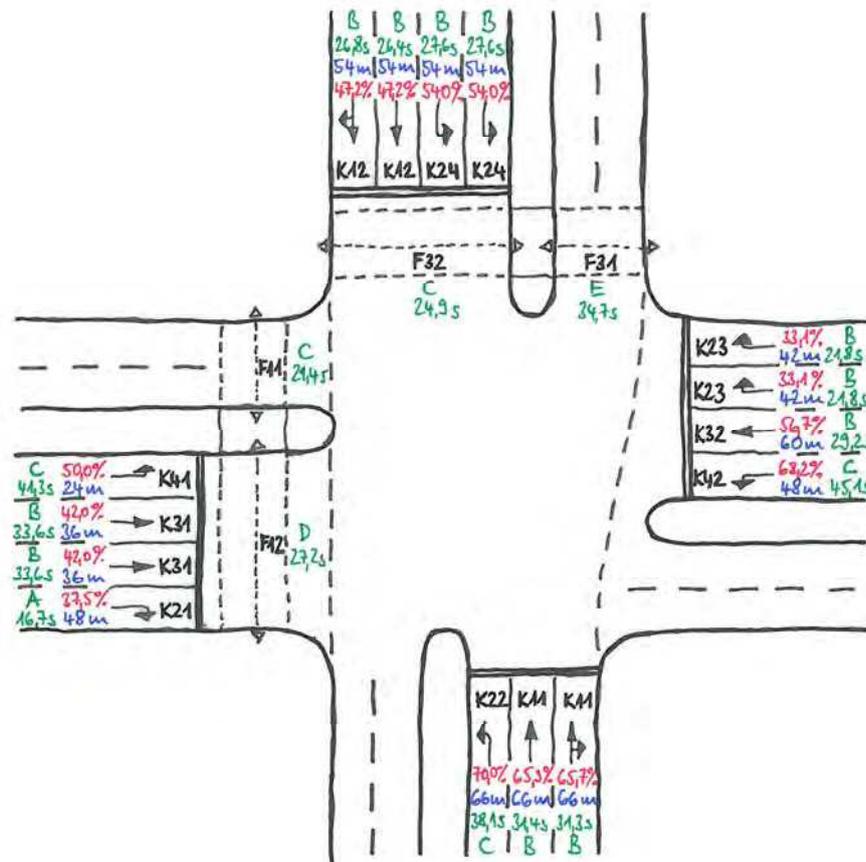
- Der Knotenpunkt Weserstraße / Frederikshavener Straße wird weiterhin durch eine Lichtsignalanlage betrieben. Das Signalprogramm und die Fahrstreifenzahlen sind anzupassen.

- Der neu entstehende Knotenpunkt Weserstraße / Zufahrt IKEA ist durch eine Lichtsignalanlage zu sichern. Die Fahrstreifenzahlen sind anzupassen.
- Für beide Knotenpunkte wurden zwei Signalprogrammvarianten im Vorfeld untersucht und nur die leistungsfähigste und sicherste Variante weiterverfolgt.
- Weiterhin wurde das Vorzugsprogramm mit den Umlaufzeiten 60 s und 90 s weiterentwickelt, da im Bestand je nach Tageszeit und Verkehrsaufkommen auch Signalprogramme mit 60 s und 90 s laufen.

Am Knotenpunkt Weserstraße / Frederikshavner Straße wurden folgende geometrische Änderungen vorgenommen:

- Addition eines zweiten Rechtsabbiegestreifens in der Zufahrt Frederikshavner Straße
- Addition eines zweiten Linksabbiegestreifens in der Zufahrt Weserstraße Nord

Die Lage der Furten und die Anzahl der übrigen Fahrstreifen bleibt bestehen.



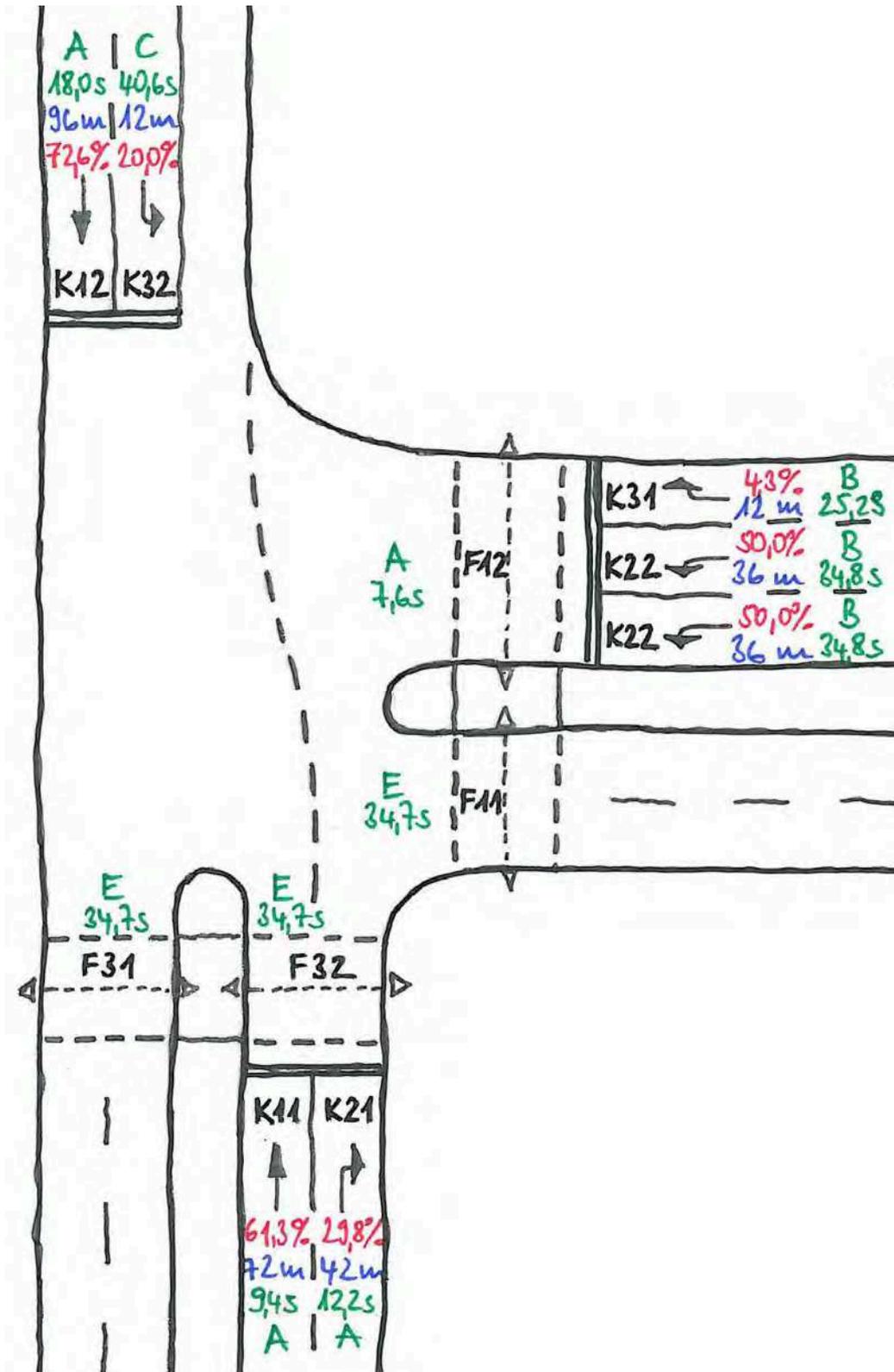
Qualität des Verkehrsablaufes für den Knotenpunkt Weserstraße / Frederikshavner Straße bei einer Umlaufzeit von 90s

Das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung am Knotenpunkt Weserstraße / Frederikshavner Straße ist, dass mit der schematisch dargestellten Geometrie ein leistungsfähiger Betrieb bei Umlaufzeiten von 60 s und 90 s möglich ist. Bei 90 s Umlaufzeit ist erfahrungsgemäß die Auslastung (rot dargestellt) geringer. Die Rückstaulängen (blau dargestellt) und die Wartezeiten (grün dargestellt) steigen jedoch gegenüber einer Umlaufzeit von 60 s.

Für die Bemessung der Rückstaulängen, empfehlen wir, die Berechnungsergebnisse für einen 90s Umlauf zu verwenden.

Die Qualität des Verkehrsablaufes für Kraftfahrzeuge, die bei diesem Knoten im Vordergrund steht, schwankt für die einzelnen Verkehrsströme zwischen den Qualitätsstufen A (sehr gut) und C (befriedigend). Lediglich eine Fußgängerbeziehung (F31) weist bei einer Umlaufzeit von 90 s die Qualitätsstufe E auf, was bei der geringen Anzahl an Fußgängern und Radfahrern jedoch begründbar ist. Bei einer Umlaufzeit von 60 s (nicht dargestellt) weist kein Strom eine schlechtere Qualitätsstufe als D auf.

Im Bereich der geplanten Zufahrt IKEA ist die Fahrbahn heute zweistreifig und anbaufrei. Hier bedarf es eines vollständigen Umbaus zu einem signalisierten Knotenpunkt. Furten sind im südlichen und östlichen Knotenpunktarm vorgesehen. Die Anzahl der gewählten Fahrstreifen ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Qualität des Verkehrsablaufes für den Knotenpunkt Weserstraße / Zufahrt IKEA bei einer Umlaufzeit von 90s

Das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsuntersuchung am Knotenpunkt Weserstraße / Zufahrt IKEA ist, dass mit der schematisch dargestellten Geometrie ebenfalls ein leistungsfähiger Betrieb bei Umlaufzeiten von 60 s und 90 s möglich ist.

Für die Bemessung der Rückstaulängen, empfehlen wir auch hier, die Berechnungsergebnisse für einen 90 s Umlauf zu verwenden.

Die Qualität des Verkehrsablaufes für Kraftfahrzeuge schwankt für die einzelnen Verkehrsströme zwischen den Qualitätsstufen A (sehr gut) und C (befriedigend). Die Fußgängerströme F31, F32 und F11 weisen bei einer Umlaufzeit von 90 s die Qualitätsstufe E auf, was bei der geringen Anzahl an Fußgängern und Radfahrern jedoch begründbar ist. Bei einer Umlaufzeit von 60 s (nicht dargestellt) weist kein Strom eine schlechtere Qualitätsstufe als C auf.

Beide untersuchten Knotenpunkte können also mit der dargestellten Geometrie zu den normalen jährlichen Verkehrsspitzen leistungsfähig und sicher betrieben werden. Möglicherweise kann es an Samstagen in den Wintermonaten zu Vollaustellungen kommen. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit wurde für die Spitzenstunde eines Jahresmittelwerttages erbracht.

3.3.3 Weitere Auswirkungen

Erschließungsqualität:

Die Anbindung und Erschließung des Standortes Wulsdorf ist als hervorragend zu beurteilen. Eine leistungsfähige Anbindung kann über nur einen signalisierten Knotenpunkt erreicht werden. Die erforderlichen Anpassungen an die heute vorhandenen Knotenpunkte sind übersichtlich und führen nicht zu einer Verwirrung durch zu viele Fahrspuren oder ähnlichem. Somit sind keine Einschränkungen hinsichtlich der Erreichbarkeit und der Erschließung zu erwarten.

Begreifbarkeit:

Der IKEA – Standort ist durch die weitgehend anbaufreie Umgebung der zuführenden Straßen weiträumig zu erkennen. Die Benutzung der Ein- und Ausfahrt über die Weserstraße erschließt sich jedem Nutzer sehr schnell, eindeutig und vor allen Dingen

direkt und unmittelbar. Durch eine gute Beschilderung am Knotenpunkt B 71 / B 6 bzw. deren Zufahrten kann die Erkennbarkeit und Begreifbarkeit des Standortes weiter erhöht werden.

Auswirkungen auf das weitere Straßennetz:

Die zusätzlich induzierten Verkehre tauchen vor allen Dingen an den beiden Autobahnanschlussstellen Bremerhaven-Wulsdorf und Bremerhaven-Süd auf. Beide Anschlussstellen können aber grundsätzlich als leistungsfähig beschrieben werden. Problematische Rückstauerscheinungen sind nicht zu erwarten. Dennoch sollten beide Knotenpunkte im Rahmen einer weiterführenden Untersuchung - ebenso wie der Knotenpunkt B6 / Hauptstraße (Richtung Lanhausen) noch einmal überprüft werden. Die Auswirkungen auf das innerstädtische Straßennetz, insbesondere auf die Weserstraße, können vernachlässigt werden, da aus und in diese Richtung nur ein sehr geringer Anteil am Kundenverkehr fahren wird.

Rad- und Fußgängerverkehr:

Der Rad- und Fußgängerverkehr wird nur geringfügig beeinträchtigt. Spürbar ist dies noch am ehesten in den zum Teil kürzeren Freigabezeiten an den Knotenpunkten. Ansonsten wird mit der Herstellung eines separaten Geh- und Radweges entlang dem IKEA – Grundstück die Situation dem Grunde nach verbessert.

ÖPNV-Anbindung:

Die Linie 531 und 580 könnten gegebenenfalls eine Haltestelle direkt an der Weserstraße im Bereich der Einmündung erhalten. Damit wäre zumindest der Bremerhavener Hauptbahnhof direkt angeschlossen. Die Buslinien 504 und 505 könnten um eine Haltestelle verlängert werden, müssten dann aber auf dem IKEA – Grundstück eine Warte- und Wendemöglichkeit erhalten. Mit einer Verlängerung der Buslinie 505 wäre neben dem Hauptbahnhof auch der gesamte Norden von Bremerhaven direkt angebunden. Eine Anbindung an den ÖPNV erscheint vorbehaltlich einer fahrplantechnischen Prüfung als machbar.

Verkehrssicherheit:

Durch die komplette Signalisierung der Knotenpunkte kann die Verkehrssicherheit als hoch eingestuft werden.

Parken / Liefern / Laden im öffentlichen Straßenraum:

Parken und Liefern / Laden findet an dieser Stelle nicht im öffentlichen Straßenraum statt.

Baukosten:

Die Baukosten werden in zwei Varianten gerechnet. Zum einen die Variante 1 mit einer schnellen Umsetzung der Baumaßnahme. Hierbei werden zur Baugrundertüchtigung Säulen eingesetzt. Dies hat eine sehr viel kürzere Bauzeit zur Folge, erhöht die Baukosten aber deutlich. Die Variante 2 beinhaltet eine Bodenkonsolidierung mittels Überschüttung. Diese Umsetzungsvariante dauert zwar länger (je nach Baugrundverhältnis bis zu 1,5 Jahre), ist aber kostengünstiger.

Variante 1: ca. 1,1 Mio. € (netto) siehe Anlage 4

Variante 2: ca. 2.1 Mio. € (netto) siehe Anlage 5

Verkehrliche Beeinträchtigungen Dritter:

Eine Beeinträchtigung Dritter ist durch die Umsetzung der Maßnahme nicht zu erwarten. Es ist allerdings zu beachten, dass die Verkehre der Industriegebiete Luneort, Luneplate und Fischereihafen West zukünftig aufgrund des Wachstums in der Offshore Windenergiebranche stetig zunehmen werden. Diese Verkehre werden hauptsächlich am Knotenpunkt B 71 / B 6 auftreten und könnten insbesondere in der Zufahrt Seeborg zu Schwierigkeiten führen.

4. Standort 2: Bremerhaven – Geestemünde

4.1 Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz

4.1.1 Lage im Straßennetz

Der hier zu untersuchende Standort 2 befindet sich im Bremerhavener Stadtteil Geestemünde im mittleren Bereich der Stadt und schließt unmittelbar in der Verlängerung der Straße Am Grollhamm südlich des Kreisverkehrs Poristraße / Im Felde an. Durch den benannten Kreisverkehr und einen weiteren Kreisverkehr, ca. 300m weiter westlich ist dieser Standort sehr direkt und unmittelbar an die Autobahn A 27 in beide Richtungen angeschlossen. Städtischer Verkehr kann über die Schiffdorfer Allee und die Straße Im Felde zum IKEA – Markt gelangen.

4.1.2 Erschließungskonzept

Die Anbindung des IKEA – Standortes in Bremerhaven – Geestemünde soll über die Straße Am Grollhamm erfolgen. Der Flächenzuschnitt der vorhandenen Gewerbefläche und die Anforderungen an die Größe eines IKEA – Marktes bedingen, dass die Straße Am Grollhamm, welche kürzlich erst fertiggestellt worden ist und eine Verbindung zwischen Kreisverkehr und dem Karlsweg schafft, gekappt werden muss. Stattdessen befände sich der IKEA – Markt als Endziel der Straße unmittelbar in der Mitte des Gewerbegebietes.

Auf dem Gelände selbst werden die Verkehre gebündelt und zielgerichtet zu den Parkplätzen geführt. Die Betrachtung der inneren Erschließung ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.



Erschließungskonzept Standort 2 (Quelle: IKEA)

4.1.3 MIV

Für den Standort Geestemünde liegen Verkehrsdaten aus den Jahren 1999 (KP Im Felde / Schiffdorfer Chaussee) und 2005 (AS Geestemünde – Ost) vor. Aus diesen Zahlen lassen sich grobe Abschätzungen der Gesamtverkehrsmengen an den Kreisverkehren ableiten. Die Zählung an der Anschlussstelle Geestemünde – Ost hat für die morgendliche Spitzenstunde einen Gesamtwert von 1.769 Kfz/h ergeben. Bei ei-

ner Hochrechnung auf die Tagesverkehrsstärke (Faktor 10) ergibt sich ungefähr ein Wert von 17.690 Kfz/24h. Erhöht man nunmehr diesen Wert aufgrund des attraktiveren Ausbaus durch die beiden Kreisverkehre sowie der neuen Anbindung des Karlswegs kann man eine Tageverkehrsstärke an beiden Kreiseln von mindestens 20.000 Kfz/24h annehmen. Aktuelle Verkehrsbeobachtungen weisen bereits einzelne Überstauungen in den Zufahrten zu beiden Kreiseln auf. Die Straße Im Felde ist regelmäßig zugestaut.

Die Straße Am Grollhamm ist als Erschließungsstraße für Gewerbegebiete ausgebaut. Neben der eigentlichen Fahrbahn befinden sich westseitig Längsparkstände. Diese sind durch die gegenwärtigen Nutzungen vor allem im nördlichen Bereich tagsüber nahezu vollständig belegt. Daneben befinden sich an der Straße Am Grollhamm im Norden viele, teilweise sehr breite, Zufahrten zu den bereits angesiedelten Gewerbebetrieben.

4.1.4 ÖPNV

Der geplante IKEA – Standort wird von den Buslinien 503 und 509 im Süden am Karlsweg erschlossen und angebunden. Dort befindet sich eine Haltestelle. Über die Buslinien 503 und 509 wird nahezu das gesamte Stadtgebiet Bremerhavens und der Hauptbahnhof angebunden. Aus Richtung Norden (Poristraße) wird der Standort derzeit nicht durch Busse angefahren oder tangiert.

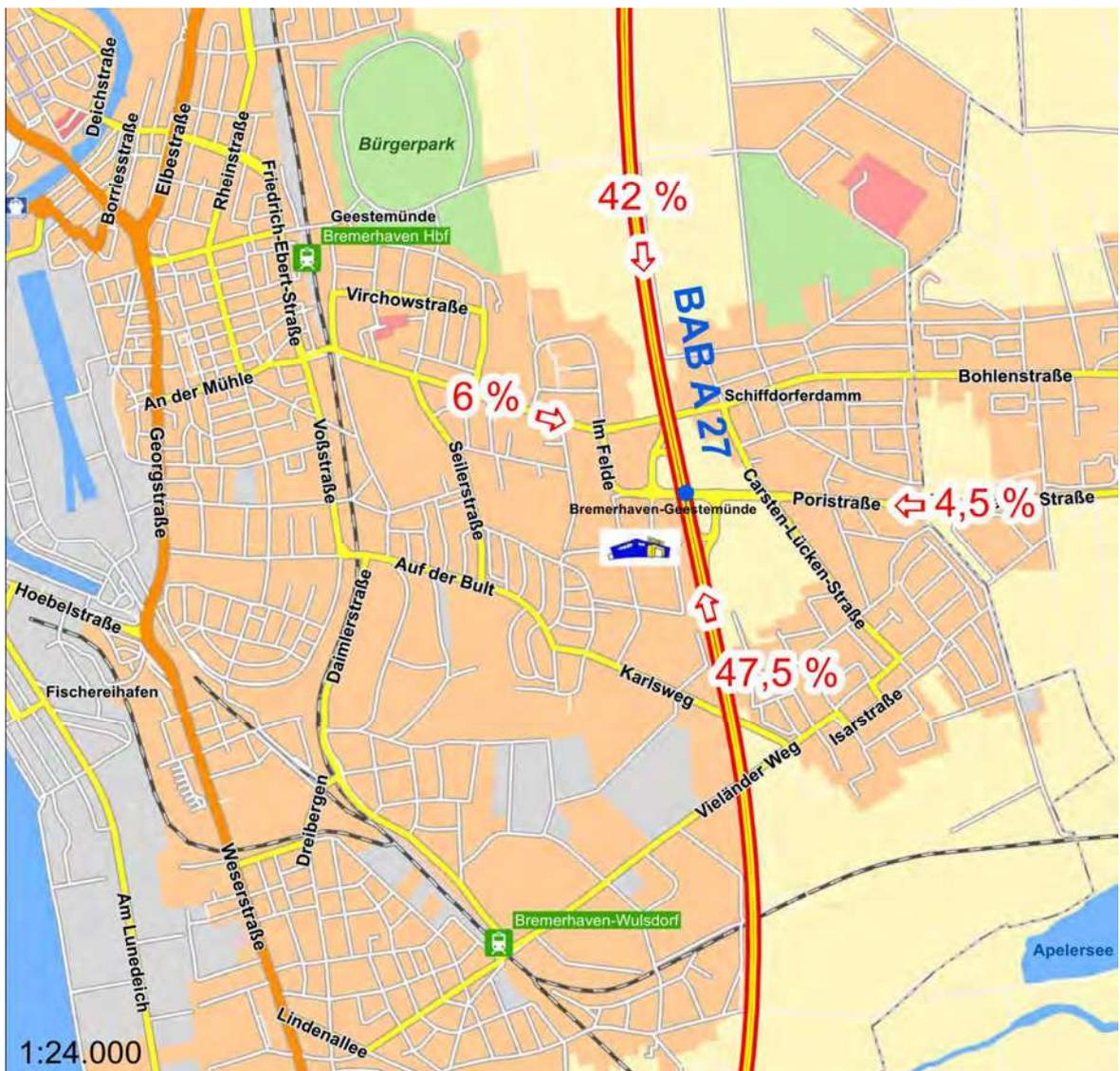
4.1.5 Rad- und Fußgängerverkehr

Auch an diesem Standort ist der Fußgänger- und Radverkehr als untergeordnet zu betrachten. Gegenwärtig ist die Straße Am Grollhamm nur direkt von Süden her über den Karlsweg zu erreichen. Aus Richtung Norden gibt es keine direkte Anbindung. Fußgänger und Radfahrer müssen einen westlich des Gewerbegebietes verlaufenden Geh- und Radweg nutzen und dann quer in das Gebiet einfahren.

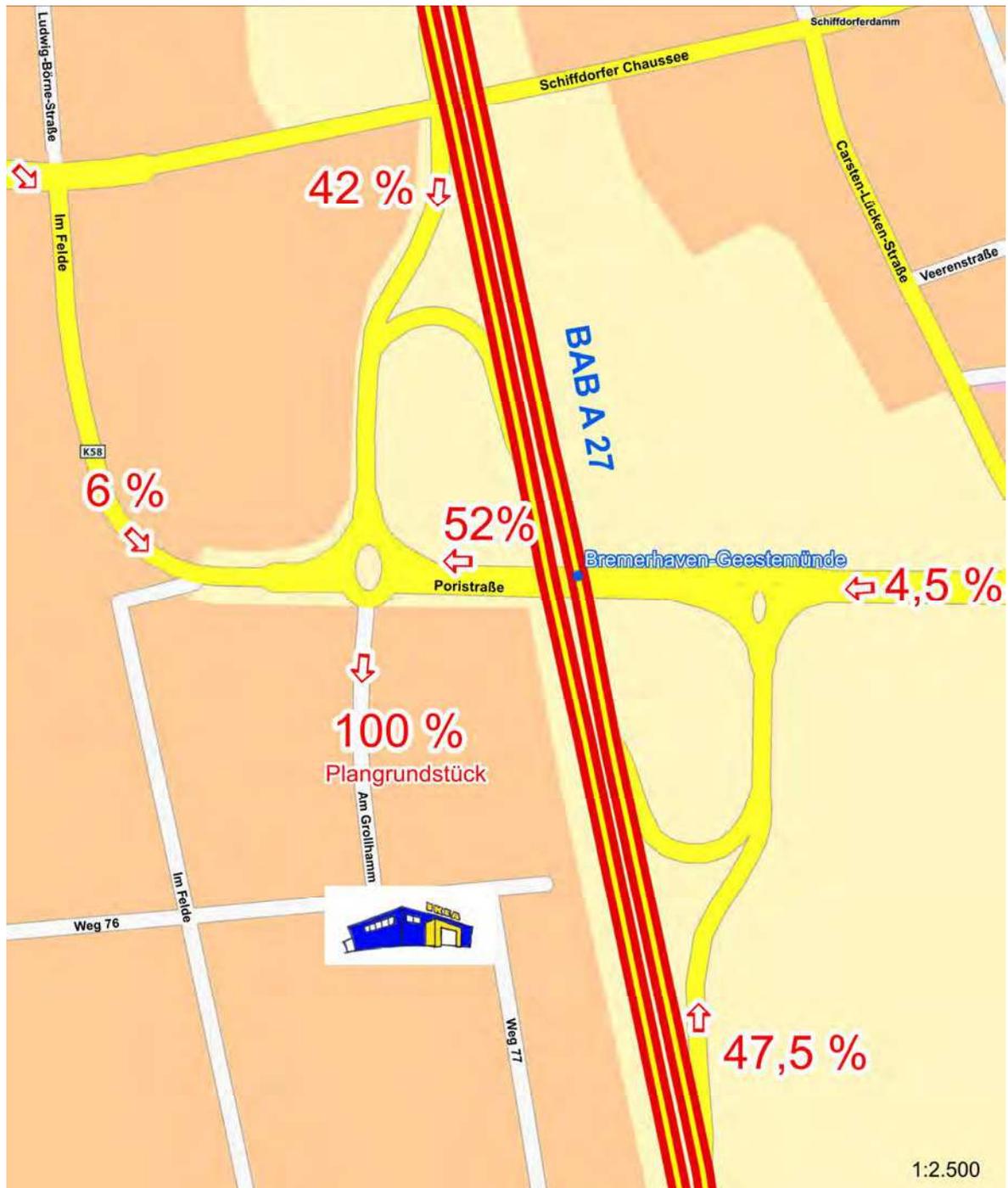
4.2 Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre

Durch die sehr große Nähe zu den beiden Autobahnanschlussstellen mit einer fast unmittelbaren Anbindung über die Kreisverkehre an das Grundstück speist sich der Zielverkehr zu großen Anteilen über die Autobahn. Über die Anschlussstelle Bremer-

haven – Geestemünde (Ost) erreichen ca. 52 % der Besucher den IKEA – Standort. Davon kommen 47,5 % direkt aus Richtung Süden über die Autobahn und 4,5 % aus Richtung Schiffdorf / Sellstedt. Aus Richtung Norden erreichen 42 % aller Verkehre über die Anschlussstelle Bremerhaven – Geestemünde (West) den Standort. Weitere 6 % kommen aus Richtung Innenstadt über die Schiffdorfer Chaussee und der Straße Im Felde.



großräumliche Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre (Quelle: IKEA)



kleinräumliche Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre (Quelle: IKEA)

4.3 Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept

4.3.1 Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 2)

Durch die Anordnung und den notwendigen Flächenbedarf des IKEA – Marktes ist es erforderlich, die Straße Am Grollhamm zu überbauen. Die Verbindung zwischen Pörrstraße und Karlsweg wird gekappt. Die Einmündung Karlsweg / Am Grollhamm wird zurück gebaut.

Um im Bereich der beiden Kreisverkehre den zukünftigen Verkehrsanforderungen gerecht zu werden, erscheint es fraglich, ob es ausreicht, die vorhandenen Verkehrsanlagen anzupassen. Vielmehr ist es in diesem Fall erforderlich, die Kreisverkehre wieder in signalisierte Knotenpunkte umzuwandeln. Nur so können die zusätzlichen Verkehre aufgenommen und verträglich abgewickelt werden (siehe Kapitel 4.3.2).

Da für die seriöse Planung von Knotenpunkten dieser Größenordnung die Verkehrsmengen zumindest ansatzweise vorliegen müssen werden in diesem Zusammenhang nur die machbaren Leitungsfähigkeitserhöhungen an den Kreisverkehren dargestellt. Diese Erhöhungen können durch die zusätzliche Anordnung von separaten Tangentialfahrbahnen erzielt werden. Das vorhandene Brückenbauwerk über den Entwässerungsgraben am nördlichen Ende der Straße Am Grollhamm muss dafür erweitert werden.

Es ist davon auszugehen, dass die beschriebenen Maßnahmen nicht ausreichen, um die erforderliche Verkehrsqualität zu erzielen.



Lageplan Standort 2

4.3.2 Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen

Eine quantitative Beurteilung der Leistungsfähigkeit aller Zufahrtsrouten zu IKEA ist an diesem Standort nicht möglich, da die entsprechenden Verkehrszählungsergebnisse nicht zur Verfügung stehen.

Qualitativ lässt sich die Zu- und Abfahrt zu diesem IKEA – Standort wie folgt beschreiben. Die Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes ist maßgeblich von zwei Knotenpunkten abhängig:

- Poristraße / Am Grollhamm
- Poristraße / Anschlussstelle, Rampe Ost

Beide Knotenpunkte sind als kleine Kreisverkehre mit einstreifig befahrbarer Kreisfahrbahn ausgebildet. Eine Signalisierung erfolgt nicht. Beide Kreisverkehre verfügen bereits über jeweils zwei Bypässe und sind mit geringem baulichem Aufwand nur durch weitere Bypässe leistungsfähiger zu betreiben.

Da der westliche Kreisverkehr über vier Knotenpunktarme verfügt und vermutlich die größere Gesamtbelastung aufweist, ist dieser Knoten als maßgeblich einzuschätzen.

Kleine Kreisverkehre haben bei günstiger Verkehrsverteilung in der Regel eine Gesamtleistungsfähigkeit von rund 25.000 Kfz/24 h. Durch zweistreifig befahrbare Elemente und Bypässe kann diese in günstigen Fällen gesteigert werden. Ohne Signalisierung ist damit eine Gesamtverkehrsstärke von max. 32.000 Kfz/24 h möglich. Hierzu bedarf es jedoch einer zweistreifig befahrbaren Ringfahrbahn, die aufgrund ihres deutlich größeren Durchmessers einen vollständigen Umbau einschließlich der vorhandenen Bypässe notwendig macht. Insofern ist mit vertretbarem Aufwand nur die Erweiterung beider Kreisverkehre mit den fehlenden Bypässen empfehlenswert.

Am westlichen Knotenpunkt kann die Zusatzbelastung an Samstagen durch IKEA bis zu 9.000 Kfz/24 h betragen. Da der Kreisverkehr bereits im Bestand z.T. voll ausgelastet ist, kann mit den Bypässen das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch IKEA voraussichtlich nicht aufgefangen werden. Insbesondere die von Süden kommenden Zielverkehre müssen an beiden Knoten die Kreisfahrbahn benutzen und können keine Bypässe nutzen. Auch die von Norden kommenden Zielverkehre müssen am westlichen Knoten in die Kreisfahrbahn einfahren. Lediglich die Quellverkehre in Richtung Süden können an beiden Knotenpunkten die Bypässe benutzen.

Um einen leistungsfähigen Betrieb sicherstellen zu können, ist es notwendig, beide Knotenpunkte zu Kreuzungen bzw. Einmündungen mit Lichtsignalanlage umzubauen. Wenn die Grenze der Leistungsfähigkeit noch nicht überschritten ist, sollten die fehlenden Bypässe zur Steigerung der Leistungsfähigkeit realisiert werden.

4.3.3 Weitere Auswirkungen

Erschließungsqualität:

Die Erschließungsqualität ist als gut zu beurteilen, sofern es gelingt, die zusätzlichen Verkehre leistungsfähig und störungsarm in die Straße Am Grollhamm zu führen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Erhaltung der Kreisverkehre und Erweiterung der Tangentialfahrbahnen) dürfte das nicht möglich sein. Aus diesem Grund ist die Qualität der Anbindung und Erschließung nicht befriedigend.

Begreifbarkeit:

Durch den Zwang, sich unmittelbar nach dem Abfahren von der Autobahn an den Kreiseln oder ggfs. an neuen Knotenpunkten orientieren zu müssen, ist die natürliche Begreifbarkeit eines Zieles durch einfache Sicht nicht vorhanden.

Auswirkungen auf das weitere Straßennetz:

Neben verkehrlichen Schwierigkeiten an den Kreiseln, sollten diese nicht zu signalisierten Knotenpunkten umgebaut werden, ist die Abhängung des Karlsweg als äußerst problematisch zu beurteilen. Der Karlsweg schafft in Verbindung mit der Straße Am Grollhamm einen Anschluss an die Autobahn für die Bewohner der Stadtteile Geestemünde – Süd, Grünhöfe und Surheide. Die Anwohner sind nach der Umsetzung an diesem Standort und Kappung der Straße Am Grollhamm (auch in Verbindung mit der bereits erfolgten Kappung der Lindenallee) gezwungen, durch Wohngebiete zur Schiffdorfer Chaussee und dann weiter zur Autobahn zu gelangen. Deutliche Verdrängungs- und Schleichverkehre sind die Folge.

Rad- und Fußgängerverkehr:

Eine direkte Anbindung ist aus Richtung Norden über die Verlängerung der Straße Im Felde möglich. Im Süden kann der IKEA-Markt über den Karlsweg erreicht werden. Die Anbindungsmöglichkeiten sind als gut zu beurteilen. Der Fußgänger- und Radverkehr hat an diesem Standort aufgrund der integrierten Lage einen etwas höheren Stellenwert.

ÖPNV-Anbindung:

Die Busanbindung kann im Süden über den Karlsweg sehr einfach erfolgen. Dort verkehren schon die beiden Buslinien 503 und 509. Über diese Linien wird nahezu das gesamte Stadtgebiet Bremerhavens und der Hauptbahnhof angebunden. Nachteilig wäre der Standort der Bushaltestelle im hinteren Bereich des IKEA – Geländes.

Verkehrssicherheit:

Durch die erschwerten Sichtbeziehungen in der Straße Am Grollhamm sind schon heute Ein- und Auspark- sowie Ein- und Ausfahrtvorgänge nur unter großer Vorsicht durchzuführen. Durch das stark erhöhte Verkehrsaufkommen wird sich diese Situation noch verschärfen. Der Kreisverkehr ist an seiner verkehrlichen Leistungsgrenze, sollte ein Knotenpunktausbau nicht vollzogen werden. In diesem Fall ist auch hier mit einer deutlichen Verminderung der Verkehrssicherheit zu rechnen.

Parken / Liefern / Laden im öffentlichen Straßenraum:

Die Straße Am Grollhamm ist im nördlichen Bereich angebaut und besitzt durch die Anlieger eine Reihe an Zufahrten. Ergänzt wird die Straße durch einen westlichen Längsparkstreifen, der sehr stark in Anspruch genommen wird. Die Ein- und Ausparkvorgänge werden aufgrund der erhöhten Verkehrsdichte erschwert.

Baukosten:

Die Baukosten werden in zwei Varianten gerechnet. Zum einen die Variante 1 mit einer schnellen Umsetzung der Baumaßnahme. Hierbei werden zur Baugrundertüchtigung Säulen eingesetzt. Dies hat eine sehr viel kürzere Bauzeit zur Folge, erhöht die Baukosten aber deutlich. Die Variante 2 beinhaltet eine Bodenkonsolidierung mittels Überschüttung. Diese Umsetzungsvariante dauert zwar länger (je nach Baugrundverhältnis bis zu 1,5 Jahre), ist aber kostengünstiger.

Variante 1: ca. 0,8 Mio. € (netto) siehe Anlage 6

Variante 2: ca. 1,2 Mio. € (netto) siehe Anlage 7

Verkehrliche Beeinträchtigungen Dritter:

Die zusätzlichen Verkehre werden sämtliche Anlieger an der Straße Am Grollhamm beeinträchtigen. Ein- und Auspark- sowie Ein- und Ausfahrtvorgänge werden deutlich erschwert. Unter Umständen müssen durch die notwendige Verschiebung von Zu-

fahrten noch innerbetriebliche Anpassungen auf den Grundstücken vorgenommen werden.

Bei dem vorliegenden Erschließungskonzept für den Standort sind im B-Plan ausgewiesene Kompensationsmaßnahmen bzw. -flächen (Staugraben im Westen und Marktfleth) zum Gewerbegebiet überplant. Zum Erhalt beider Ausgleichsflächen ist der Grundstückszuschnitt anzupassen, wodurch er ungünstiger und der Standort für die Ansiedlung eines IKEA – Marktes unattraktiver wird. Anderenfalls ist der B-Plan zu ändern und die entfallenen Kompensationsmaßnahmen an anderer Stelle zu erneuern.

5. Standort 3: Bremerhaven Grimsbystraße

5.1 Zustandsanalyse und Lage im Straßennetz

5.1.1 Lage im Straßennetz

Der in dieser Studie zu untersuchende Standort Nr. 3 befindet sich westlich der Autobahn A27 unmittelbar nördlich des Bürgerparks und südlich der Grimsbystraße im Stadtteil Geestemünde – Nord / Bürgerpark. Die Anbindung dieses Standortes erfolgt über die Grimsbystraße (B 212). Über die Anschlussstelle Bremerhaven – Mitte kann mit der A 27 das gesamte Umland schnell und attraktiv erreicht werden. Auch die Anbindung der Bremerhavener Stadtmitte über die Grimsbystraße ist als sehr gut zu bezeichnen. Die Grimsbystraße verfügt in beide Richtungen über eine dynamische Fahrsteifensignalisierung.

5.1.2 Erschließungskonzept

Durch die unmittelbare Nähe zu zwei planfreien Knotenpunkten (AS Bremerhaven – Mitte und Zur Hüllwiese / Zur Hexenbrücke / An der Feuerwache) gestaltet sich die Anbindung und Erschließung als relativ kompliziert. Die Anbindung über das südliche Rampenbauwerk der Straßenüberführung Zur Hüllwiese kann nur erfolgen, wenn die Rampe erneuert und mit einer geänderten Geometrie wieder hergestellt wird. Ziel ist es dabei, die notwendigen Sichtbeziehungen, Haltesichtweiten und Aufstelllängen zu realisieren.

Aus Richtung Stadtmitte gestaltet sich die Erschließung des neuen IKEA – Standortes relativ einfach. Über die vorhandene Ausfahrt an der Grimsbystraße kann direkt das IKEA – Gelände angefahren werden.

Aus Richtung der Autobahn A 27 geht es nicht so leicht. Hier ist eine sehr umwegige Streckenführung über die Straßen An der Feuerwache, Zur Hexenbrücke und Zur Hüllwiese erforderlich. Dabei muss sozusagen eine ganze „Acht“ durchfahren werden. Die Orientierung ist schwierig. Es ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass an der Straße An der Feuerwache auch die Bremerhavener Berufsfeuerwehr inkl. Krankenrettungswache angesiedelt ist. Die Ausfahrt von der Rettungswache (sowohl für Kranken- als auch für Löscheinsätze) wird über eine Notfallsignalisierung geregelt, die sämtliche Straßenzüge (An der Feuerwache und Grimsbystraße) für die Zeit der Aus-

fahrt komplett sperrt. Daneben sind an der Straße An der Feuerwache weitere Anlieger, die über breite En- und Ausfahrten verfügen.

Die Knotenpunkte An der Feuerwache / Zur Hexenbrücke und Zur Hexenbrücke / Zur Hüllwiese müssen den neuen Verkehrsmengen angepasst und zu abknickenden Vorfahrten ausgebaut werden.



Erschließungskonzept Standort 3 (Quelle: IKEA)

5.1.3 MIV

Über die Verkehrsbelastung der Straßen An der Feuerwache, Zur Hexenbrücke und Zur Hüllwiese liegen keine Daten vor. Die Belastung dieser Straßen ist jedoch nach einer örtlichen Prüfung als gering anzunehmen. Die Verkehrsmengen der Grimsbystraße wurden im Jahre 2010 mit ca. 1.850 Kfz/h in der Spitzenzeit pro Richtung gemessen. Daraus ergibt sich ein ungefährender Tageswert von 18.500 Kfz/24 h je Richtung, also 37.000 Kfz/24 h im Querschnitt.

5.1.4 ÖPNV

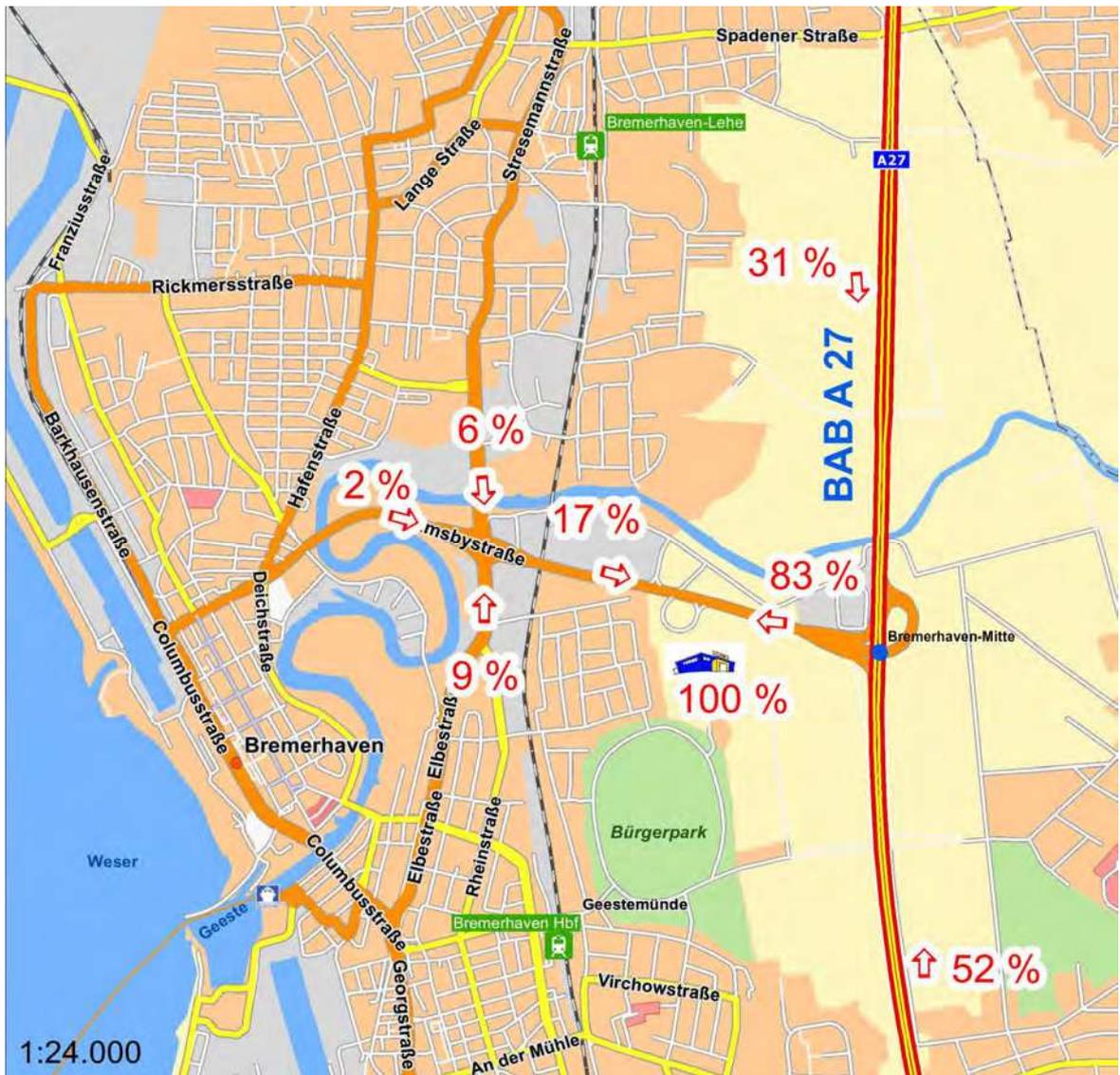
Der Standort Nr. 3 ist derzeit durch den ÖPNV nicht erschlossen.

5.1.5 Rad- und Fußgängerverkehr

Wie schon bei den beiden vorherigen Standorten spielt der Fußgänger- und Radverkehr nur eine untergeordnete Rolle. Eine Geh- und Radwegverbindung zwischen Bürgerpark und Geestwanderweg sowie dem westlichen Umland muss beachtet werden.

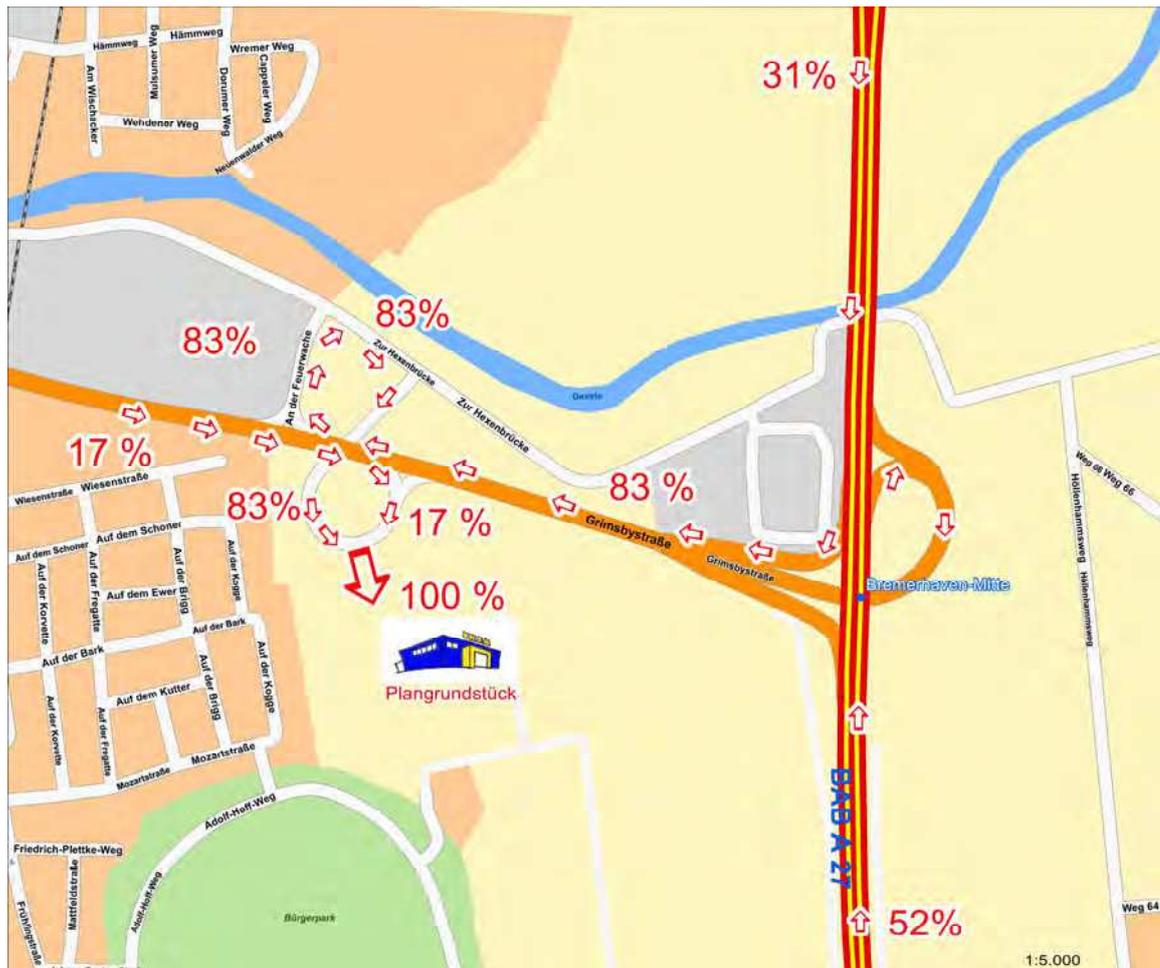
5.2 Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre

Durch die unmittelbare Nähe zur Autobahnanschlussstelle Bremerhaven – Mitte, die planfrei beide Richtungen der Autobahn in Richtung Innenstadt führt, rekrutieren sich 83 % der potentiellen Kunden von dort. Aus Richtung Innenstadt kommen 17 %. Dieser relativ hohe Wert kommt zustande, da die Grimsbystraße über den Knotenpunkt mit der Stresemannstraße und der Elbestraße sowohl direkt an den Bremerhavener Norden als auch an den Bremerhavener Süden innerstädtisch und leistungsfähig angebunden ist.



großräumliche Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre (Quelle: IKEA)

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass 83 % aller Verkehre im Zufluss über die „Acht“ von der Grimsbystraße über An der Feuerwache, Zur Hexenbrücke zum IKEA – Gelände fahren müssen.



kleinräumliche Verkehrsverteilung der Prognoseverkehre (Quelle: IKEA)

5.3 Abschätzung der verkehrlichen Machbarkeit - Maßnahmenkonzept

5.3.1 Beschreibung der erforderlichen baulichen Maßnahmen (Anlage 3)

Eine leistungsfähige und sichere Anbindung dieses Standortes kann nur über einen kompletten Umbau des südlichen Rampenbauwerks an der Grimsbystraße erfolgen. Durch eine Verlagerung und Erweiterung der Auf- und Abfahrtsrampe werden erforderliche Stauräume, Aufstellspuren und Sichtbeziehungen geschaffen, die für eine leistungsfähige Anbindung erforderlich sind.

Die Ausfahrt in Richtung Autobahn erfolgt direkt auf die Grimsbystraße. Der dort notwendige Verflechtungsbereich müsste in einer weiterführenden Untersuchung noch überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

Die beiden Einmündungsbereiche Zur Hexenbrücke (An der Feuerwache und Zur Hexenbrücke / Zur Hüllwiese) müssen komplett umgebaut und den neuen Hauptverkehrsströmen angepasst werden. Dabei sind auch die Böschungsbereiche, die Entwässerungsgräben und der parallel verlaufende Gehweg anzupassen.

Die heute getrennte Beschleunigungs- und Verzögerungsspur in Richtung Stadtmitte muss zur Erhöhung der Verflechtungslängen verbunden werden. Dazu sind zwei Signalbrücken der Fahrstreifensignalisierung anzupassen.



Lageplan Standort 3

5.3.2 Verkehrliche Beurteilung der Maßnahmen

Die Leistungsfähigkeit der beschriebenen Anbindung kann in diesem Fall nicht berechnet werden, da die Randparameter fehlen. Es ist aber davon auszugehen, dass mit den vorgesehenen baulichen Maßnahmen die Verkehre leistungsfähig abgewickelt werden können.

Schwachpunkt ist die Straßenverbindung An der Feuerwache und Zum Hexendeich. Hier kann es durch Einsatzfahrten und anderen Ein- und Ausfahrtvorgänge zu drastischen Einschränkungen kommen. Ebenfalls ist die sehr kurvige Straßenführung (fast rechtwinklig) im Bereich Zum Hexendeich und die beiden neuen Knotenpunkte als schwierig zu beurteilen. Auf der Grimsbystraße ist mit den beschriebenen Maßnahmen keine Einbuße der Leistungsfähigkeit zu erwarten.

5.3.3 Weitere Auswirkungen

Erschließungsqualität:

Die Qualität der Erschließung ist bis auf den Abschnitt An der Feuerwache und Zum Hexendeich als gut zu beurteilen.

Begreifbarkeit:

Die Begreifbarkeit der Anbindung ist als schlecht zu beurteilen. Zwar ist aus Richtung Innenstadt die Zufahrt sehr einfach und selbsterklärend, aber aus Richtung Autobahn muss erst eine „Acht“ durchfahren werden, in der man sich nur sehr schwer bis gar nicht orientieren kann.

Auswirkungen auf das weitere Straßennetz:

Auswirkungen auf das weitere, ggfs. nachgeordnete Straßennetz sind nicht zu erwarten. Die Änderung der Vorfahrtsregelung an der Straße Am Hexendeich ist aufgrund der geringen vorhandenen Verkehrsstärken vertretbar.

Rad- und Fußgängerverkehr:

Der Rad- und Fußgängerverkehr wird nur geringfügig beeinträchtigt. Die Geh- und Radwegverbindung zwischen Bürgerpark und Geestwanderweg wird aufrecht erhalten. Die Überquerung der Straße Am Hexendeich wird aufgrund der erhöhten Verkehrsstärken etwas schwieriger als vorher sein

ÖPNV-Anbindung:

Eine ÖPNV – Anbindung müsste an diesem Standort neu geschaffen werden. Im Falle einer Ansiedlung von IKEA an diesem Standort müsste über die Einrichtung einer neuen oder einer Veränderung einer vorhandenen Buslinie im Kontext zum gesamtstädtischen Liniennetz nachgedacht werden. Dazu sollte eine attraktive Linienführung über Bremerhaven Mitte und Hauptbahnhof angestrebt werden.

Verkehrssicherheit:

Die Verkehrssicherheit kann als befriedigend beurteilt werden. Es entstehen neue Knotenpunkte und geänderte Vorfahrtbeziehungen an der Straße Am Hexendeich. Die Verkehre auf der Grimsbystraße und auf der neuen Auf- und Abfahrtsrampe inkl. der Anbindung des IKEA – Standortes sind hinsichtlich der Verkehrssicherheit nicht zu beanstanden.

Parken / Liefern / Laden im öffentlichen Straßenraum:

Parken / Liefern / Laden im öffentlichen Straßenraum findet im Planungsbereich nicht statt. Auf die Problematik des Abschnittes An der Feuerwache wurde bereits ausführlich hingewiesen.

Baukosten:

Die Baukosten werden in zwei Varianten gerechnet. Zum einen die Variante 1 mit einer schnellen Umsetzung der Baumaßnahme. Hierbei werden zur Baugrundertüchtigung Säulen eingesetzt. Dies hat eine sehr viel kürzere Bauzeit zur Folge, erhöht die Baukosten aber deutlich. Die Variante 2 beinhaltet eine Bodenkonsolidierung mittels Überschüttung. Diese Umsetzungsvariante dauert zwar länger (je nach Baugrundverhältnis bis zu 1,5 Jahre), ist aber kostengünstiger.

Variante 1: ca. 1,6 Mio. € (netto) siehe Anlage 8

Variante 2: ca. 3,2 Mio. € (netto) siehe Anlage 9

Verkehrliche Beeinträchtigungen Dritter:

Die Anlieger an der Straße Zum Hexendeich werden eine schwierigere Anbindung haben, da sich die Vorfahrtregelung ändert. Dies wäre allerdings zu verkraften und zumutbar.

6. Standortvergleich

6.1 Systematik

Die in den Kapiteln 3, 4 und 5 beschriebenen potentiellen Standorte wurden beschrieben und hinsichtlich Ihrer verkehrlichen Machbarkeit beurteilt. Im folgenden Abschnitt erfolgt nunmehr eine direkte Gegenüberstellung der aufgeführten Bewertungskriterien, um eine Vorzugvariante ermitteln zu können. Dabei werden Schulnoten vergeben (von „1“ = sehr gut bzw. hohe Zielerreichung bis „5“ = mangelhaft bzw. keine Zielerreichung). Abschließend wird eine Durchschnittsnote vergeben die eine Rangfolge der drei Standorte ausdrückt. Eine Gewichtung einzelner Bewertungskriterien wird nicht vorgenommen.

6.2 Bewertung der Standorte / Bewertungsmatrix

	Standort 1	Standort 2	Standort 3
Verkehrliche Leistungsfähigkeit	2	4	3
Erschließungsqualität	1	5	2
Begreifbarkeit	1	3	5
Auswirkungen auf das weitere Straßennetz	3	5	3
Rad- und Fußgängerverkehr	2	2	2
ÖPNV-Anbindung	2	1	5
Verkehrssicherheit	2	4	3
Parken / Liefern / Laden	1	4	3
Baukosten* (1= gering, 5= hoch)	3	1	5
Verkehrliche Beeinträchtigungen Dritter	2	4	3
Durchschnittsnote	1,9	3,3	3,4
Rangfolge	1	2	3

Bewertungsmatrix

* betrachtet werden an dieser Stelle die höheren Baukosten bei kürzerer Bauzeit

7. Zusammenfassung und Empfehlung

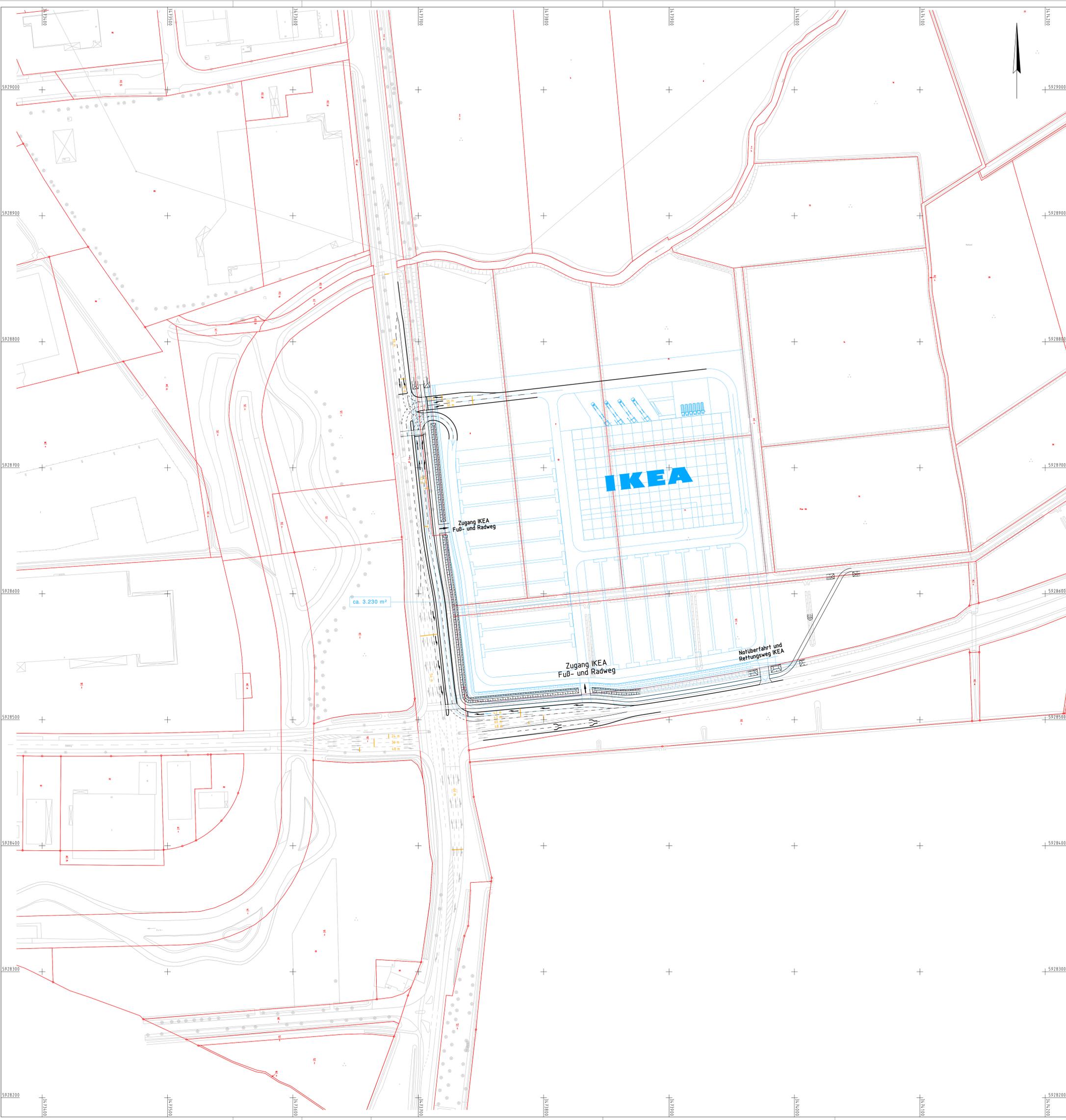
Die IKEA Verwaltungs-GmbH projiziert derzeit eine Neuansiedlung eines IKEA – Standortes im Stadtgebiet von Bremerhaven. Hierfür haben sich in diversen Vorgesprächen mit den verschiedenen Fachbereichen des Magistrats Bremerhaven und der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH drei potenzielle Standorte heraus kristallisiert (Abbildung 1):

1. Bremerhaven – Wulsdorf
2. Bremerhaven – Geestemünde
3. Bremerhaven – Grimsbystraße

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie wurden alle drei Standorte aus verkehrlicher Sicht beurteilt und bewertet. Aus einer Gesamtbetrachtung heraus und unter Abwägung der Vor- und Nachteile hat sich Standort 1 in Bremerhaven – Wulsdorf als der aus verkehrlicher Sicht am besten geeignete herausgestellt.

Anlagen

Inhalt	Anlage	Seiten
Lageplan Standort 1	1	
Lageplan Standort 2	2	
Lageplan Standort 3	3	
Baukosten Standort 1 – Variante 1	4	
Baukosten Standort 1 – Variante 2	5	
Baukosten Standort 2 – Variante 1	6	
Baukosten Standort 2 – Variante 2	7	
Baukosten Standort 3 – Variante 1	8	
Baukosten Standort 3 – Variante 2	9	



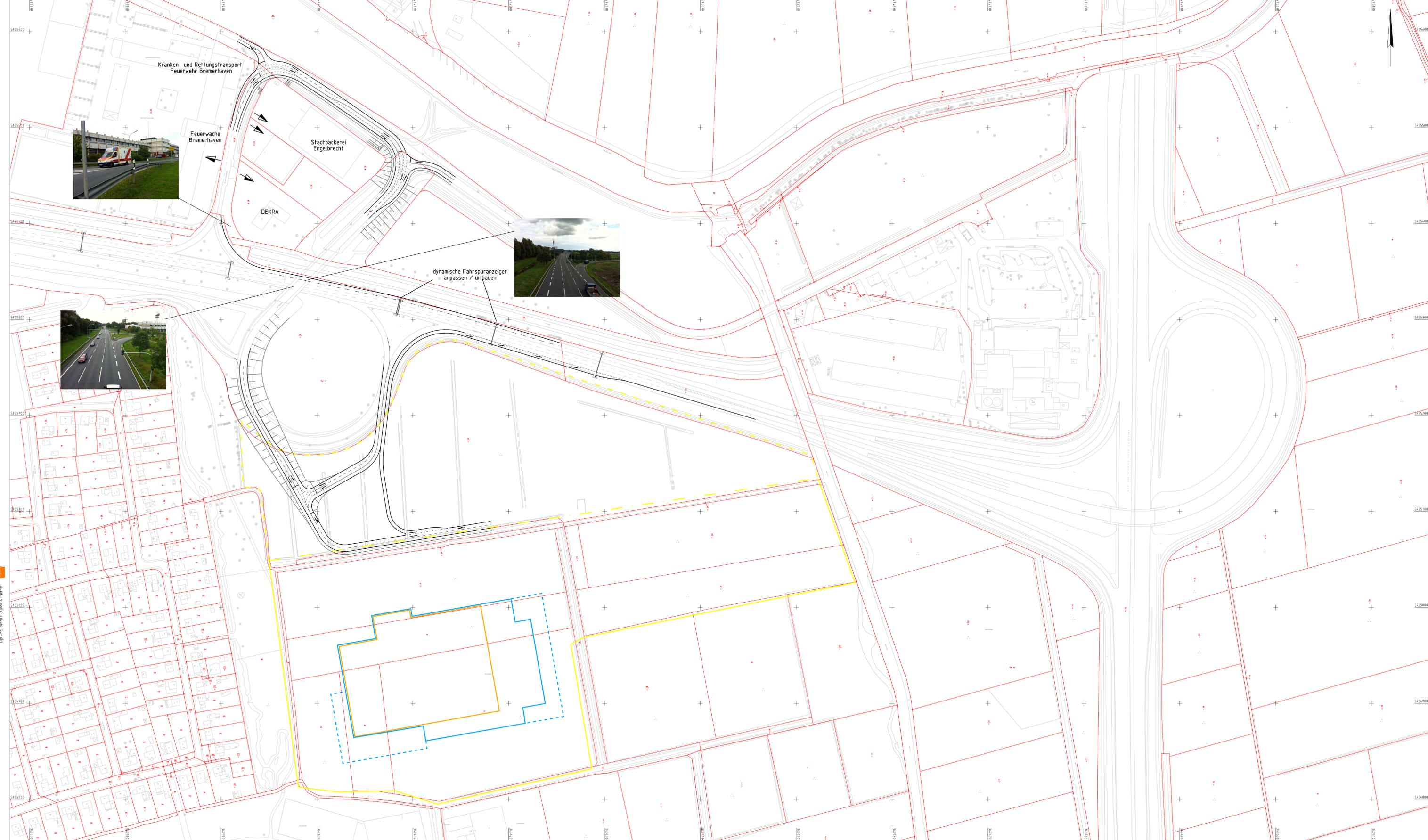
BPR - Beraten | Planen | Realisieren
 Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Legende			
12 m		Rückstauzahlen	
Verkehrstechnische Untersuchung Fischereihafen - West			
bis BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH An Alten Hafen 118 27568 Bremerhaven		Datum: 18.10.2012 Unterschrift:	
BPR - Beraten Planen Realisieren Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner <small>Dipl.-Ing. Bernd F. Künne Dipl.-Ing. Ingrid B. Künne Dipl.-Ing. Ingrid B. Künne</small>		Datum: 18.10.2012 Unterschrift:	Bearbeiter: MI / SB geprüft:
Studie		Maßstab: 1 : 1.000	
VTU IKEA Bremerhaven Standort 1, Weserstraße B6 / B71		Zeichnungs-Nr.: 1 Position: S0_L_S_01.PLT	
Projekt: 1874	Datename: S0_L_S_01.PLT	Objekt: S0_L_S_01	Datum: 18.10.12



BPR - Beraten | Planen | Realisieren
Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

<p>Beschreibung</p> <p style="text-align: center;">Verkehrstechnische Untersuchung Fischereihafen - West</p>			
<p>Projektplanung</p> <p>bis BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH Am Alten Hafen 119 27568 Bremerhaven</p>		<p>Datum</p> <p>18.10.2012</p> <p>bearbeitet</p> <p>M / SB</p>	
<p>Planerfassung</p> <p>bis BPR - Beraten Planen Realisieren Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner</p>		<p>Datum</p> <p>18.10.2012</p> <p>geprüft</p> <p></p>	
<p>Einzeldruck</p> <p style="text-align: center;">Studie</p> <p style="text-align: center;">VTU IKEA Bremerhaven Standort 2, Geestemünde, Poristraße</p>			
		<p>Maßstab</p> <p>1:1.000</p>	
		<p>Zeichnungs-Nr.</p> <p>2</p>	
		<p>Planname</p> <p>SO_L_S_02.PLT</p>	
<p>Projekt: 074 Datum: 08.10.2012 Blatt: 02 von 02 Datum: 18.10.12</p>			



Kranken- und Rettungstransport
Feuerwehr Bremerhaven

Feuerwache
Bremerhaven

Stadtbäckerei
Engelbrecht

DEKRA

dynamische Fahrspuranker
anpassen / umbauen

Verkehrstechnische Untersuchung Fischereihafen - West	
bis	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH Am Alten Hafen 18 27548 Bremerhaven
Datum: 18.10.2012 Zeichnung-Nr.: 3 Planname: SLLS_03.PLT	Datum: 18.10.2012 Zeichnung-Nr.: 3 Planname: SLLS_03.PLT
Studie VTU IKEA Bremerhaven Standort 3, Grimsbystraße / B212	Maßstab: 1 : 1.000 Zeichnung-Nr.: 3 Planname: SLLS_03.PLT

BPR - Beraten | Planen | Realisieren
 Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 1, Bremerhaven - Wulsdorf

Variante 1, Bodenverbesserung durch Vorbelastung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
1	Ausbau Verkehrsanlagen Knotenpunkt B6 / B71 und Anschluss IKEA an B6				
1.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)	1	pausch	67.880,00 €	67.880,00 €
1.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)	1	pausch	29.100,00 €	29.100,00 €
1.3	Rückbau				
1.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufbruch (0,30 m)	1.800	m ³	7,00 €	12.600,00 €
1.1.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	800	m ²	5,00 €	4.000,00 €
1.1.3	Rodung	8	Stck	110,00 €	880,00 €
1.3	Rückbau				17.480,00 €
1.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				
1.4.1	Vorbelastung, ca. 2,50 m üGOK, liefern, ein- und rückbauen	10.250	m ³	16,00 €	164.000,00 €
1.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				164.000,00 €
1.6	Neubau Verkehrsanlagen				
1.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	4.500	m ³	15,00 €	67.500,00 €
1.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	2.400	m ²	100,00 €	240.000,00 €
1.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	1.700	m ²	60,00 €	102.000,00 €
1.6.4	Borde	1.000	m	50,00 €	50.000,00 €
1.6.5	Rinnen	500	m	80,00 €	40.000,00 €
1.6.6	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
1.6	Neubau Verkehrsanlagen				529.500,00 €
1.7	Landschaftsbau				
1.7.1	Rasenflächen ansäen	1.100	m ²	5,00 €	5.500,00 €
1.7.2	Bankett	800	m ²	6,00 €	4.800,00 €
1.7	Landschaftsbau				10.300,00 €
1.8	Entwässerung				
1.8.1	Straßenablauf mit Nassschlammfang	19	Stck	500,00 €	9.500,00 €
1.8.2	Anschlussleitungen Straßenabläufe	133	m	55,00 €	7.315,00 €
1.8.3	Grabenverrohrungen	1	pausch	15.000,00 €	15.000,00 €
1.8	Entwässerung				31.815,00 €
1.9	techn. Ausstattung				
1.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	1.000,00 €	1.000,00 €
1.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	1	Stck	600,00 €	600,00 €
1.9.3	LSA anpassen (inkl. Programmierung)	1	pausch	35.000,00 €	35.000,00 €
1.9.4	LSA neu (inkl. Programmierung)	1	pausch	180.000,00 €	180.000,00 €
1.9	techn. Ausstattung				216.600,00 €
1.10	Sonstiges (5%)	1	pausch	48.490,00 €	48.490,00 €
Bausumme Netto:					1.115.165,00 €

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 1, Bremerhaven - Wulsdorf

Variante 2, Bodenverbesserung durch Tiefengründung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
1	Ausbau Verkehrsanlagen Knotenpunkt B6 / B71 und Anschluss IKEA an B6				
1.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)	1	pausch	127.690,00 €	127.690,00 €
1.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)	1	pausch	54.730,00 €	54.730,00 €
1.3	Rückbau				
1.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufbruch (0,30 m)	1.800	m ³	7,00 €	12.600,00 €
1.1.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	800	m ²	5,00 €	4.000,00 €
1.1.3	Rodung	8	Stck	110,00 €	880,00 €
1.3	Rückbau				17.480,00 €
1.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Stopfsäulen				
1.5.1	Stopfsäulen: d=40cm, L=15m, Achsabstand 1,5m	27.340	m	35,00 €	956.900,00 €
1.5.2	Lastverteilungsschicht	4.100	m ²	15,00 €	61.500,00 €
1.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Stopfsäulen				1.018.400,00 €
1.6	Neubau Verkehrsanlagen				
1.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	4.500	m ³	15,00 €	67.500,00 €
1.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	2.400	m ²	100,00 €	240.000,00 €
1.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	1.700	m ²	60,00 €	102.000,00 €
1.6.4	Borde	1.000	m	50,00 €	50.000,00 €
1.6.5	Rinnen	500	m	80,00 €	40.000,00 €
1.6.6	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
1.6	Neubau Verkehrsanlagen				529.500,00 €
1.7	Landschaftsbau				
1.7.1	Rasenflächen ansäen	1.100	m ²	5,00 €	5.500,00 €
1.7.2	Bankett	800	m ²	6,00 €	4.800,00 €
1.7	Landschaftsbau				10.300,00 €
1.8	Entwässerung				
1.8.1	Straßenablauf mit Nassschlammfang	19	Stck	500,00 €	9.500,00 €
1.8.2	Anschlussleitungen Straßenabläufe	133	m	55,00 €	7.315,00 €
1.8.3	Grabenverrohrungen	1	pausch	15.000,00 €	15.000,00 €
1.8	Entwässerung				31.815,00 €
1.9	techn. Ausstattung				
1.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	1.000,00 €	1.000,00 €
1.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	1	Stck	600,00 €	600,00 €
1.9.3	LSA anpassen (inkl. Programmierung)	1	pausch	35.000,00 €	35.000,00 €
1.9.4	LSA neu (inkl. Programmierung)	1	pausch	180.000,00 €	180.000,00 €
1.9	techn. Ausstattung				216.600,00 €
1.10	Sonstiges (5%)	1	pausch	91.210,00 €	91.210,00 €

Bausumme Netto:

2.097.725,00 €

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 2, Bremerhaven - Geestemünde

Variante 1, Bodenverbesserung durch Vorbelastung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
2 Um- / Neubau Verkehrsanlagen Kreisverkehre Poristraße, Massenermittlung					
2.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)		1 pausch	48.020,00 €	48.020,00 €
2.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)		1 pausch	20.580,00 €	20.580,00 €
2.3	Rückbau				
2.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufruch (0,30 m)	600	m ³	7,00 €	4.200,00 €
2.3.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	150	m ²	5,00 €	750,00 €
2.3.3	Rodung	5	Stck	110,00 €	550,00 €
2.3	Rückbau				5.500,00 €
2.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				
2.4.1	Vorbelastung, ca. 2,50 m üGOK, liefern, ein- und rückbauen	4.250	m ³	16,00 €	68.000,00 €
2.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				68.000,00 €
2.6	Neubau Verkehrsanlagen				
2.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	1.500	m ³	15,00 €	22.500,00 €
2.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	1.700	m ²	100,00 €	170.000,00 €
2.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	100	m ²	60,00 €	6.000,00 €
2.6.4	Borde	290	m	50,00 €	14.500,00 €
2.6.5	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
2.6	Neubau Verkehrsanlagen				243.000,00 €
2.7	Landschaftsbau				
2.7.1	Rasenflächen ansäen	750	m ²	5,00 €	3.750,00 €
2.7.2	Bankett	490	m ²	6,00 €	2.940,00 €
2.7	Landschaftsbau				6.690,00 €
2.8	Entwässerung				
2.8.1	vorhandene Grabenverrohrung verlängern	1	pausch	2.000,00 €	2.000,00 €
2.8	Entwässerung				2.000,00 €
2.9	techn. Ausstattung				
2.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	6.500,00 €	6.500,00 €
2.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	7	Stck	600,00 €	4.200,00 €
2.9	techn. Ausstattung				10.700,00 €
2.10	Bauwerke				
2.10.1	Erweiterung/Neubau Durchlassbauwerk Am Grollhamm	1	pausch	350.000,00 €	350.000,00 €
2.10	Bauwerke				350.000,00 €
2.11	Sonstiges (5%)		1 pausch	34.300,00 €	34.300,00 €
Bausumme Netto:					788.790,00 €

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 2, Bremerhaven - Geestemünde

Variante 2, Bodenverbesserung durch Tiefengründung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
2 Um- / Neubau Verkehrsanlagen Kreisverkehre Poristraße, Massenermittlung					
2.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)	1	pausch	72.830,00 €	72.830,00 €
2.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)	1	pausch	31.210,00 €	31.210,00 €
2.3	Rückbau				
2.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufruch (0,30 m)	600	m ³	7,00 €	4.200,00 €
2.3.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	150	m ²	5,00 €	750,00 €
2.3.3	Rodung	5	Stck	110,00 €	550,00 €
2.3	Rückbau				5.500,00 €
2.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				
2.5.1	Stopfsäulen: d=40cm, L=15m, Achsabstand 1,5m	11.340	m	35,00 €	396.900,00 €
2.5.2	Lastverteilungsschicht	1.700	m ²	15,00 €	25.500,00 €
2.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				422.400,00 €
2.6	Neubau Verkehrsanlagen				
2.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	1.500	m ³	15,00 €	22.500,00 €
2.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	1.700	m ²	100,00 €	170.000,00 €
2.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	100	m ²	60,00 €	6.000,00 €
2.6.4	Borde	290	m	50,00 €	14.500,00 €
2.6.5	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
2.6	Neubau Verkehrsanlagen				243.000,00 €
2.7	Landschaftsbau				
2.7.1	Rasenflächen ansäen	750	m ²	5,00 €	3.750,00 €
2.7.2	Bankett	490	m ²	6,00 €	2.940,00 €
2.7	Landschaftsbau				6.690,00 €
2.8	Entwässerung				
2.8.1	vorhandene Grabenverrohrung verlängern	1	pausch	2.000,00 €	2.000,00 €
2.8	Entwässerung				2.000,00 €
2.9	techn. Ausstattung				
2.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	6.500,00 €	6.500,00 €
2.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	7	Stck	600,00 €	4.200,00 €
2.9	techn. Ausstattung				10.700,00 €
2.10	Bauwerke				
2.10.1	Erweiterung/Neubau Durchlassbauwerk Am Grollhamm	1	pausch	350.000,00 €	350.000,00 €
2.10	Bauwerke				350.000,00 €
2.11	Sonstiges (5%)	1	pausch	52.020,00 €	52.020,00 €
Bausumme Netto:					1.196.350,00 €

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 3, Bremerhaven - Mitte

Variante 1, Bodenverbesserung durch Vorbelastung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
3 Anschluss IKEA an Grimsbystraße und Ausbau Verkehrsanlagen Knotenpunkte An der Feuerwache/Zur Hexenbrücke & Zur Hexenbrücke/Zufahrt Grimsbystraße					
3.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)	1	pausch	100.380,00 €	100.380,00 €
3.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)	1	pausch	43.020,00 €	43.020,00 €
3.3	Rückbau				
3.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufbruch (0,30 m)	1.360	m ³	7,00 €	9.520,00 €
3.3.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	4.570	m ²	5,00 €	22.850,00 €
3.3.3	Rodung	8	Stck	110,00 €	880,00 €
3.3	Rückbau				33.250,00 €
3.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				
3.4.1	Bodenverbesserung durch Vorbelastung	16.750	m ³	16,00 €	268.000,00 €
3.4	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Vorbelastung				268.000,00 €
3.6	Neubau Verkehrsanlagen				
3.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	5.000	m ³	15,00 €	75.000,00 €
3.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	5.000	m ²	100,00 €	500.000,00 €
3.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	1.700	m ²	60,00 €	102.000,00 €
3.6.4	Borde	1.100	m	50,00 €	55.000,00 €
3.6.5	Rinnen	700	m	80,00 €	56.000,00 €
3.6.6	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
3.6	Neubau Verkehrsanlagen				818.000,00 €
3.7	Landschaftsbau				
3.7.1	Rasenflächen ansäen	280	m ²	5,00 €	1.400,00 €
3.7.2	Bankett	840	m ²	6,00 €	5.040,00 €
3.7	Landschaftsbau				6.440,00 €
3.8	Entwässerung				
3.8.1	Straßenablauf mit Nassschlammfang	46	Stck	500,00 €	23.000,00 €
3.8.2	Anschlussleitungen Straßenabläufe	230	m	55,00 €	12.650,00 €
3.8.3	Grabenverrohrungen	1	pausch	3.000,00 €	3.000,00 €
3.8	Entwässerung				38.650,00 €
3.9	techn. Ausstattung				
3.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	2.800,00 €	2.800,00 €
3.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	3	Stck	600,00 €	1.800,00 €
3.9.3	LSA neu (inkl. Programmierung)	1	pausch	180.000,00 €	180.000,00 €
3.9	techn. Ausstattung				184.600,00 €
3.10	Bauwerke				
3.10.1	Zwei dynamische Fahrtrichtungsanzeiger umbauen / anpassen	1	pausch	85.000,00 €	85.000,00 €
3.10	Bauwerke				85.000,00 €
3.11	Sonstiges (5%)	1	pausch	43.020,00 €	43.020,00 €
Bausumme Netto:					1.620.360,00 €

Verkehrliche Machbarkeitsstudie IKEA Bremerhaven

Kostenschätzung Anschluss IKEA Standort 3, Bremerhaven - Mitte

Variante 2, Bodenverbesserung durch Tiefengründung

lfd Nr.	Beschreibung	Masse	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis Netto
3 Anschluss IKEA an Grimsbystraße und Ausbau Verkehrsanlagen Knotenpunkte An der Feuerwache/Zur Hexenbrücke & Zur Hexenbrücke/Zufahrt Grimsbystraße					
3.1	Baustelleneinrichtung / - räumung (7% der Baukosten)	1	pausch	198.100,00 €	198.100,00 €
3.2	Verkehrssicherung (3% der Baukosten)	1	pausch	84.900,00 €	84.900,00 €
3.3	Rückbau				
3.3.1	Baufeldfreimachung / Oberflächenaufbruch (0,30 m)	1.360	m ³	7,00 €	9.520,00 €
3.3.2	Rückbau Oberflächenbefestigung	4.570	m ²	5,00 €	22.850,00 €
3.3.3	Rodung	8	Stck	110,00 €	880,00 €
3.3	Rückbau				33.250,00 €
3.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Stopfsäulen				
3.5.1	Stopfsäulen: d=40cm, L=15m, Achsabstand 1,5m	44.670	m	35,00 €	1.563.450,00 €
3.5.2	Lastverteilungsschicht	6.700	m ²	15,00 €	100.500,00 €
3.5	Herstellung tragfähiger Baugrund durch Stopfsäulen				1.663.950,00 €
3.6	Neubau Verkehrsanlagen				
3.6.1	Erdbau, inkl. anpassen Böschungen und Straßengräben	5.000	m ³	15,00 €	75.000,00 €
3.6.2	Fahrbahn Asphalt, Bauklasse II	5.000	m ²	100,00 €	500.000,00 €
3.6.3	Gehweg, Nebenanlagen	1.700	m ²	60,00 €	102.000,00 €
3.6.4	Borde	1.100	m	50,00 €	55.000,00 €
3.6.5	Rinnen	700	m	80,00 €	56.000,00 €
3.6.6	Markierung u. Beschilderung	1	pausch	30.000,00 €	30.000,00 €
3.6	Neubau Verkehrsanlagen				818.000,00 €
3.7	Landschaftsbau				
3.7.1	Rasenflächen ansäen	280	m ²	5,00 €	1.400,00 €
3.7.2	Bankett	840	m ²	6,00 €	5.040,00 €
3.7	Landschaftsbau				6.440,00 €
3.8	Entwässerung				
3.8.1	Straßenablauf mit Nassschlammfang	46	Stck	500,00 €	23.000,00 €
3.8.2	Anschlussleitungen Straßenabläufe	230	m	55,00 €	12.650,00 €
3.8.3	Grabenverrohrungen	1	pausch	3.000,00 €	3.000,00 €
3.8	Entwässerung				38.650,00 €
3.9	techn. Ausstattung				
3.9.1	Leitungsumlegung	1	pausch	2.800,00 €	2.800,00 €
3.9.2	Beleuchtungsmast umsetzen	3	Stck	600,00 €	1.800,00 €
3.9.3	LSA neu (inkl. Programmierung)	1	pausch	180.000,00 €	180.000,00 €
3.9	techn. Ausstattung				184.600,00 €
3.10	Bauwerke				
3.10.1	Zwei dynamische Fahrtrichtungsanzeiger umbauen / anpassen	1	pausch	85.000,00 €	85.000,00 €
3.10	Bauwerke				85.000,00 €
3.11	Sonstiges (5%)	1	pausch	84.900,00 €	84.900,00 €
Bausumme Netto:					3.197.790,00 €