

#### • Wohngebietserweiterungen

Als Wohngebietserweiterungen sind It. B-Plänen im Kernort Stockelsdorf in toto rd. 33 ha ausgewiesen; abzüglich der bereits bebauten Teilflächen verbleiben rd. 21 ha bebaubare Restflächen.

Auch für die Abschätzung des hierdurch induzierten Verkehrsaufkommens können zum jetzigen Zeitpunkt nur pauschale Annahmen getroffen werden, da die konkreten Daten zum Maß der baulichen Nutzung naturgemäß noch nicht vorliegen.

Anhand typischer empirischer Durchschnittswerte werden über bestimmte Kennwerte wie insbesondere Gebietsfläche, durchschnittliche *(nicht maximale!)* Geschossflächenzahl (GFZ) und Wohnfläche pro Einwohner zunächst die künftige Einwohnerzahl abgeschätzt.

Hierbei wird unterstellt, dass es sich um Neuzuzüge aus anderen Orten, z. B. der Nachbarstadt Lübeck, handelt. (Bei Umzügen innerhalb der Ortslage Stockelsdorf müssten entsprechende Abzüge bei der zusätzlich induzierten Verkehrserzeugung vorgenommen werden).

Über durchschnittliche Mobilitätsraten, Pkw-Besitzraten und "Modal-Split"-Annahmen<sup>18</sup> wird die zusätzlich induzierte Pkw-Verkehrsbelastung im Quell- und Zielverkehr abgeschätzt.

Für die Wohngebietserweiterungsflächen ergibt sich in toto ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rd. 1.100 [Pkw/d]. Ein Beispiel für den Berechnungsansatz der Verkehrserzeugung *(eines einzigen Wohnneubaugebietes)* findet sich in Tab. 6.4.3.

Lkw-Andienungsverkehre, Ver- und Entsorgungsverkehre werden aufgrund ihrer geringen Größenordnung (~1 %) nicht gesondert in Ansatz gebracht.

Ebenso werden Besucherverkehre (~10 % bis 20 %) nicht beachtet, da im Gegenzug Abwesenheit durch Urlaub (~5 % bis 10 %) und Pkw-Fahrten der Anwohner, die <u>nicht</u> Quelle oder Ziel in den neuen Wohngebieten haben (z.B. von der Arbeit zum Einkauf im Stadtzentrum) und in der Größenordnung zwischen 10 % und 30 % liegen, unberücksichtigt bleiben.

Wollte man derartige Feineinflüsse in diesem Planungsstadium bereits berücksichtigen, bedürfte es einer wesentlich differenzierteren Datenbasis. Da im Rahmen des VEP jedoch keine Detailaussagen zum künftigen Verkehrsgeschehen in den einzelnen neuen Wohnquartieren benötigt werden, sondern lediglich deren Einfluss auf das gesamte Verkehrsgeschehen im Planungsraum Stockelsdorf wird das durch "Wohnen" künftig maximal neu induzierte Pkw-Verkehrsaufkommen nur überschlägig gemäß der Berechnung Abb. 6.4.3 abgeschätzt.

Die räumliche Verkehrsverteilung erfolgt analog benachbarter Verkehrszellen mit gleicher Nutzung (Wohnnutzung).

\_

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> s. Abkürzungsverzeichnis



Abschätzung der Verkehrserzeugung infolge der k des geplanten Baugebietes "Rensefelder Weg"	künftigen	Nutzun	g	
ues geplanten baugebietes Tienseleider Weg	The same	Posterior de la Contraction de		
	Daten	emgabe	100	geonisse
1. Ansatz über geplante Wohneinheiten:				
Anzahl Grundstücke	14			027000
Anzahl Einfamilienhäuser	10	100%	10	WE
durchschnittl. Anzahl WE / EFH	1,0			14/5
Anzahl Doppelhäuser / Reihenhäuser durchschnittl. Anzahl WE / DHH	0	0%	0	WE
Anzahl Mehrfamilienhäuser	2,0	0%	0	WE
durchschnittl. Anzahl WE / MFH	6,0	0070107	٥	VV C
Wohneinheiten:	0,0		10	WE
Belegungsgrad (EFH-Wohnbaugebiet):	3.0	EW/WE	"	
Wichtung Ansatz 1 (%)	50%	2000 SECTION 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 1):			30	EW
2. Ansatz über geplante Wohnbauflächen:				
Bruttoggebietsfläche (incl. Verkehrs-, Grünflächen usw.):	0.7	ha	7000	m²
bruttoggebietshache (mai. Verkerns-, Grunnachen usw.).	0,7	IIa		EW/ha
Nettobauland:	85%		5950	
durchschnittliche (nicht maximal zulässige!) GFZ:	0,3	I	0000	
Bruttogeschossfläche:	-,-		1785	m²
Nettowohnfläche:	80%		1428	m <sup>2</sup>
durchschnittliche Grundstücksgröße:	550		425	m²
durchschnittliche Wohnfläche je WE:			143	m²
durchschnittliche Wohnfläche pro EW:	44			m²
durchschnittlicher Belegungsgrad:	Participant of		3	EW/WE
Wichtung Ansatz 2 (%)	50%			
Einwohnerzahl im gepl. Gebiet (Ansatz 2):			32	EW
Mobilitätsrate: (Wege /Tag und Person)	3,8			B101100 B1010
Gebietsverkehrserzeugung:			119	Wege/d
Personen mit Pkw-Besitz:	65%		77	Wege/d
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Pkw-Besitzer:	75%			W og cra
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Fahrer:			58	Kfz-Fht./d
Personen ohne Pkw-Besitz:	35%			
Kfz-Fahrtenanteil am Modal-Split der Nicht-Pkw-Besitzer:	20%	4	42	Wege/d
Tagesanzahl mit Kfz gefahrene Wege der Pkw-Mitfahrer:	20%		8	Kfz-Fht./d
	,			
Summe Kfz-Wege pro Tag zzgl. Besucherverkehre	1501			Kfz-Fht./d Kfz-Fht./d
zzgi. Besucherverkenre	15%			Pers/Pkw
Pkw-Resetzungsgrad				Kfz/d
Pkw-Besetzungsgrad		27		Kfz/d
Kfz-Fahrten pro Tag:	100/	21		Kfz/d
Kfz-Fahrten pro Tag: davon in Richtung Zentrum Altenberge / L 510 Nord	40%	40		
Kfz-Fahrten pro Tag: davon in Richtung Zentrum Altenberge / L 510 Nord davon in Richtung Hohenholter Straße / L 874 / K 50	40% 60%			1112 4
Kfz-Fahrten pro Tag: davon in Richtung Zentrum Altenberge / L 510 Nord davon in Richtung Hohenholter Straße / L 874 / K 50  Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:	60%	Ri. Süd	Gesamt	
Kfz-Fahrten pro Tag: davon in Richtung Zentrum Altenberge / L 510 Nord davon in Richtung Hohenholter Straße / L 874 / K 50  Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:  Quellverkehr Morgenspitze (6-7Uhr):	60%	Ri. Süd	5	Pkw-E/Sp-
Kfz-Fahrten pro Tag: davon in Richtung Zentrum Altenberge / L 510 Nord davon in Richtung Hohenholter Straße / L 874 / K 50  Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde:	60%	<b>Ri. Süd</b> 3	5 0	

Berechnungsgrundlagen:
EAR 1991 (Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs), FGSV, Köln 1991
KONTIV-Erhebung, kontinuierliche Haushaltsbefragung zum Personenverkehr, BMV, 1991

Planungsbüro Hahm GmbH , Mindener Straße 205, 49084 Osnabrück

V-Erz-StoDo-Rensefelder Weg-2.xlsx 18.06.2012

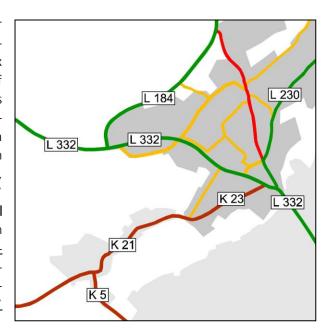
Abb. 6.4.3: Beispiel: Verkehrserzeugungsberechnung für Wohngebiete



## 7. Netzmodell-Prognosen

#### 7.1. Prognose-Nullfall - 2025

Die auf der Grundlage der Prognosen der strukturellen und allgemeinen Entwicklungen hochgerechnete Prognosematrix wird mit Hilfe des Verkehrsmodells auf das Straßennetz des Kernorts Stockelsdorf, wie es zum Planungshorizont Jahr 2025 im unveränderten Straßennetz in Stockelsdorf ohne den Neubau der K 13n existieren würde, umgelegt. Diese "Verkehrsumlegung" ergibt den sogenannten Prognose-Nullfall 2025. Dieser Fall dient als Basis für den im folgenden Kapitel erläuterten "Prognose-Nullfall-Plus - 2025", und dieser wiederum als Vergleichsfall für den nachfolgenden "Prognose-Planfall 1 – 2025" (Kap. 7.3).



Der "Nullfall" wird so genannt, weil – im Gegensatz zum "Prognose-Nullfall-Plus – 2025" und zum Planfall1 – die K 13n in diesem Netzfall nicht berücksichtigt ist. Der **Prognose-Nullfall 2025** zeigt die im Untersuchungsgebiet entstehenden Kfz-Verkehrsbelastungen, die sich **im ansonsten unveränderten innerstädtischen Straßennetz in Stockelsdorf** einstellen würden, wenn die prognostizierten Kfz-Verkehrszuwächse aus allgemeiner Kfz-Verkehrsentwicklung, demografischer Entwicklung und die infolge der geplanten Flächennutzungen zusätzlich induzierten Verkehre eintreten.

Durch den Vergleich der Straßenbelastungen dieses "Prognose-Nullfalles 2025" mit denen des "Prognose-Nullfalles-Plus 2025", werden die Verkehrsverlagerungs- und Entlastungswirkungen sichtbar, die sich durch die netzstrukturellen Veränderungen (Bau der K 13n) ergeben.

Im hier beschriebenen "Prognose-Nullfall 2025" – dieser hypothetische Fall zeigt wie gesagt die Kfz-Verkehrsbelastung im unveränderten Straßennetz ohne Ortsumgehung K 13n (= Nullfall) in Stockelsdorf bei Eintreten der unterstellten Prognose-Szenarien für die bundesweite und lokale Verkehrsentwicklung (= Prognose 2025) - sind entsprechende Verkehrszuwächse im Gesamtnetz zu konstatieren. Die Verteilung dieser Verkehrszuwächse verläuft in einem Straßennetz mit tlw. stark unterschiedlich belasteten Straßen nicht unbedingt linear, sondern entsprechend der o. g. "Capacity-Restraint-Funktion" nehmen bereits stärker ausgelastete Straßen die Kfz-Verkehrszuwächse i. d. R. unterproportional auf, bislang schwächer ausgelastete Straßen weisen dagegen oft überproportional starke Zuwächse auf.



Die Kfz-Verkehrsbelastung der Hauptverkehrsstraßen im Bereich des Ortszentrums Stockelsdorf im Jahr 2012 *(Querschnittsbelastung als DTV-Werte)* wird bis zum Jahre 2025 bei Eintreten der zu Grunde gelegten Prognose-Annahmen wie folgt ansteigen:

- um rd. 1.400 [Kfz / 24 h] auf rd. 35.000 [Kfz / 24 h], darunter rd. 1.050 [Lkw / 24 h] an der südöstlichen Zentrumsperipherie,
- um rd. 1.000 [Kfz / 24 h] auf rd. 23.000 [Kfz / 24 h], darunter rd. 850 [Lkw / 24 h] im Südabschnitt der Segeberger Straße,
- um rd. 800 [Kfz / 24 h] auf 14.000 [Kfz / 24 h], darunter rd. 250 [Lkw / 24 h] im Südabschnitt der Ahrensböker Straße, und
- um rd. 500 [Kfz / 24 h] auf rd. 5.800 [Kfz / 24 h], darunter rd. 300 [Lkw / 24 h] in der Marienburgstraße

Die in der Ortsdurchfahrt der L 332 abschnittsweise bereits heute überschrittene kritische Marge von 20.000 [Kfz / 24 h] – dem Kriterium für einen möglichen Rückbau auf nur noch zwei statt bislang 4 Fahrstreifen – würde somit <u>ohne</u> weitere Netzergänzungen, z. B. in Form der K 13n, wie es im Prognose-Nullfall 2025 simulieret wird, noch stärker überschritten.



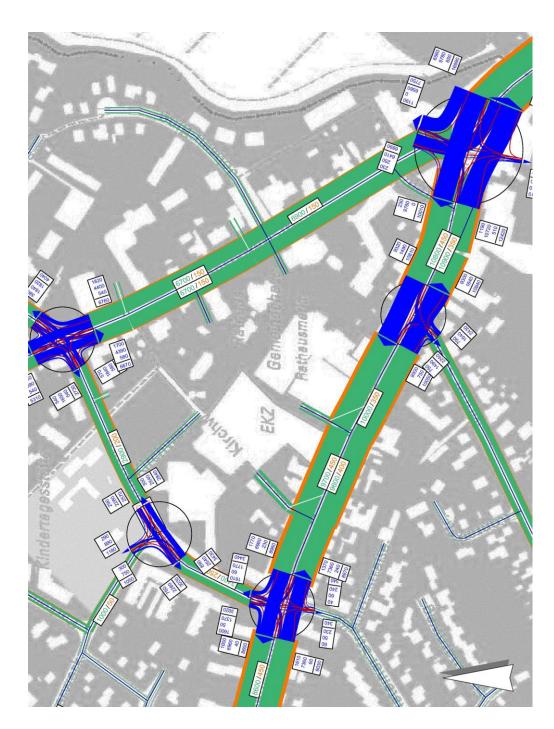
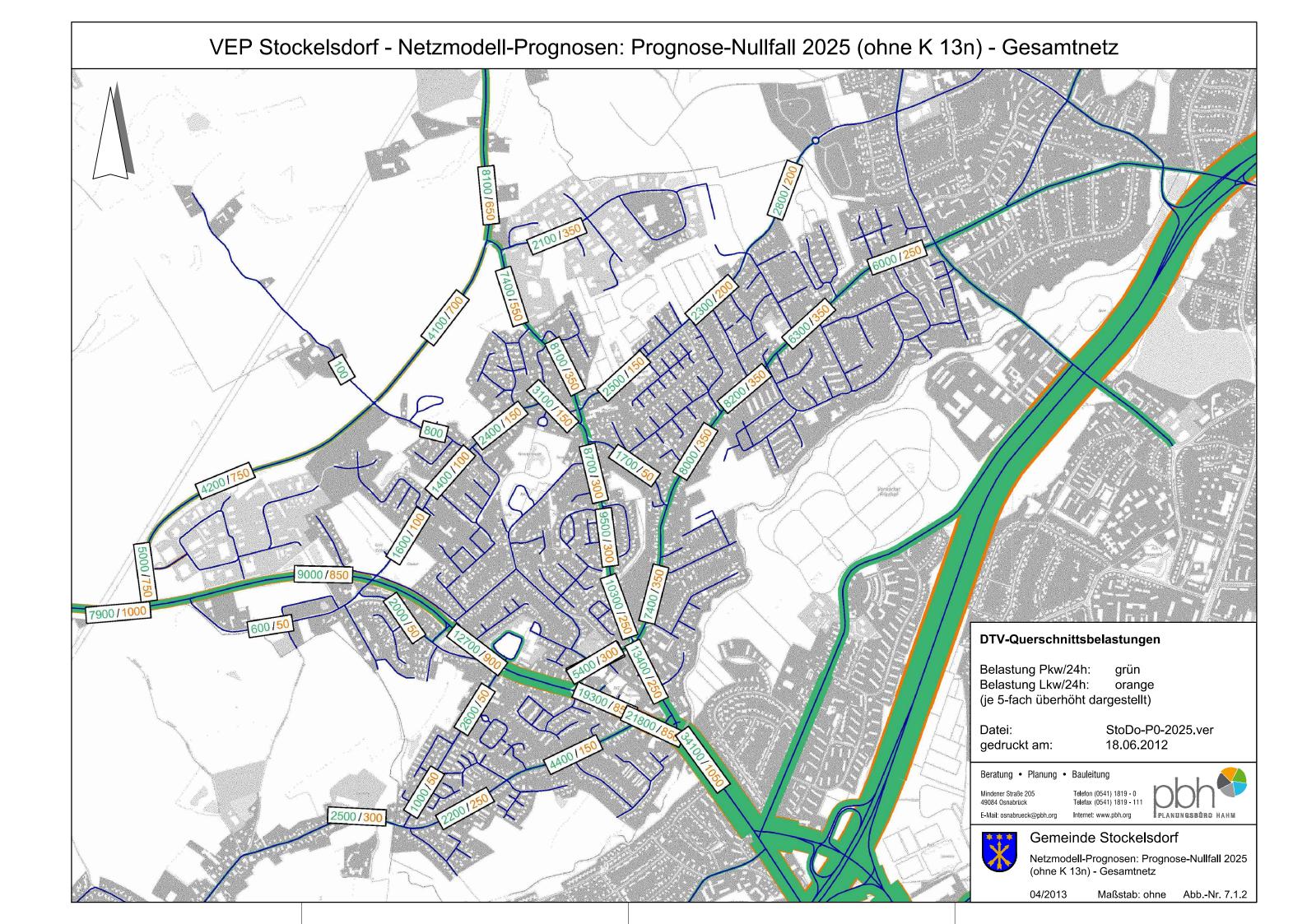


Abb. 7.1.1: Prognose-Nullfall 2025 (ohne K 13n) – Ausschnitt Ortszentrum Stockelsdorf

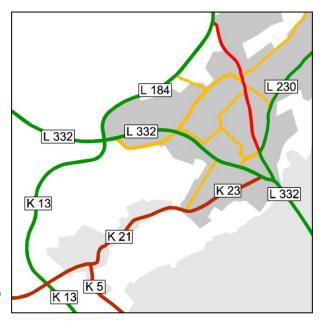




#### 7.2. Prognose-Nullfall- Plus - 2025

Diese Netzvariante beinhaltet gegenüber dem Prognose-Nullfall 2025 eine **Netzergänzung** in Form der **Fertigstellung der K 13n** bis zur BAB-Anschlussstelle Lübeck-Moisling.

 Eine wesentliche Untersuchungsaufgabe bestand daher in der Prognose der Verkehrsverlagerungsund Entlastungswirkungen einer westlichen Ortsumgehungsstraße, der zum Zeitpunkt der VEP-Untersuchungen bereits planfestgestellten K 13n, die künftig vom derzeitigen Ausbauende der Landesstraße L 184 (Nordtangente) bis zur K 13 im nordwestlichen



Stadtgebiet Lübecks mit Anschluss an die Bundesautobahn A 1 über die vorhandene Anschlussstelle Lübeck Moisling führen wird.

 Der Untersuchungs-Netzfall – der hinsichtlich der prognostizierten Verkehrsbelastungen zwar identisch ist mit dem "Prognose-Nullfall 2025", jedoch im Unterschied zu diesem das Vorhandensein der Westumgehung K 13n simuliert - wird im folgenden als "Prognose-Nullfall-Plus 2025" (= Nullfall + K 13n) bezeichnet.

Der Vergleich zwischen den Verkehrsbelastungen der einzelnen Straßenabschnitte

- des im vorigen Kapitel abgehandelten "Prognose-Nullfalles 2025"
- mit denen in diesem Kapitel beschriebenen "Prognose-Nullfall-Plus 2025"

zeigt jeweils die Quantität der

netzbedingten Verkehrsverlagerungen und Entlastungswirkungen,

welche zum Planungshorizont Jahr 2025 allein durch die **Fertigstellung der K 13n** im Straßennetz der Gemeinde Stockelsdorf zu erwarten sind.



Als wesentliche Resultate dieses Vergleichs sind zu konstatieren:

- Im "Prognose-Nullfall-Plus 2025" sind zwar deutliche Entlastungswirkungen der K 13n feststellbar; jedoch wirken diese sich vor allem in Verkehrsreduzierungen in der Ahrensböker Straße mit einer Reduzierung der DTV-Verkehrsstärken um bis zu rd. 3.000 [Kfz / 24 h] aus.
- Entsprechend hoch fällt die Mehrbelastung der L 184 ("Nordtangente") mit rd. 3.000 [Kfz / 24 h] aus.
- Dagegen beträgt die von der K 13n insbesondere im Bereich der Segeberger Straße erhoffte Verkehrsentlastung deutlich unter 1.000 [Kfz / 24 h], darunter lediglich rd. 50 [Lkw / 24 h]. D. h. die Entlastungswirkungen der K 13n auf die OD der L 332 betragen je nach Straßenabschnitt nur rd. 3 8 % ihrer abschnittsweise stark unterschiedlichen Absolutbelastung. Mit Verkehrsstärken von abschnittsweise nach wie vor über 20.000 [Kfz / 24 h] kann ein Rückbau von derzeit 4 auf nur 2 Fahrstreifen in diesen stark belasteten Abschnitten aus verkehrsplanerischem Blickwinkel definitiv nicht empfohlen werden. Hierfür ist jedoch, wie eingangs bereits ausgeführt wurde, der starke Verkehrserzeugungseffekt, der in diesem Straßenabschnitt zur Stärkung der Ortsmitte Stockelsdorf angesiedelten Einzelhandelsgeschäfte und Verbrauchermärkte mit verantwortlich.

Als Gründe für dieses Phänomen sind im Wesentlichen zwei Faktoren zu nennen:

- Die auf der L 332 am westlichen Ortseingang aus Richtung Segeberg nach Stockelsdorf einstrahlenden Verkehre haben ihr Ziel primär entweder in Stockelsdorf selbst im Gewerbegebiet West oder Nord, oder im westlichen Bereich des Nachbarortes Bad Schwartau, sodass sie auf dem für diese Fahrtrelationen kürzestem und nach wie vor schnellstem Wege auf der Segeberger Straße, der OD der L 332, verbleiben bzw. diese ohnehin nicht befahren (Zielverkehre zu den GE-Gebieten West und Nord).
- 2. Die Verkehre der L 332, die aus Richtung Segeberg kommend jedoch in Richtung BAB A 1 und weiter zur BAB A 20 oder in die westlichen und nordwestlichen Stadtteile der Nachbarstadt Lübeck fahren wollen, konnten dies bereits vor Fertigstellung der K 13n auf kürzestem Wege an der AS Mönkhagen, indem sie dort auf die BAB A 20 fahren, sodass die für diese Fahrtrelationen längere und in jedem Fall deutlich langsamere Route über die L 332 und anschließend weiter über die K 13n für diese Verkehre keine ernsthafte Alternative darstellt.



Gleiches gilt natürlich auch für diese Verkehre in jeweiliger Gegenrichtung.

- Die Verkehre der erstgenannten Kategorie sind somit nicht auf die K 13n verlagerungsfähig, da dies mit zu großen Umwegen verbunden wäre.
- Die Verkehre der letztgenannten Kategorie benutzen aber auch schon heute nicht mehr die OD der L 332, sodass eine Entlastung der OD der L 332 von diesen Verkehren nicht erfolgen kann.

#### Verkehrsverlagerungen auf die K 13n finden somit

- primär von der Ahrensböker Straße für solche Verkehre statt, die über die L 184 aus Richtung Ahrensbök kommend in Richtung BAB A 1 oder weiter in die westlichen und nordwestlichen Stadtteile der Nachbarstadt Lübeck orientiert sind. Gleiches gilt für die Gegenrichtung. Dadurch wird die Ahrensböker Straße abschnittsweise um bis zu rd. 3.000 [Kfz / 24 h] entlastet.
- Verkehrsverlagerungen auf die K 13n durch Verkehre auf der OD der L 332 resultieren im Wesentlichen aus den (quantitativ in Summa relativ geringen) in Richtung Lübeck-Moisling orientierten Quell-/Zielverkehren der um die OD der L 332 gruppierten Stockelsdorfer Wohnquartiere oder des an der L 332 gelegenen Einkaufsbereiches "Ravensbusch". Dies wird auch aus den entsprechenden Verkehrsentlastungen des "Prognose-Nullfalles-Plus 2025" gegenüber dem "Prognose-Nullfall -2025" im Bereich der Morierstraße um rd. 850 [Kfz / 24 h] und der Schulstraße um rd. 600 [Kfz / 24 h] ersichtlich.
- Dadurch, dass diese Quell-/Zielverkehre aber auch nach Fertigstellung der K 13n teilweise nach wie vor auf der OD der L 332 abgewickelt werden (beispielsweise vor Fertigstellung der K 13n Quellverkehre aus dem Umfeld der Marienburgstraße über L 332 zur Schulstraße, nach Fertigstellung der K 13n von der Marienburgstraße ebenfalls über L 332 zur K 13n), stehen den durch den Bau der K 13n erreichbaren Entlastungswirkungen der Morierstraße und Schulstraße von in Summa rd. 1.500 [Kfz / 24 h] in der Segeberger Straße nur Entlastungswirkungen von lediglich rd. 700 [Kfz / 24 h] entgegen.



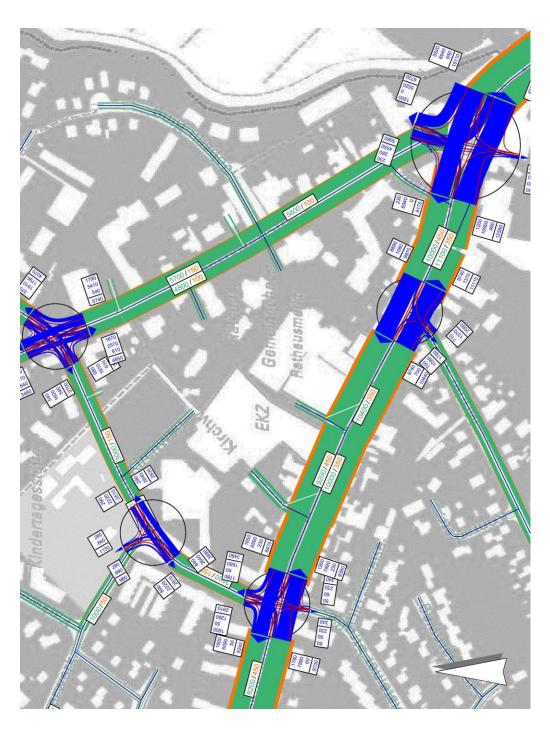


Abb.. 7.2.1: Prognose-Nullfall-Plus – 2025 (mit Fertigstellung K 13n) – Ausschnitt Ortszentrum Stockelsdorf

# VEP Stockelsdorf - Netzmodell-Prognosen: Prognose-Nullfall Plus 2025 (mit Fertigstellung K 13 n) - Gesamtnetz **DTV-Querschnittsbelastungen** Belastung Pkw/24h: grün Belastung Lkw/24h: orange (je 5-fach überhöht dargestellt) StoDo-P0-Plus\_2025.ver Datei: 18.06.2012 gedruckt am: Beratung • Planung • Bauleitung Telefon (0541) 1819 - 0 Telefax (0541) 1819 - 111 Mindener Straße 205 49084 Osnabrück Internet: www.pbh.org Gemeinde Stockelsdorf Netzmodell-Prognosen: Prognose-Nullfall Plus 2025 (mit Fertigstellung K 13 n) - Gesamtnetz 04/2013 Maßstab: ohne Abb.-Nr. 7.2.2

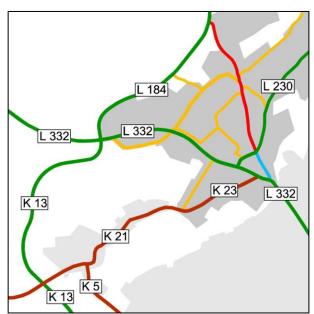


### 7.3. Prognose-Planfall 1 – 2025

Zusätzlich zu den in Prognose-Nullfall-Plus - 2025 vorgesehenen Netzergänzung K 13n enthält der Planfall 1- 2025 eine netzstrukturelle Modifikation in Form der Verlegung des Westabschnittes der OD der L 230 auf die Marienburgstraße.

Der sog. "Prognose-Planfall 1 - 2025" – zeigt die Prognose-Kfz-Verkehrsbelastungen im Jahre 2025 im Stockelsdorfer Straßennetz

> mit Ortsumgehung K 13n (wie im zuvor beschriebenen "Prognose-Nullfall-Plus 2025),



- jedoch zusätzlich mit veränderter Führung der OD der L 230 über die Marienburgstraße mit entsprechendem leistungsfähigen Knotenpunkstumbau der Kreuzungen Ahrensböker Straße und Segeberger Straße,
- sowie einem verkehrsberuhigten Umbau des Südabschnittes der Ahrensböker Straße
   (zwischen Lohstraße und Segeberger Straße) und Ausweisung als
   "Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich" mit Vzul = 20 km/h.

Infolge der Geschwindigkeitsreduzierung auf dem Südabschnitt der Ahrensböker Straße und der leistungsfähig ausgebauten Knotenpunkte Lohstraße und Segeberger Straße folgen die gebietsfremden Durchgangsverkehre und die in Richtung Lübeck orientierten Quell-/Zielverkehre dem veränderten Verlauf der OD der L 230 über die Marienburgstraße.

Dies führt zu einer nochmaligen Verkehrsentlastung der Ahrensböker Straße im Nordabschnitt von rd. 2.100 [Kfz / 24 h], einhergehend mit einer Mehrbelastung der L 184 (Nordtangente) um ebenfalls rd. 2.100 [Kfz / 24 h]. (Differenzen Prognose-Nullfall-Plus 2025 / Prognose-Planfall 2025).

Zu einer wirklich. erheblichen Verkehrsentlastung auf dem Südabschnitt der Ahrensböker Straße führt die dortige Verkehrsberuhigung auf 20 km/h; hier werden Reduzierungen gegenüber dem "Prognose-Nullfall-Plus – 2025" der bisher noch rd. 11.000 [Kfz / 24 h] betragenden DTV-Verkehrsstärke um rd. 65 bis 70 % wirksam.