

# Verkehrsuntersuchung

## Trassenvarianten in der Gemeinde Emstek (Aktualisierung West- und Nordumfahrung)



Im Auftrag der  
**Gemeinde Emstek**



erstellt von  
**Zacharias Verkehrsplanungen**  
**Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover  
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3  
E-Mail: [post@zacharias-verkehrsplanungen.de](mailto:post@zacharias-verkehrsplanungen.de)  
[www.zacharias-verkehrsplanungen.de](http://www.zacharias-verkehrsplanungen.de)

**August 2015**



## **Inhaltsverzeichnis**

1 Aufgabenstellung.....	5
2 Nullfall 2015.....	7
3 Prognosenullfall 2030.....	9
4 Westumfahrung.....	11
5 West- und Nordumfahrung (ortsnah).....	13
6 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität..	15
7 Fazit.....	16

**Bearbeitung:**

**Dipl.-Ing. Felix Bögert  
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**



## 1 Aufgabenstellung

(1) Für eine angedachte West- und Nordumfahrung des Ortes Emstek liegt eine Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2009 vor (Verkehrsplanungsbüro Hinz). Um mögliche Änderungen des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsraum zu berücksichtigen, soll das vorhandene Netzmodell anhand aktueller Zähl-daten überprüft werden.

(2) An den relevanten Zufahrtsstraßen sollen hierzu mit auto-matischen Seitenmessgeräten Querschnittszählungen über 24 Stunden sowie eine Stichprobenzählung des Hauptverteiler-knotens im Ortskern durchgeführt werden.

(3) Es werden aktuelle Aussagen über die zu erwartenden Verkehrsmengen entlang der West- und der Nordumfahrung getroffen (Kfz und Schwerverkehr) sowie eine Empfehlung für den Ausbauquerschnitt gegeben. Für die Anbindung der neuen Trassen an das vorhandene Hauptverkehrsnetz ist die Lei-stungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Ausgabe 2009) zu ermitteln. Aus den Berechnungen werden Hinweise zur möglichen Verbesserung der Verkehrssi-tuation abgeleitet.

(4) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage für ggf. erforderliche weitergehende Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, Entwurfsplanung) genutzt werden.

## Definitionen

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

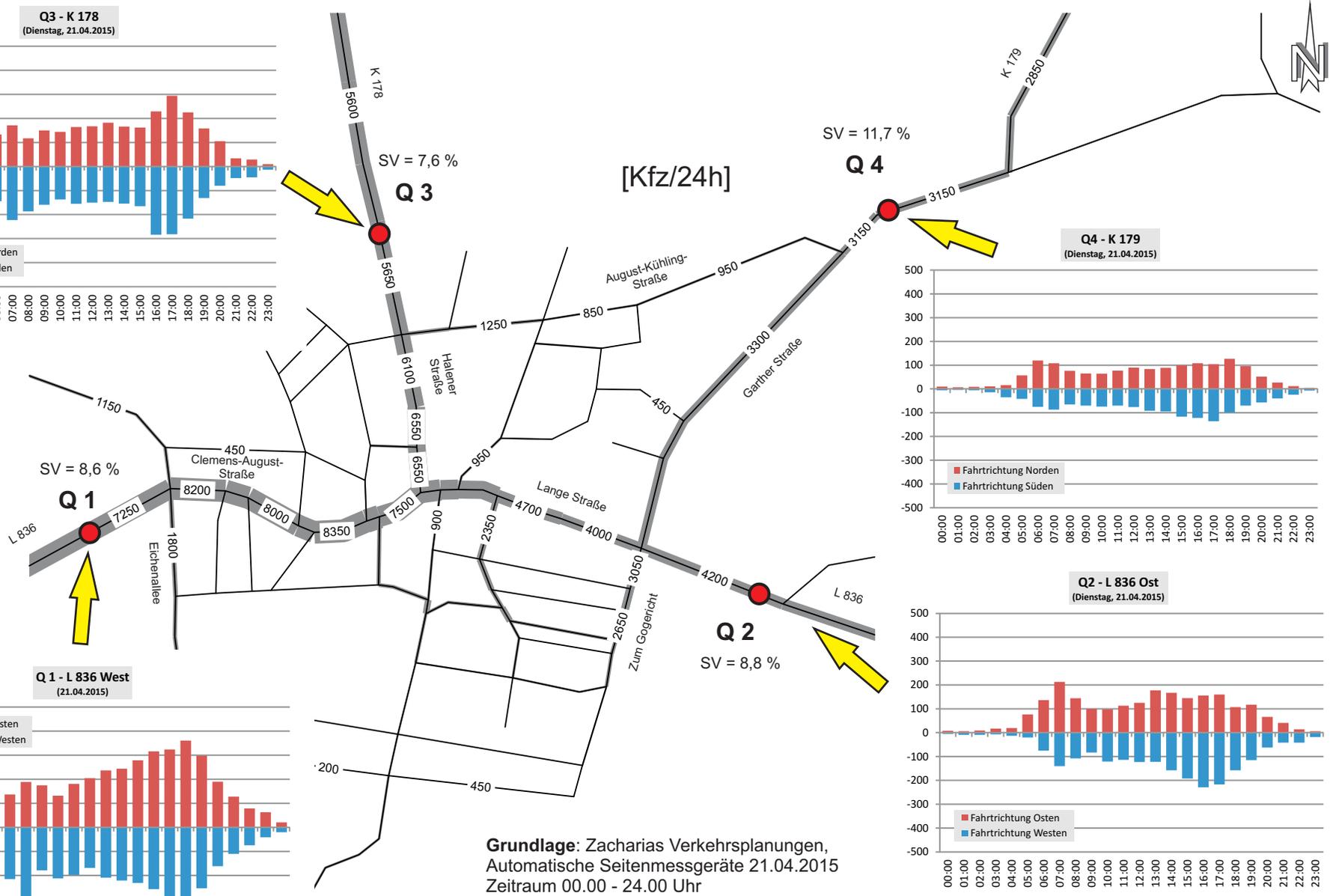
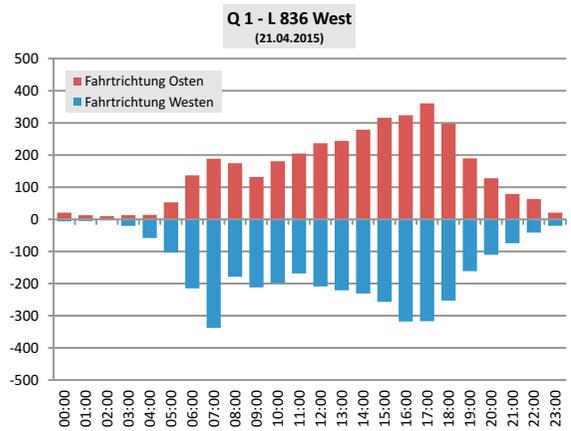
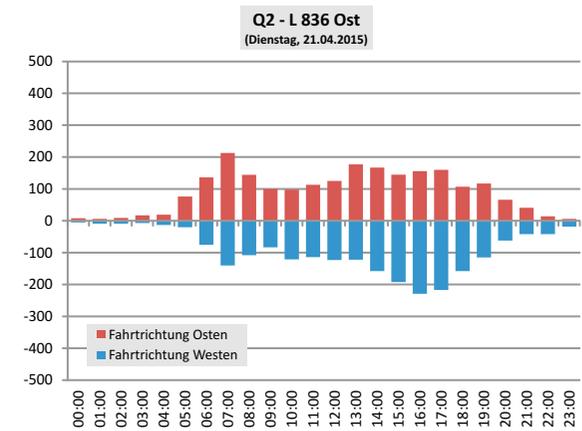
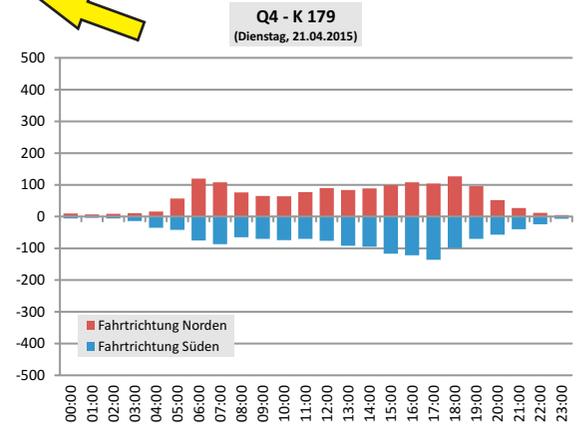
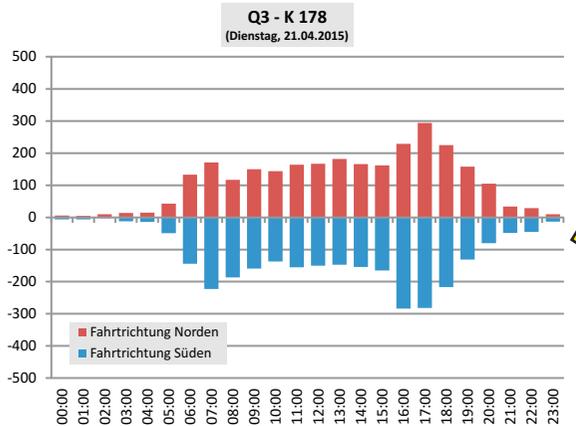
Pkw: Personenkraftwagen (< 5m, <2,8 t)

Lfw: Lieferwagen (5-7m, 2,8-3,5 t)

Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug (> 7m, > 3,5 t)

Bus: Busse (> 7m, > 3,5 t)

Der Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähig-keitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen).



## 2 Nullfall 2015

(5) Für die Gemeinde Emstek wurde im Jahr 2003 das örtliche Straßennetz untersucht (Verbesserung des regionalen und örtlichen Straßennetzes in der Gemeinde Emstek, Gemeinde Emstek, Verkehrsplanungsbüro Hinz, Mai 2004). Hierfür wurden umfangreiche Verkehrszählungen sowie Befragungen durchgeführt. Aufbauend auf der Aktualisierung aus dem Jahr 2009 wurde der Nullfall 2015 durch aktuelle Querschnittsmessungen erstellt.

(6) Die Clemens-August-Straße ist im heutigen Bestand mit ca. 7.250 bis 8.350 Kfz/24h der am stärksten befahrene Straßenzug in Emstek (**ABBILDUNG 1**). Dies ist u.a. durch die Entwicklungen im Bereich Cloppenburg sowie ein weiteres Ansteigen der regionalen Verkehre zu erklären.

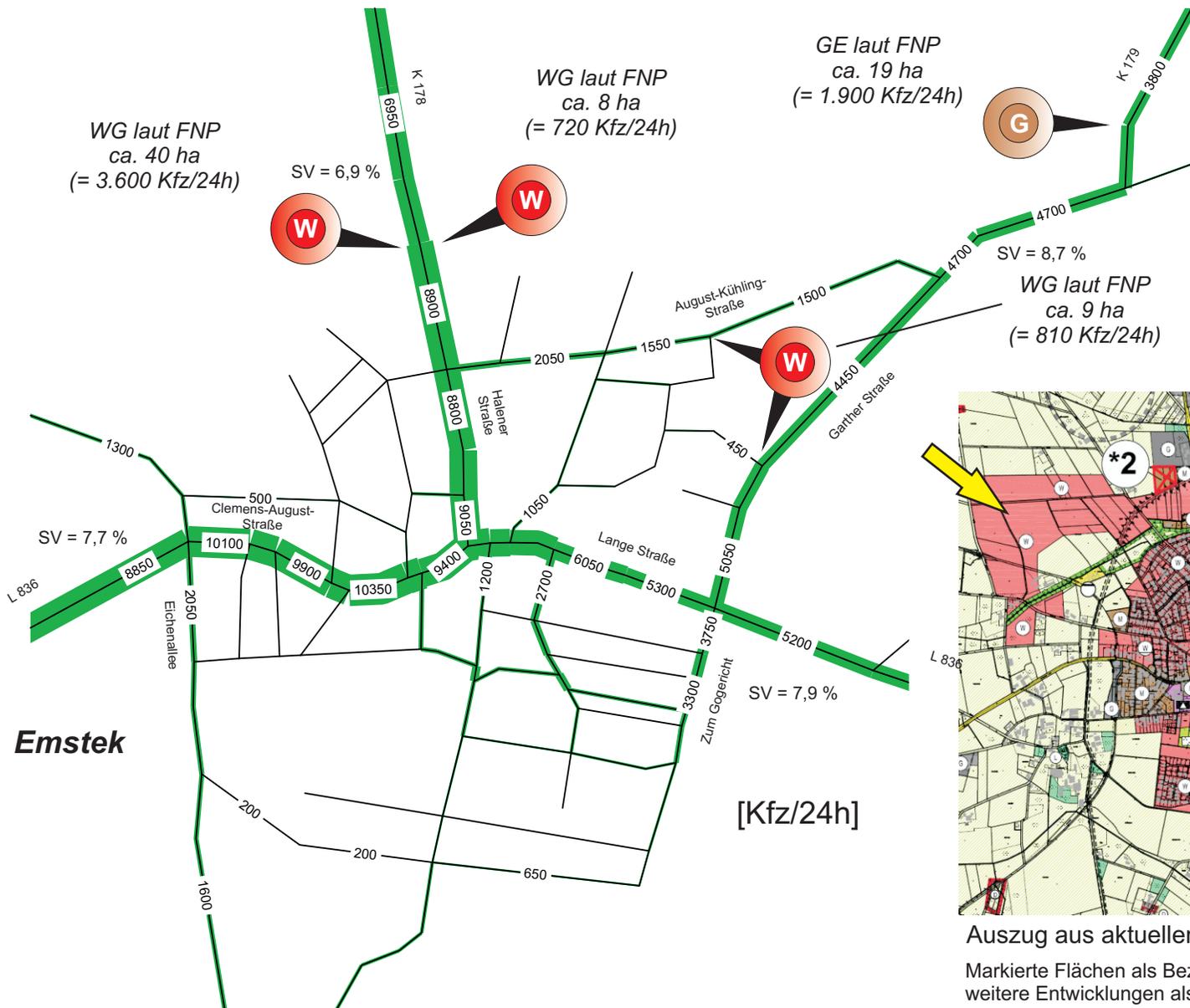
(7) Die Verkehrsmengen auf der Langen Straße und der Halener Straße liegen etwas abgesetzt vom Knotenpunkt bei ca. 4.700 bis 6.100 Kfz pro Tag.

(8) Insgesamt zeigt sich, dass die im Gutachten aus 2009 für das Jahr 2025 prognostizierten Verkehrsmengen schon heute fast erreicht werden.

(9) Der Schwerverkehrsanteil (Lkw > 3,5 t) auf den Hauptachsen liegt im Tagesverlauf zwischen ca. 8 und 12 %. Aufgrund des höheren Pkw-Anteils sinkt der Schwerverkehr in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf 6 bis 8 %.

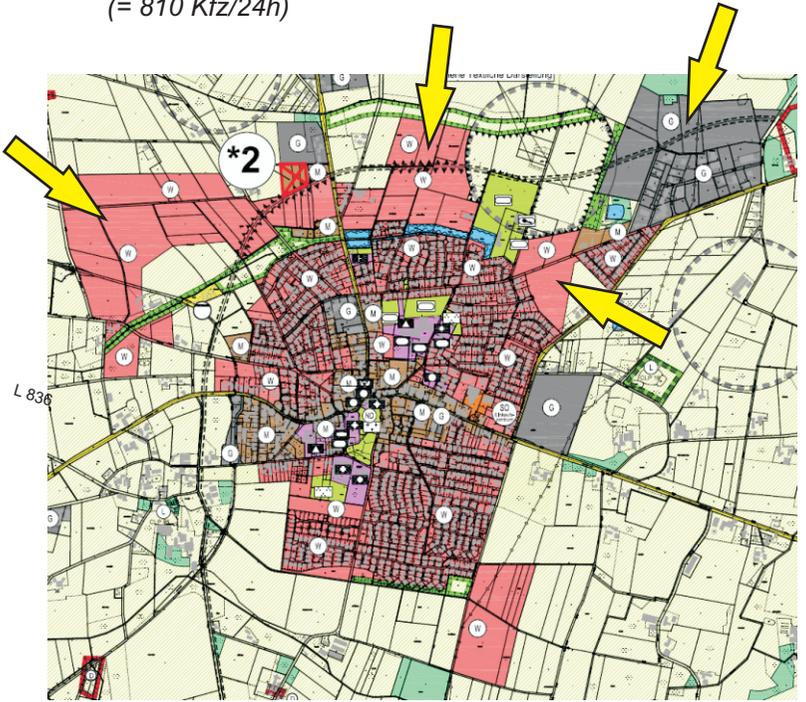
(10) Sehr gut sind aus den Ganglinien die morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunden zu erkennen. Die morgendliche Spitzenstunde ist dabei eher singulär ausgebildet und beträgt je nach Querschnitt ca. 6,5 bis 8,0 % des Tagesverkehrs. Die Nachmittagsspitze erstreckt sich üblicherweise über einen längeren Zeitraum, wobei in der absoluten Spitzenstunde je nach Querschnitt ca. 8,0 bis 9,5 % des Tagesverkehrs abgewickelt werden.

(11) Für weitere Straßen sind ebenfalls Verkehrswerte angegeben. Aufgrund der Reduzierung des Verkehrsnetzes auf die für diese Untersuchung relevanten Straßenzüge können die Belastungen leicht von den tatsächlichen Werten abweichen. Dies gilt insbesondere auch für relativ gering belastete Strecken.



**Emstek**

[Kfz/24h]



Auszug aus aktuellem Flächennutzungsplan  
 Markierte Flächen als Bezirke in Netzmodell integriert,  
 weitere Entwicklungen als pauschaler Faktor mit 5 %.

### 3 Prognosenullfall 2030

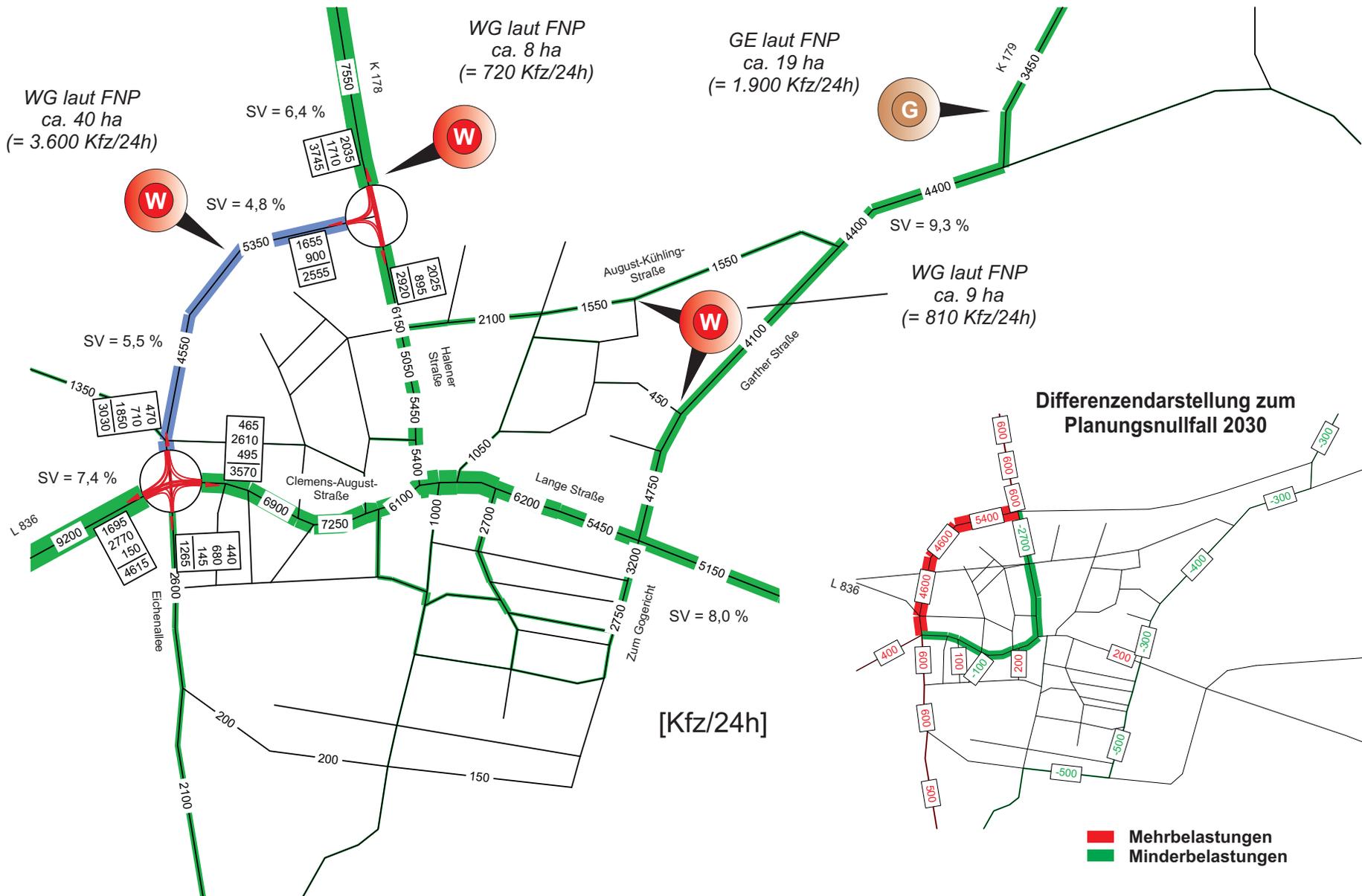
(12) Der Prognosenullfall 2030 bildet die zukünftig zu erwartenden Verkehre im Planungsraum ab. Da im Umfeld von Emstek immer noch mit steigenden Verkehrsmengen zu rechnen ist, wird der allgemeine Verkehrszuwachs mit + 5 % angenommen. Dies beinhaltet weitere Entwicklungen im Bereich von Cloppenburg sowie im ecopark. Auch punktuelle Wohn- und Gewerbeverdichtungen in Emstek sind in diesem pauschalen Ansatz enthalten.

(13) Für die Wohn- und Gewerbebereiche entlang der geplanten Umfahrung wurden im Netzmodell eigene Bezirke mit den entsprechenden Verkehrsmengen eingefügt (**ABBILDUNG 2**). Die Flächenannahmen beruhen dabei auf dem aktuellen Flächennutzungsplan und stellen ein „Maximalszenario“ dar. Die daraus resultierenden höheren Verkehrsmengen sind jedoch für die Planung der Trassen sowie die Bemessung der Knotenpunkte relevant.

(14) In der Clemens-August-Straße verkehren zukünftig bis zu 10.350 Fahrzeuge pro Tag. Auch der Verkehr in der Halener Straße steigt insbesondere durch die Wohngebietserweiterung im Nordwesten weiter an, so dass hier maximal ca. 9.000 Kfz/24h zu erwarten sind. In der Langen Straße steigen die Verkehrsmengen auf ca. 5.300 bis 6.050 Kfz/24h an.

(15) Auch der Schwerverkehr (Fzg. > 3,5 t) steigt im Planungsraum bis zum Jahr 2030 weiter an (Ansatz hier + 10 %). Durch einen erhöhten Pkw-Anteil (u.a. durch geplante Wohnbebauung) fallen jedoch die prozentualen Anteile im Straßennetz geringer aus als im Nullfall 2015.

(16) Der Prognosenullfall dient im Weiteren als Bemessungs- und Vergleichsgrundlage zu den geplanten Netzänderungen durch die West- und Nordumfahrung.



Emstek - Westumfahrung  
(Anbindung L 836 und K 178)

ABB.  
3

Westumfahrung 2030

#### 4 Westumfahrung

(17) Eine Westumfahrung zwischen Clemens-August-Straße (Höhe Hesselfelder Straße und Eichenallee) und der K 178 (nördlicher Ortseingang) stellt eine gute Alternativroute gegenüber der direkten Ortsdurchfahrt dar. Insgesamt wird die Westumfahrung dann von ca. 4.550 bis 5.350 Kfz pro Tag genutzt (inkl. Anbindung neuer Wohngebiete im Nordwesten).

(18) Die Entlastungswirkung in der Clemens-August-Straße sowie der Halener Straße beträgt dabei zwischen -2.700 und -3.700 Kfz/24h (**ABBILDUNG 3**). Neben regionalem Verkehr wird die neue Trasse auch von Ziel- und Quellverkehr aus Emstek genutzt (u.a. Wohngebiete nördlich der August-Kühling-Straße sowie die aktuellen Plangebiete laut Flächennutzungsplan).

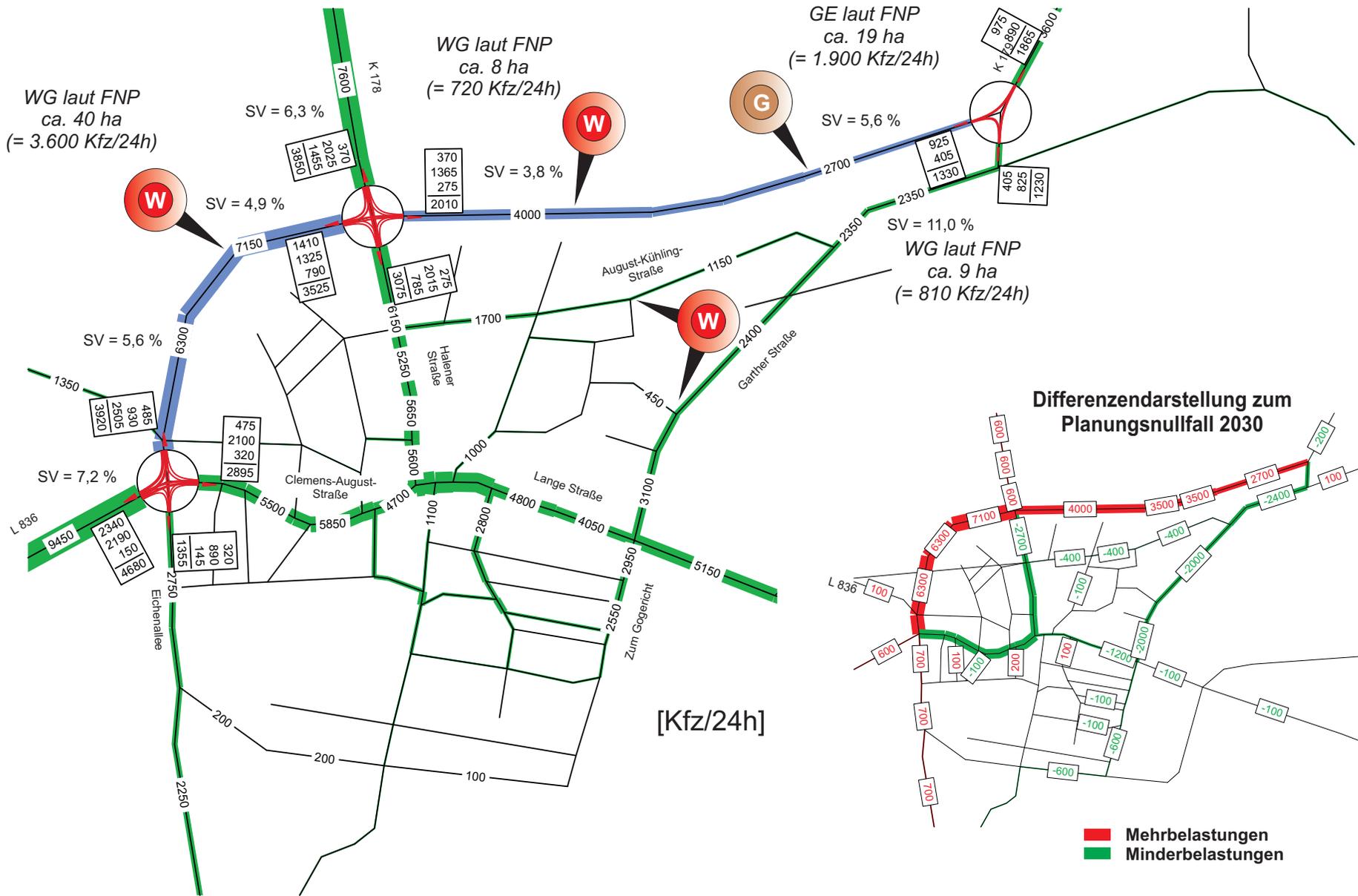
(19) Mit der neuen Trassenführung könnten ca. 200 bis 250 Lkw pro Tag (SV > 3,5 t) aus dem Kernort verlagert werden.

(20) Eine Freigabe der B 72 für den landwirtschaftlichen Verkehr zur weiteren Entlastung der Ortslage ist aufgrund der Verkehrssicherheit nicht zu empfehlen.

(21) Auf den Einkaufsverkehr in Emstek hat die geplante Westumfahrung keinen Einfluss. Durch die Realisierung ist nicht zu befürchten, dass Kaufkraft abgezogen wird, weil nun Fahrten um den Ort herumführen. Die Auswirkungen auf den Einzelhandel sind seit dem Bau der B 72, die den überregionalen Verkehr großräumig um Emstek herumführt, abgeschlossen.

(22) Eine ortsnahe Westumfahrung bietet für den Ortskern von Emstek eine gleichwertige Entlastungswirkung wie die Realisierung einer großräumigen Nord-Süd-Achse zwischen B 72 und B 213 und kann demnach für den betrachteten Planungsraum als Alternative angesehen werden.

(23) Die Ortschaft Halen wird durch eine Westumfahrung von Emstek jedoch nicht vom Kfz-Verkehr (insbesondere vom Schwerverkehr) entlastet.



Emstek - Nordwestumfahrung  
(ortsnahe Anbindung K 178 und K 179)

## 5 West- und Nordumfahrung (ortsnah)

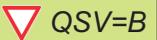
(24) Eine direkte ortsnahe Weiterführung der Westumfahrung nach Osten zwischen K 178 und K 179 (Nordumfahrung), wie sie bereits im Flächennutzungsplan der Gemeinde Emstek ausgewiesen ist, führt zu einer Steigerung der Verkehrsmengen auf der Westumfahrung auf insgesamt ca. 6.300 bis 7.150 Kfz/24h (inkl. Anbindung neuer Wohngebiete im Nordwesten).

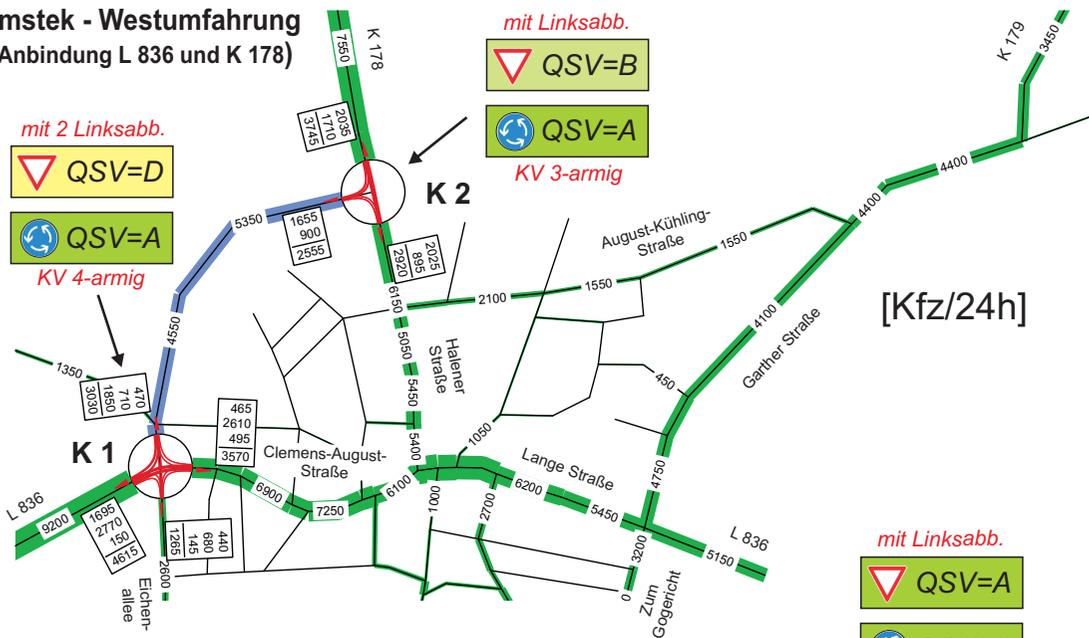
(25) Die nördliche Verbindungstrasse wird dann täglich von ca. 2.700 bis 4.000 Kfz befahren (inkl. Anbindung neuer Wohngebiete im Norden und Gewerbe im Nordosten). Durch die Anbindung vorhandener Wohngebiete im Süden lässt sich die Ausnutzung der nochmals erhöhen.

(26) Die Entlastungswirkung in der Clemens-August Straße sowie der Halener Straße beträgt zwischen -2.700 und -4.700 Kfz/24h (**ABBILDUNG 4**). Mit der verlängerten Trassenführung könnten zusätzlich noch einmal ca. 100 Lkw pro Tag (SV > 3,5 t) aus dem Kernort verlagert werden, wodurch die Westumfahrung dann zwischen 300 und 350 Lkw pro Tag aufnimmt.

### Emstek - Westumfahrung (Anbindung L 836 und K 178)

mit 2 Linksabb.  
 QSV=D  
 QSV=A  
 KV 4-armig

mit Linksabb.  
 QSV=B  
 QSV=A  
 KV 3-armig



[Kfz/24h]

### Qualitätsstufen (QSV) HBS 2001, Ausgabe 2009



**Stufe A:** Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist.  
**Der Verkehrsfluss ist frei.**

**Stufe B:** Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber eine nur geringe Beeinträchtigung des Einzelnen.  
**Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.**

**Stufe C:** Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt.  
**Der Verkehrszustand ist stabil.**

**Stufe D:** Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt.  
**Der Verkehrszustand ist noch stabil.**

**Stufe E:** Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich zwischen Stabilität und Instabilität.  
**Die Kapazität wird erreicht.**

**Stufe F:** Die Nachfrage ist größer als die Kapazität.  
**Die Verkehrsanlage ist überlastet.**

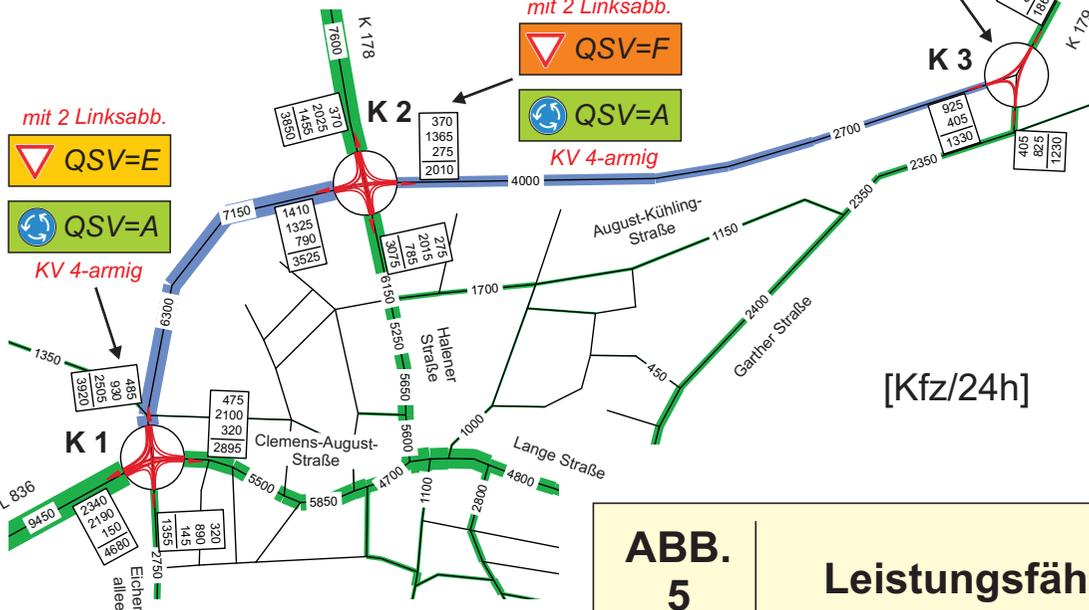
Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS, 2001, Ausgabe 2009)

### Emstek - Nordwestumfahrung (ortsnahe Anbindung K 178 und K 179)

mit 2 Linksabb.  
 QSV=E  
 QSV=A  
 KV 4-armig

mit 2 Linksabb.  
 QSV=F  
 QSV=A  
 KV 4-armig

mit Linksabb.  
 QSV=A  
 QSV=A  
 KV 3-armig



[Kfz/24h]

ABB.  
5

## Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

## 6 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(27) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Als relevante Spitzenstunde ergibt sich hier die Zeit von 17.00 bis 18.00 Uhr, in der sich der Berufsverkehr mit Einkaufs- und Freizeitverkehren überlagert.

(28) Es werden für die Spitzenstunde pauschal ca. 10 % der zu erwartenden Tagesbelastung durch die geplanten Einrichtungen angesetzt, der Schwerverkehrsanteil im Planungsraum wird für die Berechnungen mit 10 % angenommen. Tatsächlich beträgt die Spitzenstunde maximal etwa 9,5 % des Tagesverkehrs und der gezählte Schwerverkehr liegt in der Spitzenstunde bei maximal 8 %. Die Annahmen für die Ermittlung der Verkehrsqualität liegen damit auf der „sicheren Seite“.

(29) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2001, Ausgabe 2009) ermittelt. Im Ergebnis wird dabei die Verkehrsqualität in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage.

(30) Bei einem Ausbau der Endpunkte der Westumfahrung als vorfahrtsgerichtete Kreuzung bzw. Einmündung verfügt der Knotenpunkt Clemens-August-Straße/ Westumfahrung (K 1) über eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV = D, der Knotenpunkt Halener Straße/ Westumfahrung (K 2) weist eine gute Verkehrsqualität der Stufe QSV = B auf (**ABBILDUNG 5 oben**).

(31) Durch die Weiterführung der Nordumfahrung verschlechtert sich die Verkehrsqualität des vorfahrtsgerichteten Knotenpunktes Clemens-August-Straße/ Westumfahrung/ Nordumfahrung (K 1) auf eine mangelhafte Stufe QSV = E, die Kapazitätsgrenze wird dabei erreicht. Der vorfahrtsgerichtete Knotenpunkt Halener Straße/ Westumfahrung/ Nordumfahrung (K 2) ist in diesem Fall mit einer Verkehrsqualität der Stufe QSV = F überlastet (**ABBILDUNG 5 unten**).

(32) Durch einen Ausbau als Kreisverkehr verfügen die Knotenpunkte K 1 (Clemens-August-Straße) und K 2 (Halener Straße) in beiden Netzfällen (Westumfahrung und Erweiterung durch Nordumfahrung) über eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe QSV = A, der Verkehrsfluss ist frei. Auch der Knotenpunkt K 3 (Garther Heide) weist im Netzfall inkl. Nordumfahrung sowohl als vorfahrtsgerichtete Einmündung als auch als Kreisverkehr eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe QSV = A auf.

## 7 Fazit

(33) Eine Westumfahrung stellt eine gute Alternative gegenüber der direkten Ortsdurchfahrt dar. Eine Weiterführung nach Osten ist nur auf gleicher Höhe verkehrlich sinnvoll. Hierdurch wird die Trasse besser angenommen und eine Entlastung in der Ortsdurchfahrt von ca. -2.700 und -4.700 Kfz/24h pro Tag erreicht, darunter eine Verlagerung von bis zu 300 bis 350 Lkw (> 3,5 t) auf die Umfahrung.

(34) Die im Vergleich zum Gutachten aus 2009 höheren Belastungen der Trassen ergeben sich u.a. auch durch die im Netzmodell integrierten Wohn- und Gewerbeplanungen im Nordwesten sowie im Norden und Nordosten von Emstek (laut Flächennutzungsplan). Zudem ist das Verkehrsaufkommen von 2009 bis 2015 weiter angestiegen, so dass die damals prognostizierten Verkehrswerte für das Jahr 2025 schon heute fast erreicht werden. Die aktuelle Prognose bezieht sich nun auf das Jahr 2030.

(35) Als vorfahrtsregelte Kreuzung bzw. Einmündung sind die Knotenpunkte K 1 (Clemens-August-Straße) und K 2 (Halener Straße) spätestens bei einer Erweiterung durch die Nordumfahrung nicht mehr leistungsfähig bzw. erreichen die Kapazitätsgrenze.

(36) Als Kreisverkehre verfügen die Knotenpunkte K 1 und K 2 dagegen über eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe QSV = A und bieten damit ausreichend Reserven, so dass diese Ausbauform der Knotenpunkte aus verkehrsplanerischer Sicht empfohlen wird.

(37) Zudem könnte die Nutzung der Umfahrung durch Kreisverkehre als Verteiler verstärkt und der Beginn des Ortsbereiches von Emstek optisch weiter unterstützt werden (Kreisverkehr als markanter Punkt, Aufmerksamkeit, Gestaltung).

(38) Kreisverkehre bieten aber neben einem sehr guten Verkehrsfluss auch ein höheres Sicherheitsniveau. Die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer (auch nichtmotorisierter Verkehr) liegt dabei um ein vielfaches höher als bei herkömmlichen Kreuzungsanlagen. Dies schlägt sich auch in einer geringeren Unfallschwere nieder, da das Geschwindigkeitsniveau im Kreisverkehr deutlich abnimmt. Hinzu kommen umweltpolitische Aspekte, denn ein flüssigerer Verkehrsablauf bedeutet auch einen geringeren Schadstoffausstoß der Fahrzeuge.

(39) Aus Gründen der Leistungsfähigkeit kann der Knotenpunkt K 3 (Garther Heide) auch als vorfahrtsregelte Einmündung ausgebaut werden. Durch einen Kreisverkehr kann neben den o.g. weiteren positiven Effekten ggf. die Nutzung der Trasse weiter gestärkt werden.

(40) Die Umfahrung selber sollte mindestens eine Querschnittsbreite von mindestens 6,00 m aufweisen, besser 6,50 m, um Begegnungsfälle Lkw-Lkw bzw. Bus-Bus problemlos aufnehmen zu können. Wird die Breite zu gering gewählt, so besteht die Möglichkeit, dass gerade Schwerverkehre weiterhin die Ortsdurchfahrt nutzen, die dann einen breiteren Ausbaustandart aufweist.

(41) Auch straßenbegleitende Geh- bzw. Radwege können in Abschnitten sinnvoll sein, da im Umfeld der Trassen weitere Wohn- und Gewerbebebauung vorgesehen ist. Konkrete Aussagen können zu diesem Zeitpunkt nicht getroffen werden, da zunächst die genaue Lage der Trasse sowie die Anbindung geplanter Infrastruktur geklärt werden muss.

(42) Eine ortsnahe Westumfahrung bietet für den Ortskern von Emstek eine gleichwertige Entlastungswirkung wie die Realisierung einer großräumigen Nord-Süd-Achse zwischen B 72 und B 213 und kann demnach für den betrachteten Planungsraum als Alternative angesehen werden.

(43) Zu beachten ist jedoch, dass mit einer ortsnahen Westumfahrung in Emstek keine verkehrliche Entlastung der Ortschaft Halen erreicht werden kann.

Hannover, August 2015



i.A. Dipl.-Ing. Felix Bögert