



We create chemistry

Foto: Bernhard Zinke/Mannheimer Morgen

Nordroute

Werksinterne Verbindungsstraße zwischen
Werk Ludwigshafen und der neuen logistischen
Abfertigung an der BASF-Kläranlage

Ralf Busche, Dennis Fanelisa, Philipp Wotke, 23.11.2020

BASF operiert aktuell in einem sehr herausfordernden, globalen Marktumfeld



Kundenaufträge und Anforderungen an die Logistik werden immer komplexer:

- Verlässlichkeit
- Kürzere Lieferzeiten
- Agilität und Flexibilität



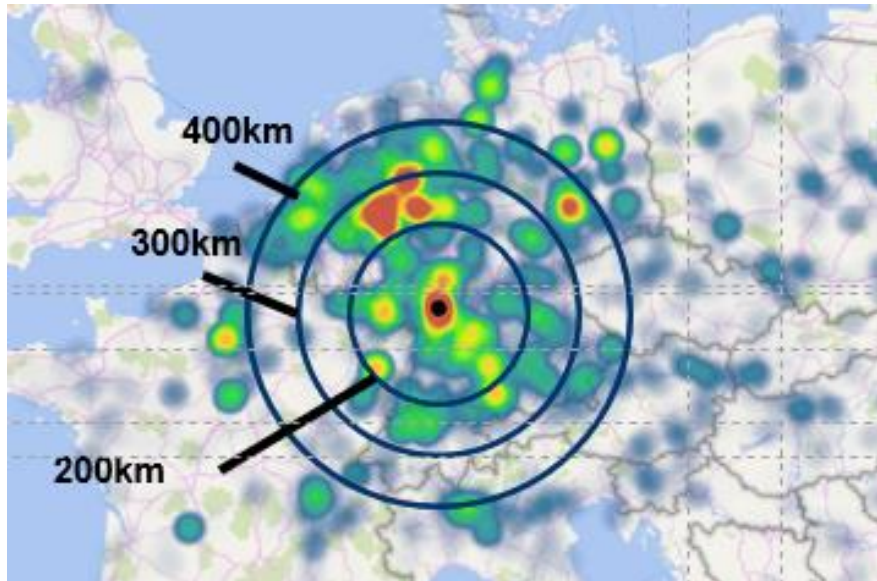
Öffentliche Infrastruktur spielt eine maßgebliche Rolle bei der Standortsicherung:

- LKW-Verkehre: Hochstraßen Nord und Süd
- Schifffahrt: Rheinvertiefung „Abladeoptimierung Mittelrhein“
- Bahn: Ausbau der Studernheimer Kurve

Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Logistik ist essenziell für den Standort Ludwigshafen.

Quellenvermerk Fotos: DPA, Bernhard Zinke/Mannheimer Morgen

Der Standort Ludwigshafen ist für BASF mit seiner Lage im Zentrum Europas von hoher Bedeutung und profitiert von einem guten Verkehrsträgermix



65 % des Umsatzes wird mit Kunden innerhalb von 400 km Radius erwirtschaftet (hohe Abhängigkeit von LKW-Verkehren)

Logistik in Zahlen (Stand 2018)



2.100 Lastwagen (täglich), davon ca. 50% Kundenauslieferungen



20 Binnenschiffe (täglich)



400 Eisenbahnwagons (täglich)



100.000 Container (jährlich)

Ca. **25 %** des Konzernumsatzes wird am Standort Ludwigshafen erwirtschaftet

Der Standort Ludwigshafen ist einer von mehreren BASF-Verbundstandorten und muss sich im starken internen Wettbewerb um Investitionen, Produkte und Kunden behaupten



Zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Ludwigshafen sind drei Projekte von zentraler Bedeutung

Resilienz-Maßnahmen



Hochstraßenabriss:
Maßnahmen an Kläranlage



2022

Für den anstehenden Hochstraßenrückbau werden Maßnahmen an der BASF Kläranlage vorgenommen.



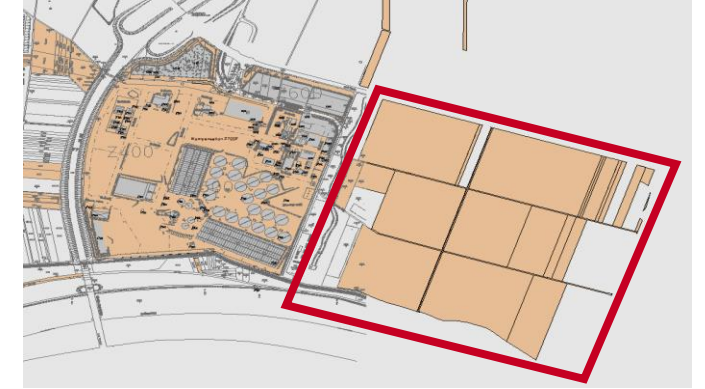
Nordroute:
Werksinterne Verbindungsstrecke



2023-2024

Zur zukünftigen Entlastung der externen Verkehrssituation und eines notwendigen 24/7 Betriebs zwischen Kläranlage und Werk ist eine interne Straße geplant.

Erweiterungs-Maßnahmen



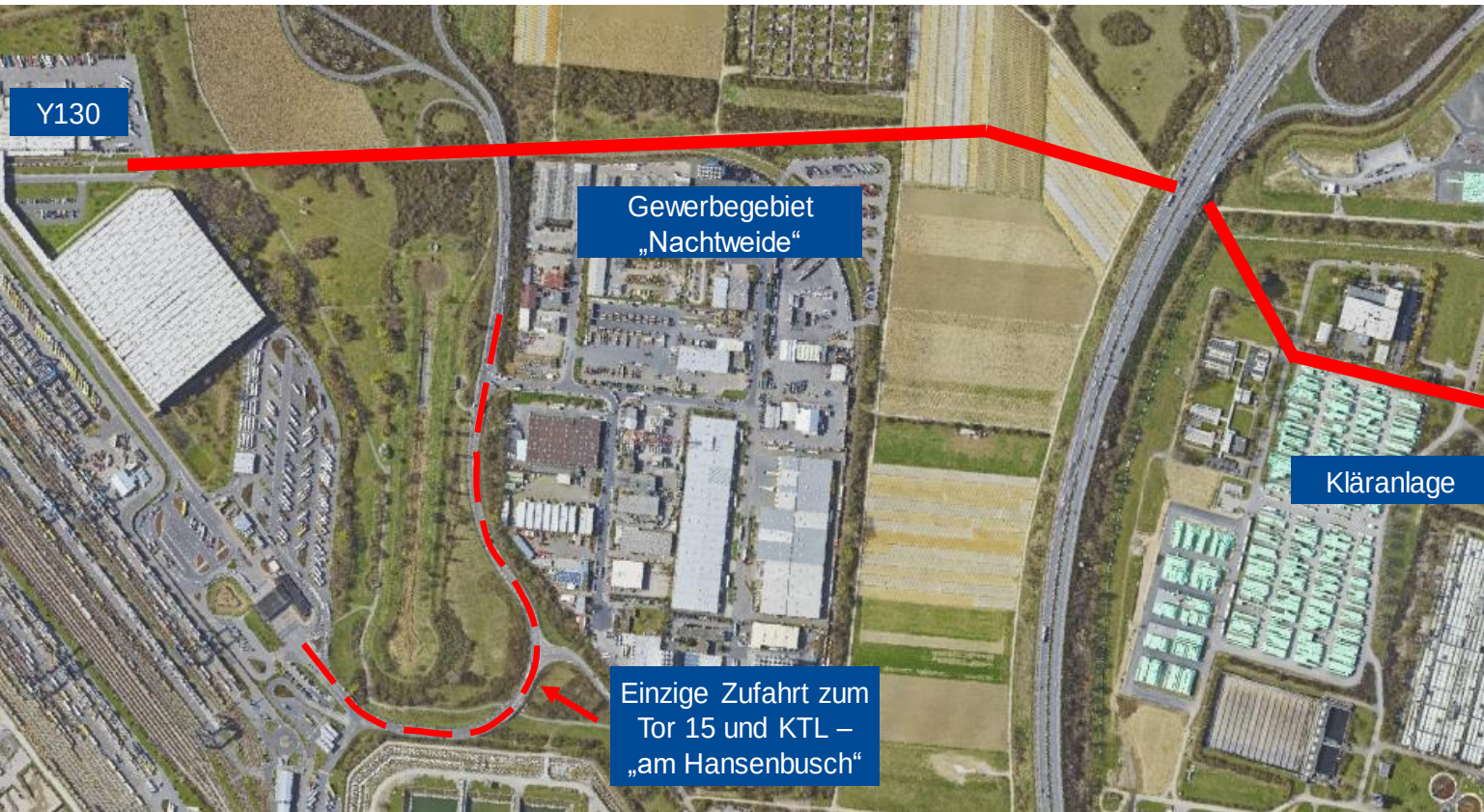
Nordfläche:
BASF Gewerbefläche



2028+

Die Fläche nördlich der Kläranlage stellt langfristig die einzige Erweiterungsmöglichkeit dar.

Die werksinterne Nordroute verbindet neue Abfertigungskapazitäten an der Kläranlage mit logistischen Knotenpunkt im Werk



Die Nordroute ...

- ...ist eine 24/7-Verbindung zwischen dem Werk und der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage.
- ...ist ausgelegt als zweispurige werksinterne LKW-Straße für mind. 1.200 LKW / Tag in jede Richtung.
- ...stellt die Redundanz für die zum Tor 15 führende Straße „am Hansenbusch“ dar.
- ...ermöglicht die dauerhafte Vermeidung von Fahrten über die stark belastete externe Infrastruktur (L523, B9, Hansenbusch).



Der Realisierung der Nordroute geht ein ca. 2 Jahre dauerndes Bauleitplanungsverfahren voraus, welches seitens BASF ab Q1 2021 angestoßen werden könnte. Mit möglicher Inbetriebnahme ist in 2024 zu rechnen.

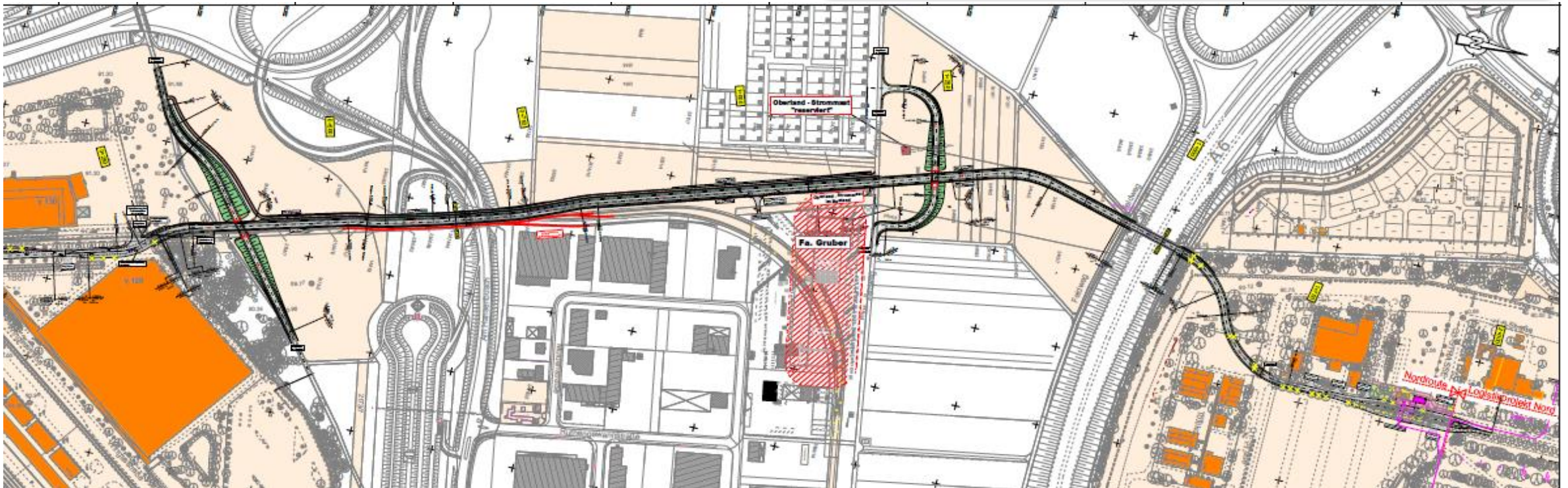
Eckdaten der Nordroute

2 km Länge

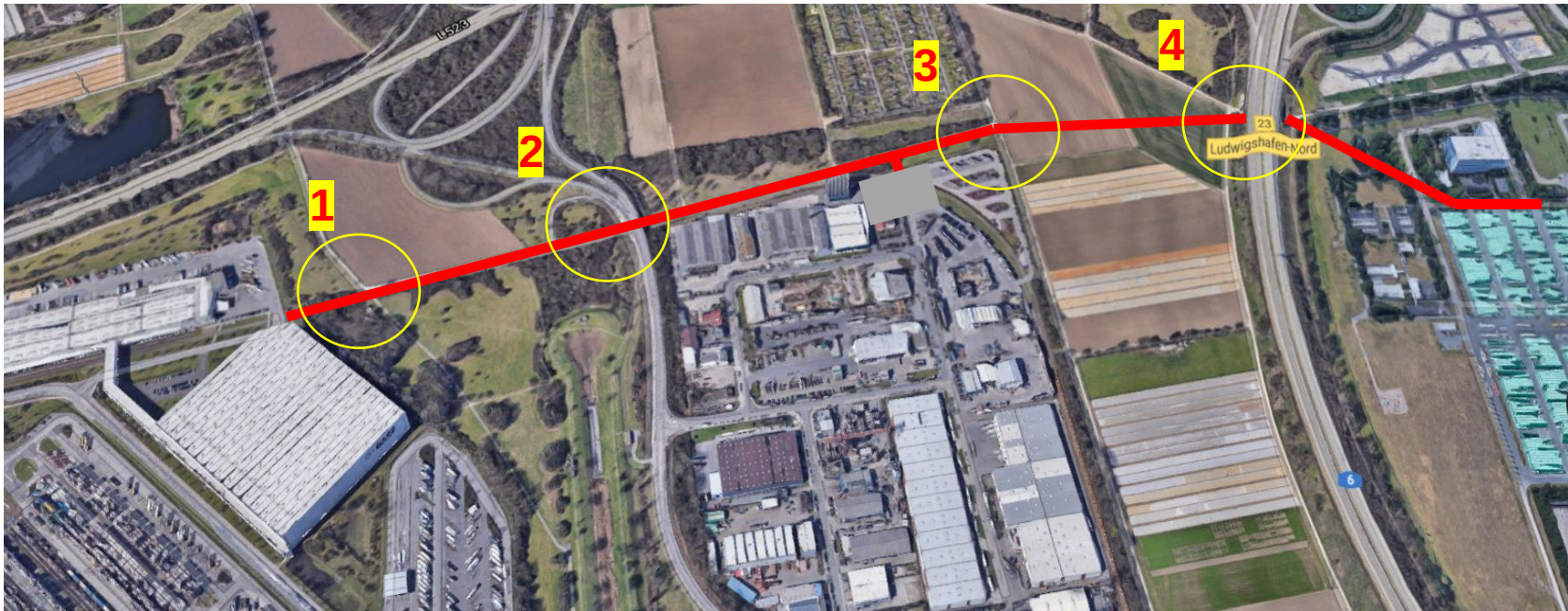
Streckenverlauf nur
auf BASF-Grundstücken

ca. 1.200 LKW / Tag
in jede Richtung

2-Spurige, werksinterne
LKW-Straße mit 1-spuriger
Verkehrsführung im A6-Tunnel



Streckenverlauf „Nordroute“ – Fragestellungen, die zu klären sind:



Einspurige BASF-Nutzung des A6-Tunnels (zweispurig befahrbar)



Errichtung einer neuen Fahrradbrücke für den bestehenden Fahrradweg



Unterführung L523, Versetzen der BASF-Gleisanlage und eines Wirtschaftsweges



Überführung „Muldenweg“ mit einem Brückenbauwerk



Verkehrsfluss auf der Nordroute (1.200 LKW / Tag in jede Richtung)

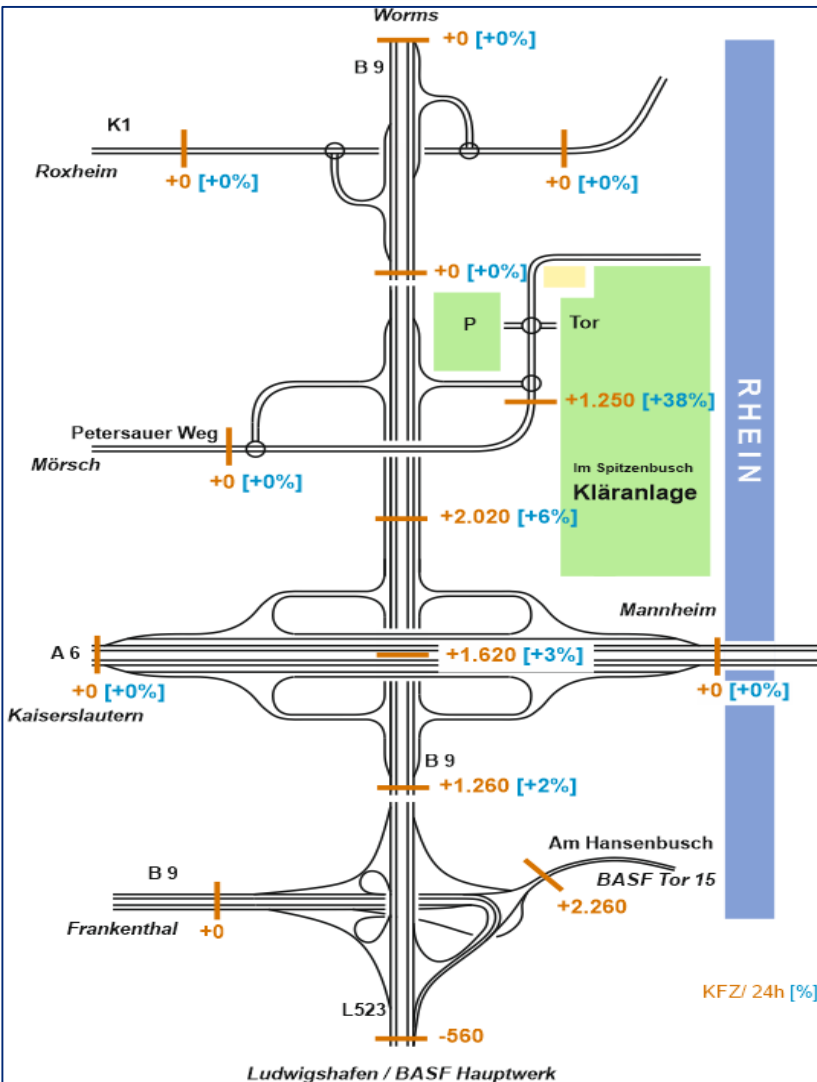
Peakzeit-Betrachtung (80 LKW / Stunde je Richtung) und 1-spurige Verkehrsführung im A6-Tunnel



Vergleich des Verkehrsaufkommens mit / ohne Nordroute

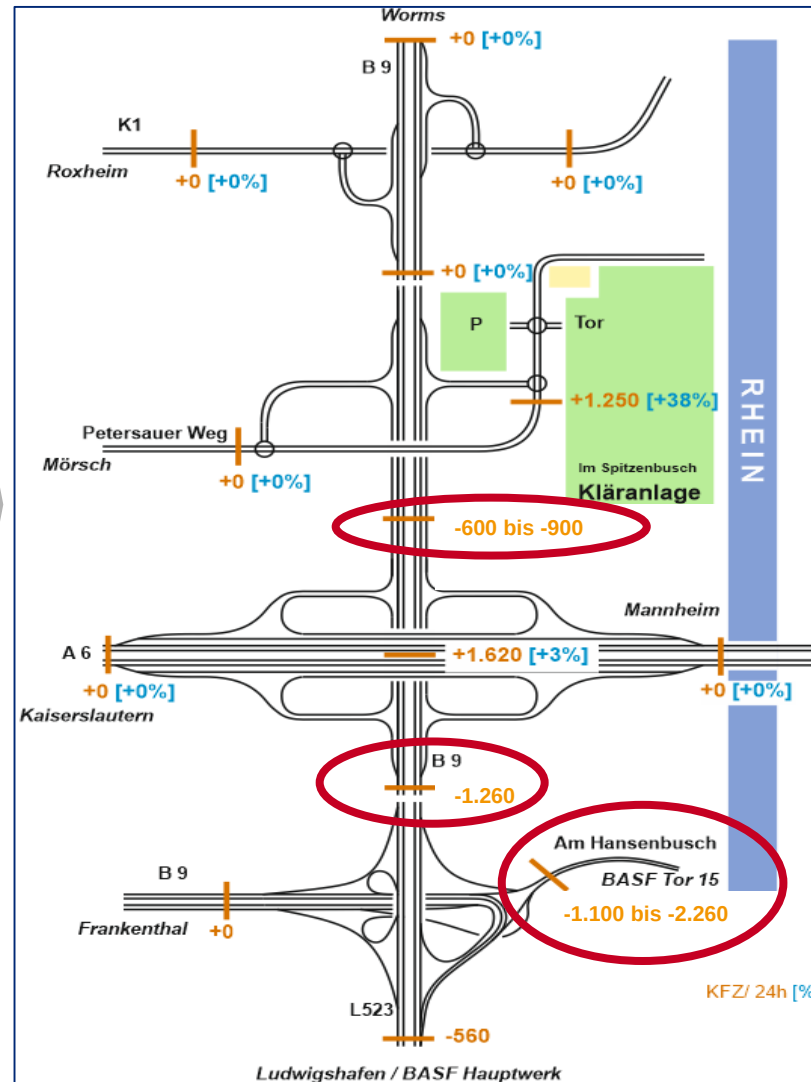
Jahr 2022 –

Neue logistische Abfertigung an der BASF-Kläranlage in Betrieb, OHNE Nordroute



Jahr 2024 –

Neue logistische Abfertigung an der BASF-Kläranlage in Betrieb, MIT Nordroute



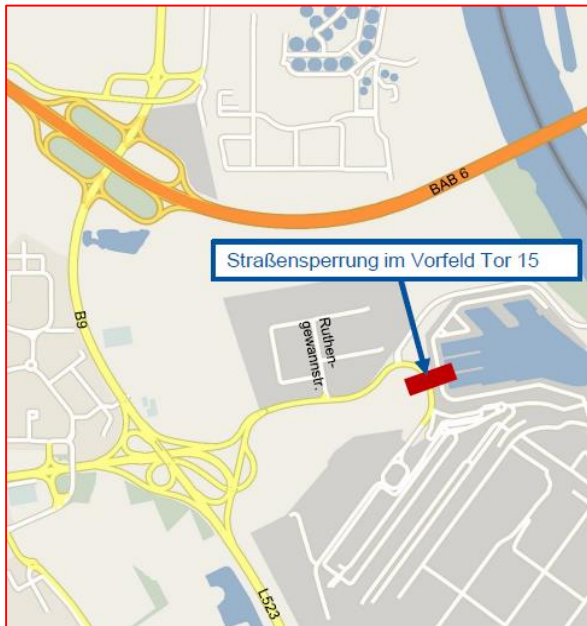
- Durch die Inbetriebnahme der Nordroute wird das Straßennetz dauerhaft entlastet.
- Lärm- und CO2-Emissionen, sowie absolute LKW-Verkehrsmenge auf B9 verringern sich.
- Kritikalität der Straße „am Hansenbusch“ nahe Gewerbegebiet „Nachtweide“, BASF Tor 15 und KTL wird dauerhaft entschärft.
- Oppau, Edigheim, Pfingstweide profitieren besonders von der BASF-Verkehrsverlagerung von Brunckstraße / L523 / B9 in den Norden und auf die Nordroute.



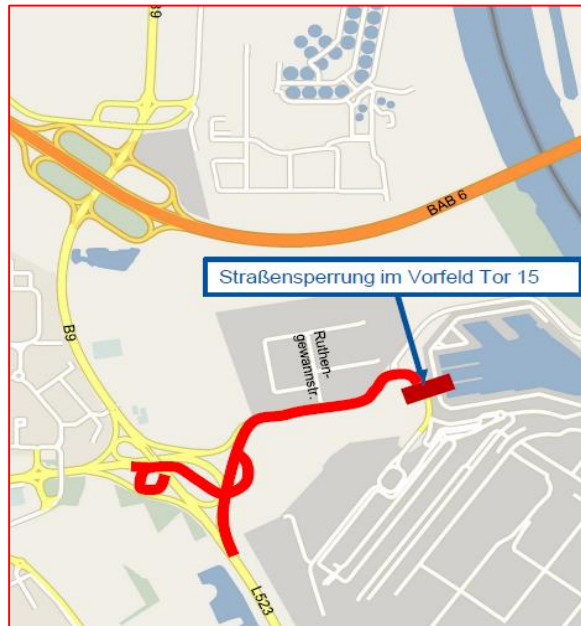
We create chemistry

Notwendigkeit der Nordroute

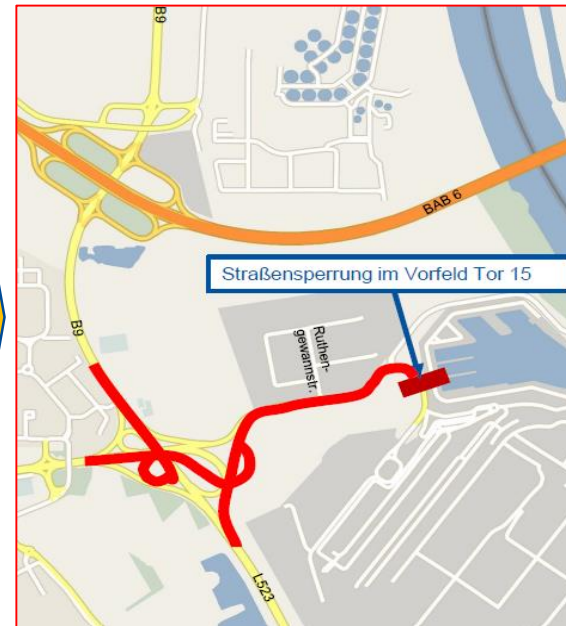
Ein Ausfall von „Hansenbusch“ hätte gravierende Auswirkungen auf den regionalen Verkehrsfluss und Wirtschaftsleben



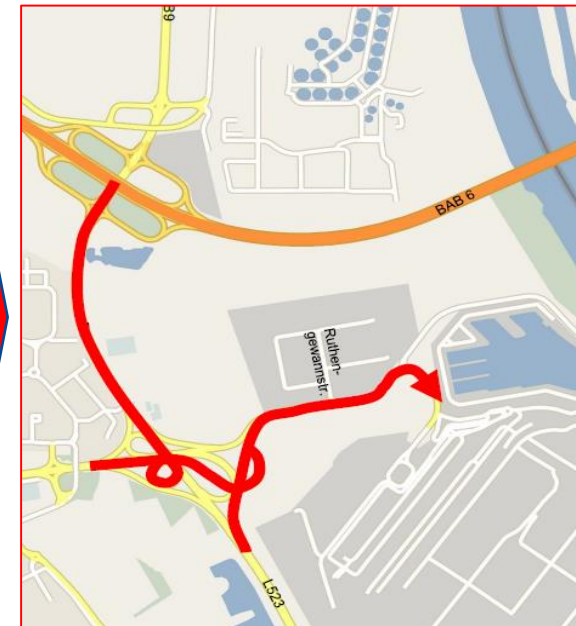
Sperrung „Hansenbusch“



nach 45 min.



nach 60 min.

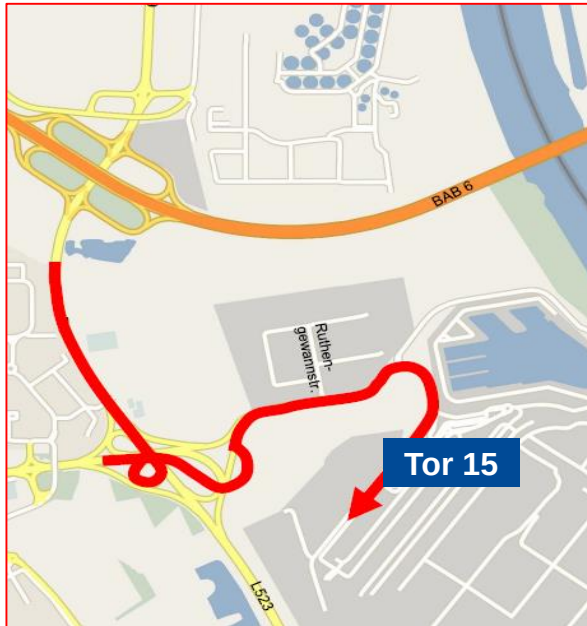


nach 110 min.

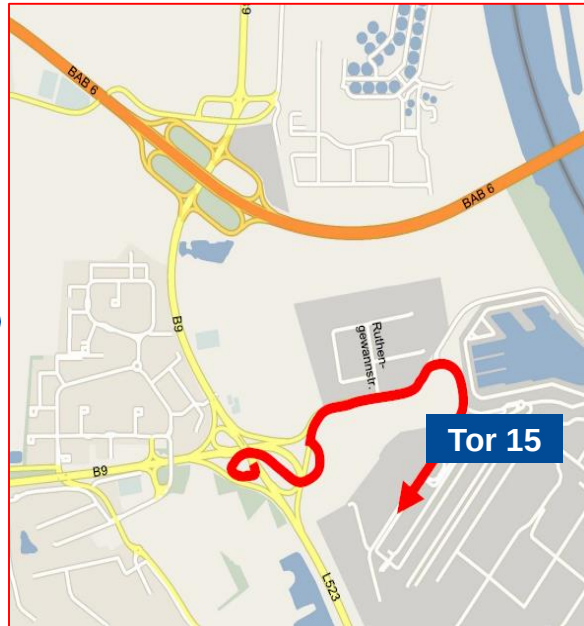
Bei einer „Hansenbusch“-Sperrung sind BASF (Tor 15), KTL und Gewerbegebiet „Nachtweide“ unmittelbar betroffen. Der LKW-Rückstau blockiert B9, L523, Ludwigshafen Nord / Oppau und Pfingstweide bereits nach 45 Minuten. Nach 2h erreicht der Rückstau die A6, es folgen weitere umfangreiche Verkehrsbehinderungen.

Notwendigkeit der Nordroute

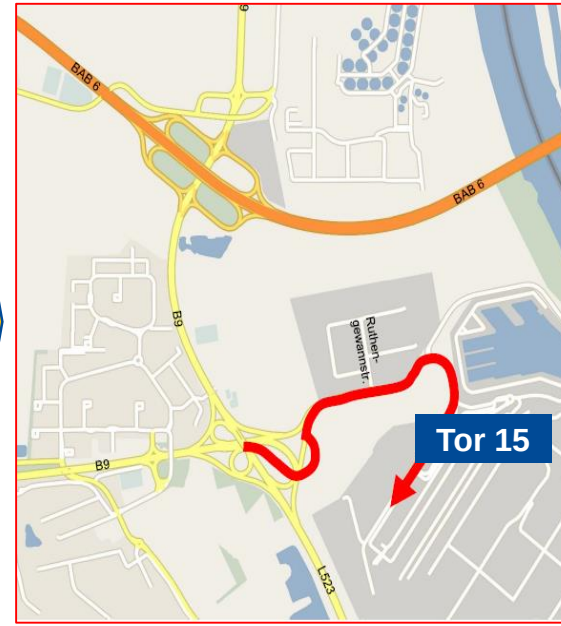
Ein Ausfall von „Hansenbusch“ hätte gravierende Auswirkungen auf den regionalen Verkehrsfluss und Wirtschaftsleben



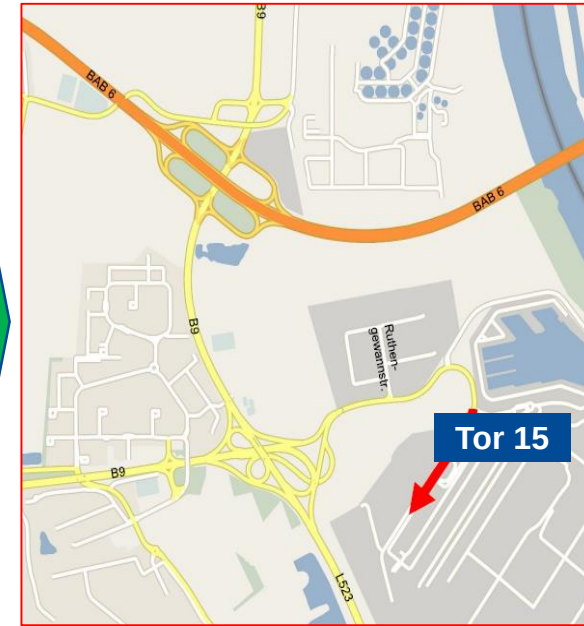
nach 35 min. Stauauflösung
(145 min. seit Staubeginn)



nach 55 min. Stauauflösung
(165 min. seit Staubeginn)



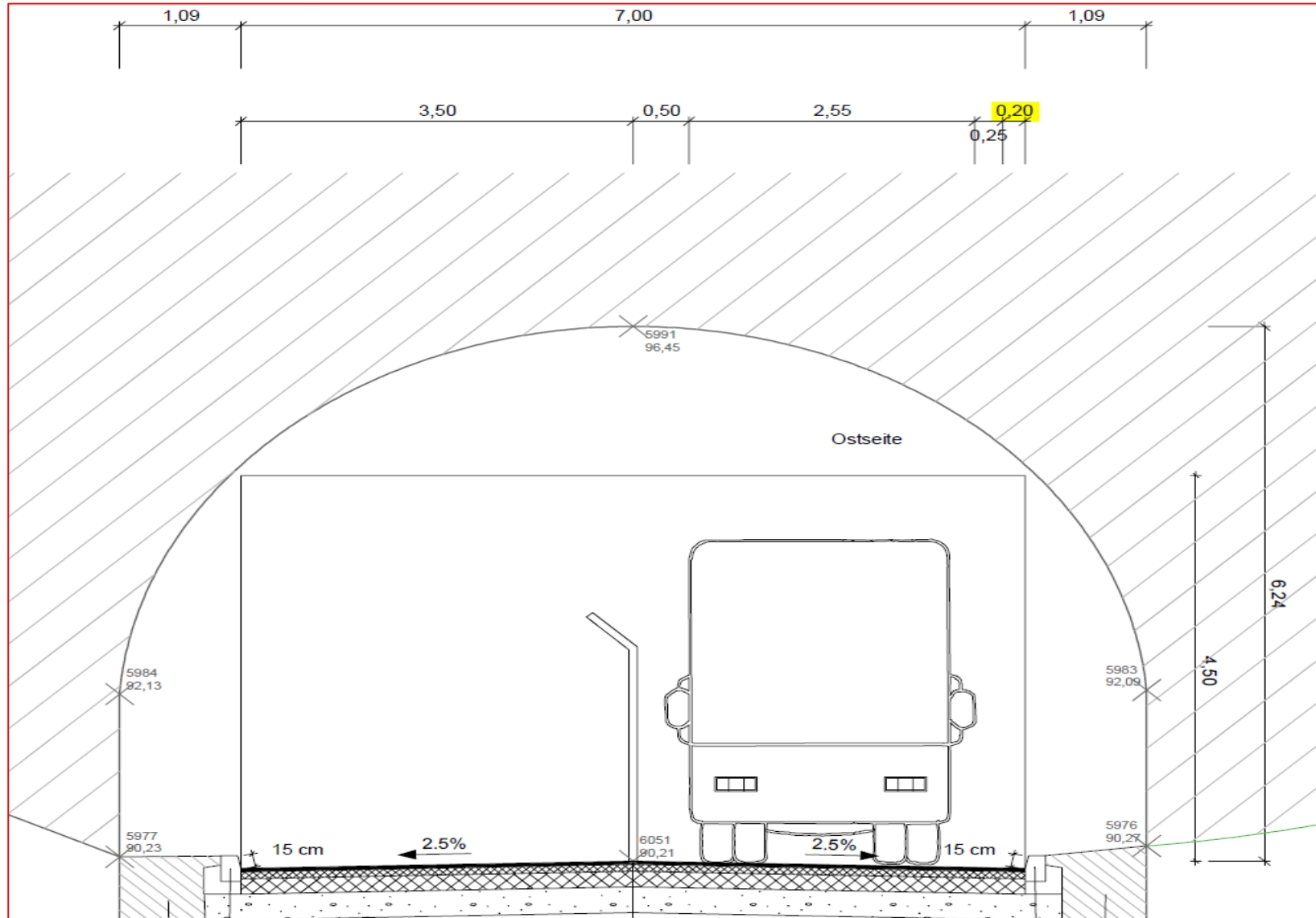
nach 70 min. Stauauflösung
(180 min. seit Staubeginn)



nach 130 min. Stauauflösung
(240 min. seit Staubeginn)

Die Auflösung eines Staus aufgrund einer 2 Stunden dauernden Störung am „Hansenbusch“ braucht weitere 2 Stunden. 35 Minuten nach Behebung der Stauursache, reicht der Stau immer noch bis zu A6, nach einer Stunde sind B9, L523 und Ludwigshafen Nord weiterhin von Rückstau betroffen.

1-Spurige BASF-Nutzung des aktuell öffentlichen Tunnels unterhalb der A6



Aktive Schallschutzmaßnahme im Bereich „Kleingartenanlage“ notwendig

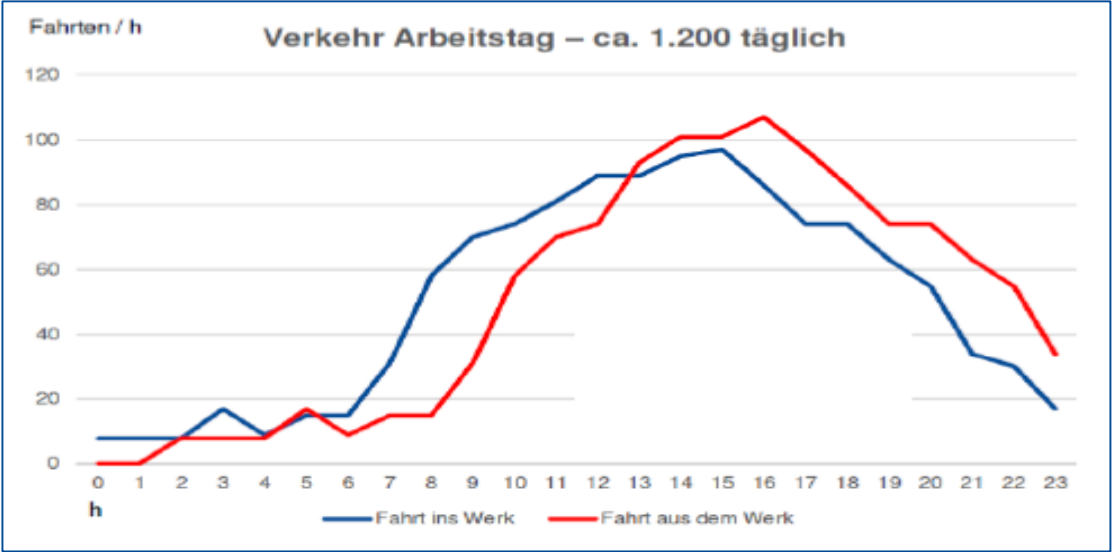
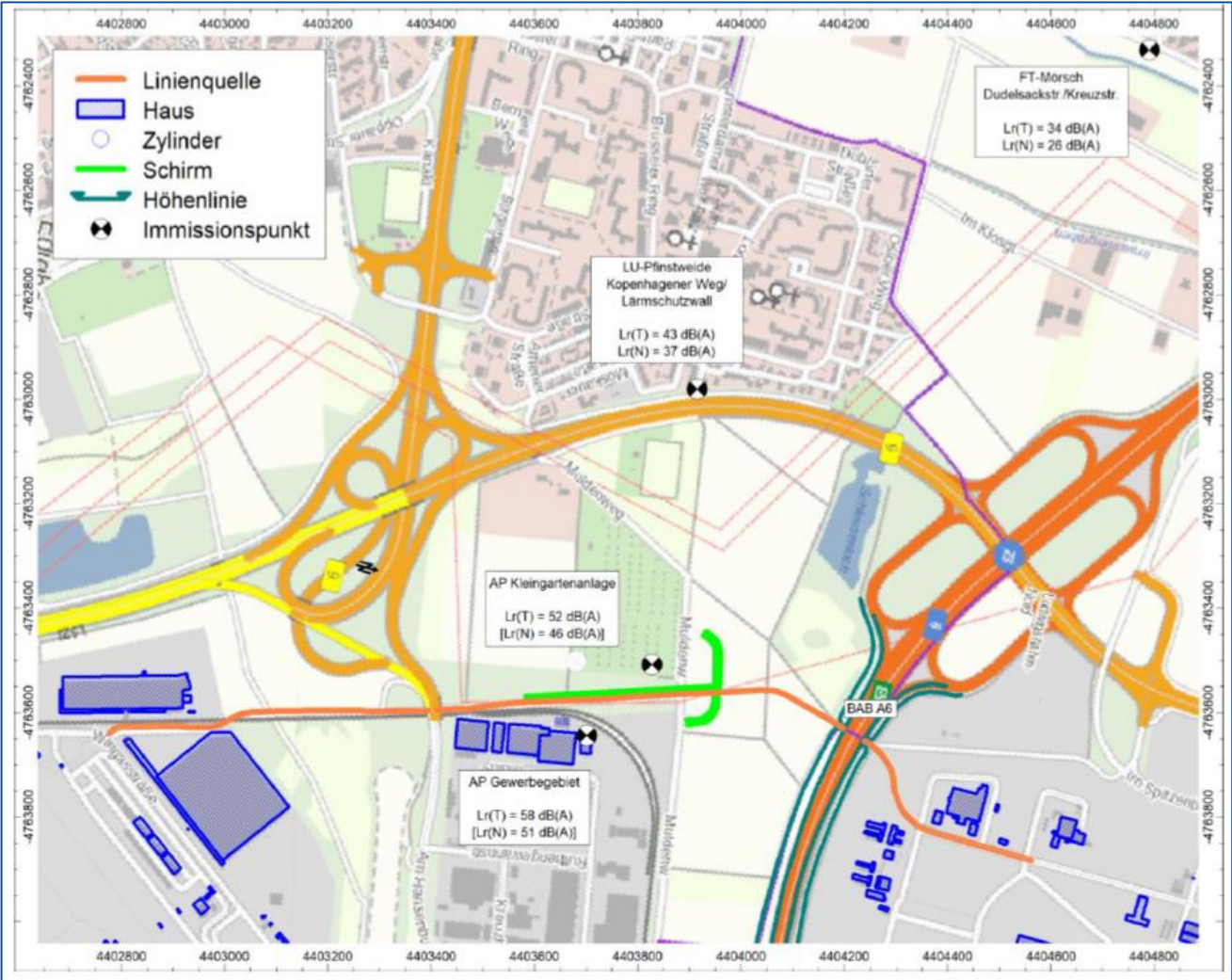


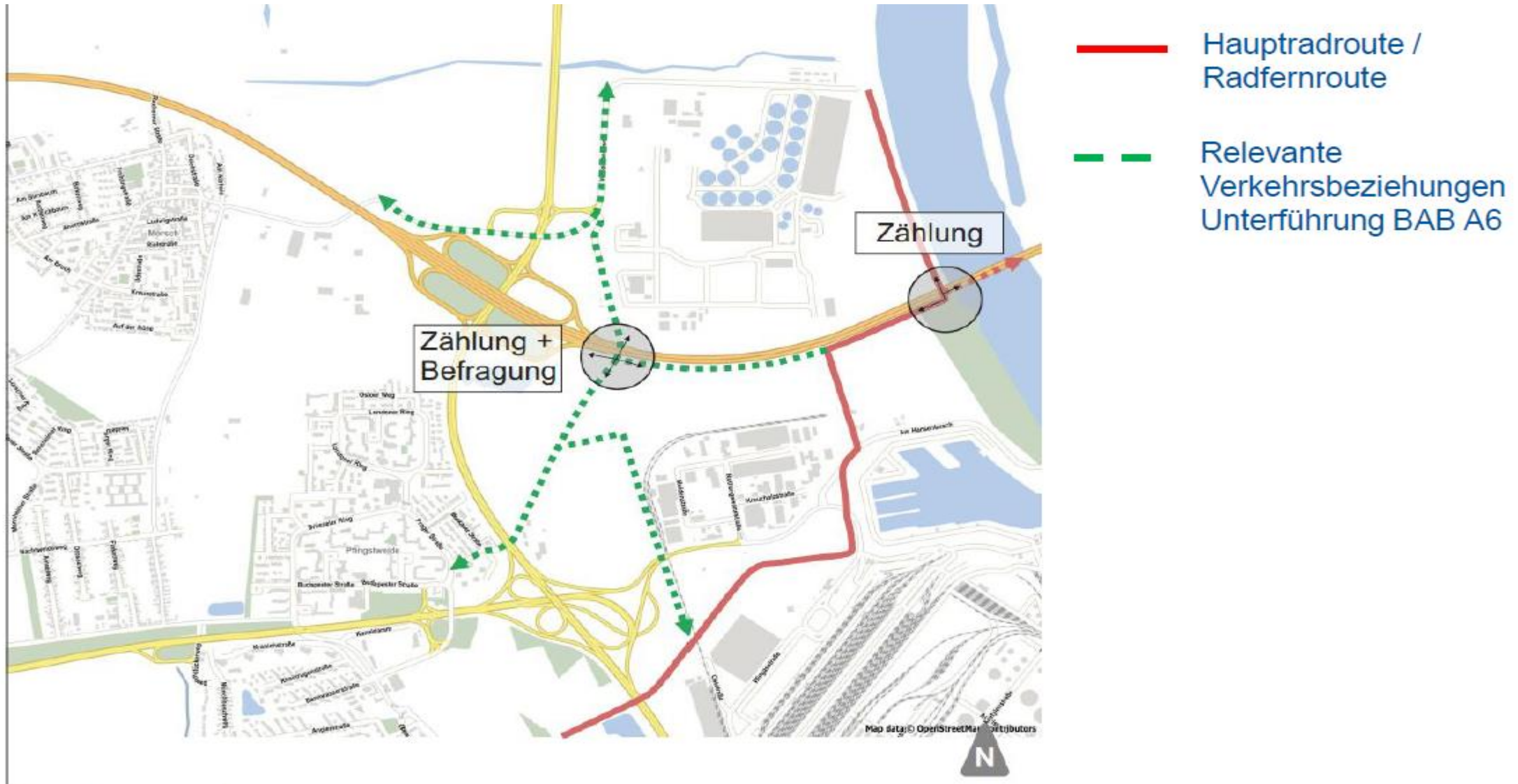
Tabelle 1: Berechnete Beurteilungspegel (Langzeit-Mittelungspegel nach TA Lärm), gerundet auf ganze dB

Aufpunkt Bezeichnung	Beurteilungspegel L_r Planvorhaben dB (A) tags/nachts	Immis- sionsrichtwert / Zielwert dB (A) tags/nachts	Einhaltung der Zielwerte tags/nachts
LU-Pfingstweide, Kopenhagener Weg / Lärmschutzwall	43 / 37	60-6=54 / 45-6=39	ja / ja
FT-Mörsch, Dudelsackstr./Kreuzstr.	34 / 26	55-6=49 / 40-6=34	ja / ja
IO Kleingartenanlage (Parzelle am westlichen Gebietsrand)	52 / [46]	60-6=54 / -:-	ja / -:-
IO Gewerbegebiet (Bürogebäude Muldenstraße 17)	58 / [51]	65-6=59 / 65-6= 59	ja / ja

*TA Lärm: Technische Anweisung zum Schutz vor Lärm

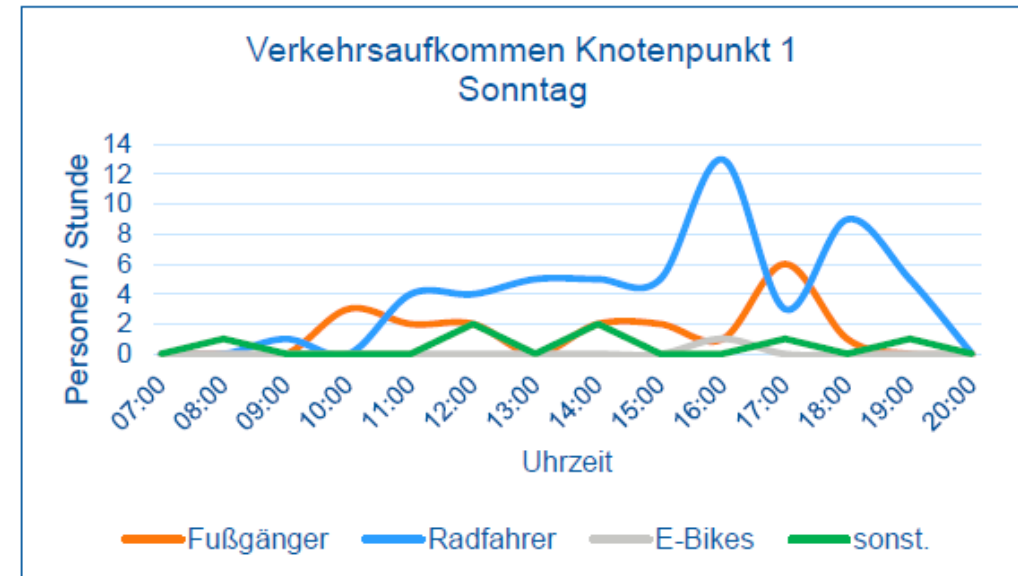
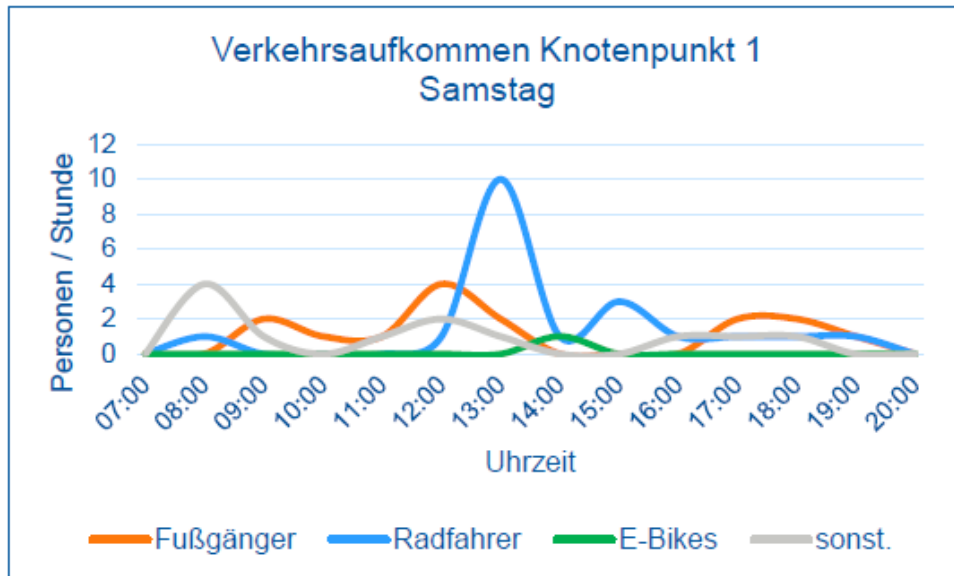
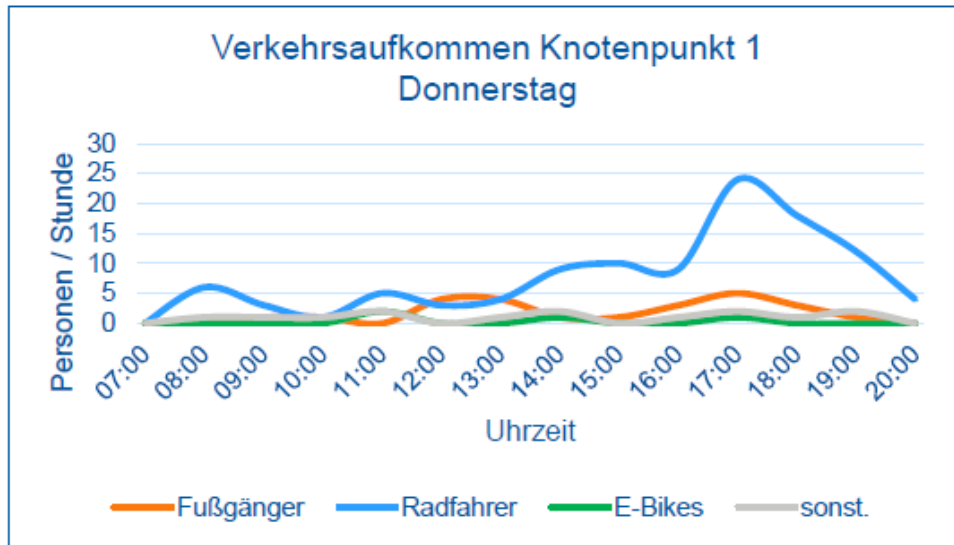
Verkehrszählung im A6-Tunnel (Oktober 2020)

Übersicht Erhebungspunkte



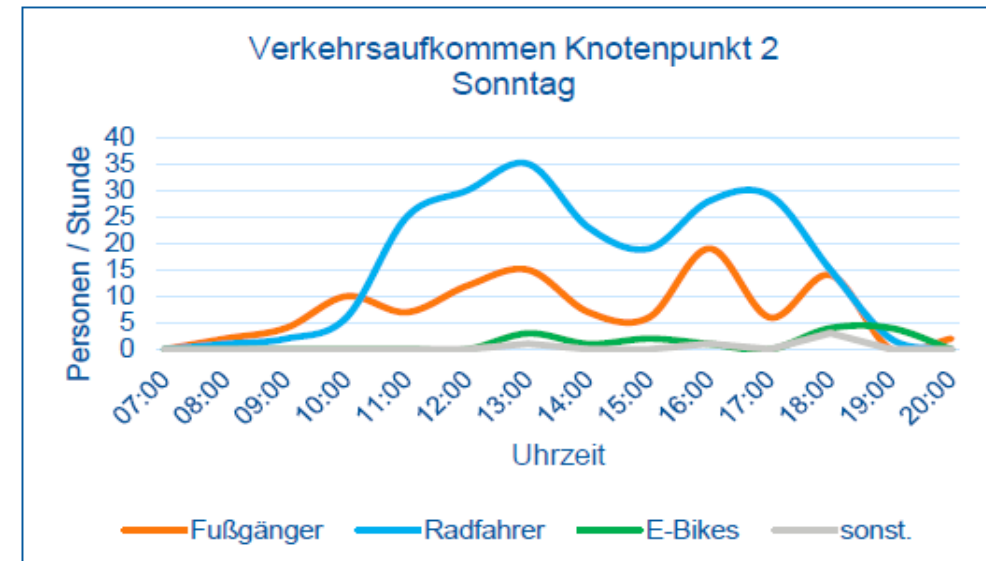
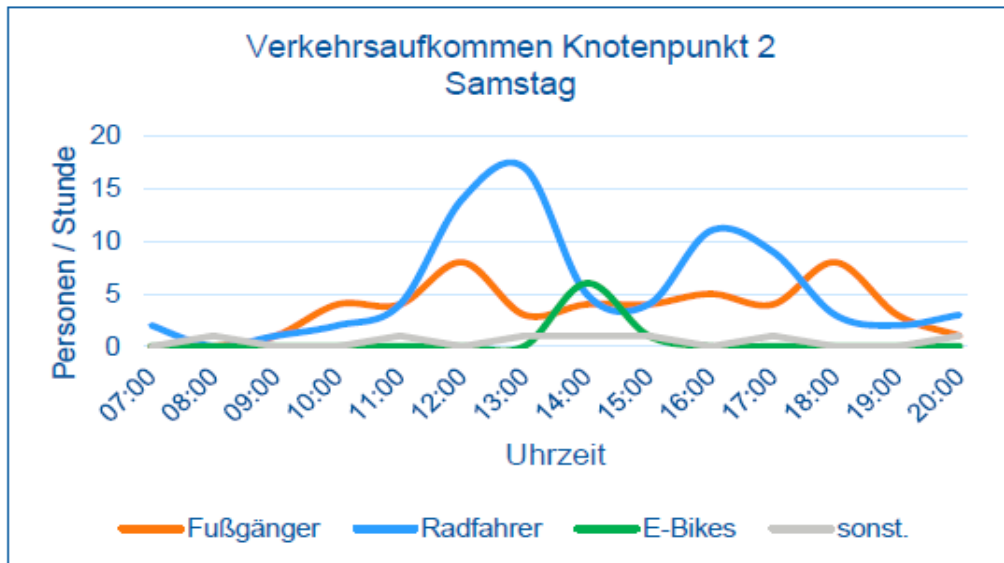
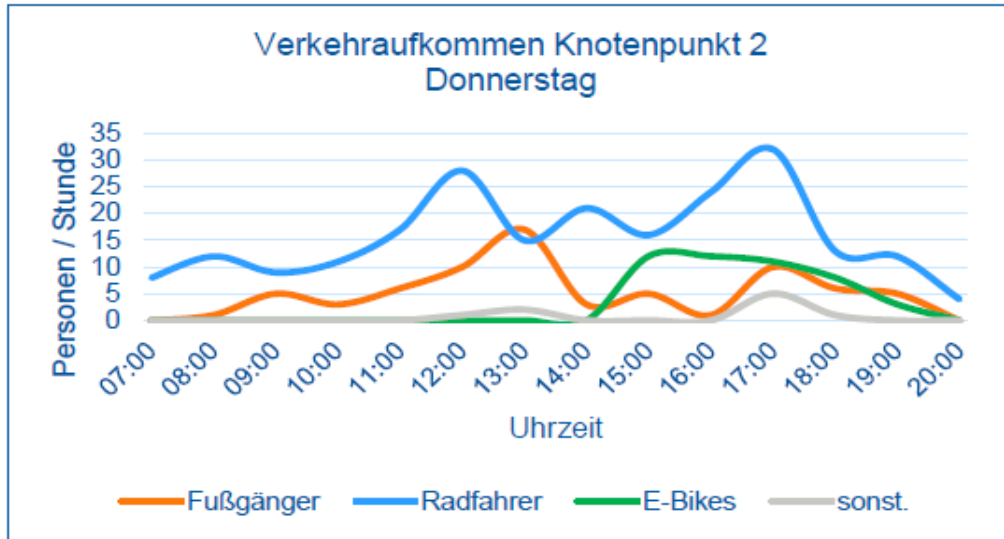
Verkehrszählung im A6-Tunnel (Oktober 2020)

Auswertung Zählung am Knotenpunkt 1



Verkehrszählung im A6-Tunnel (Oktober 2020)

Auswertung Zählung am Knotenpunkt 2



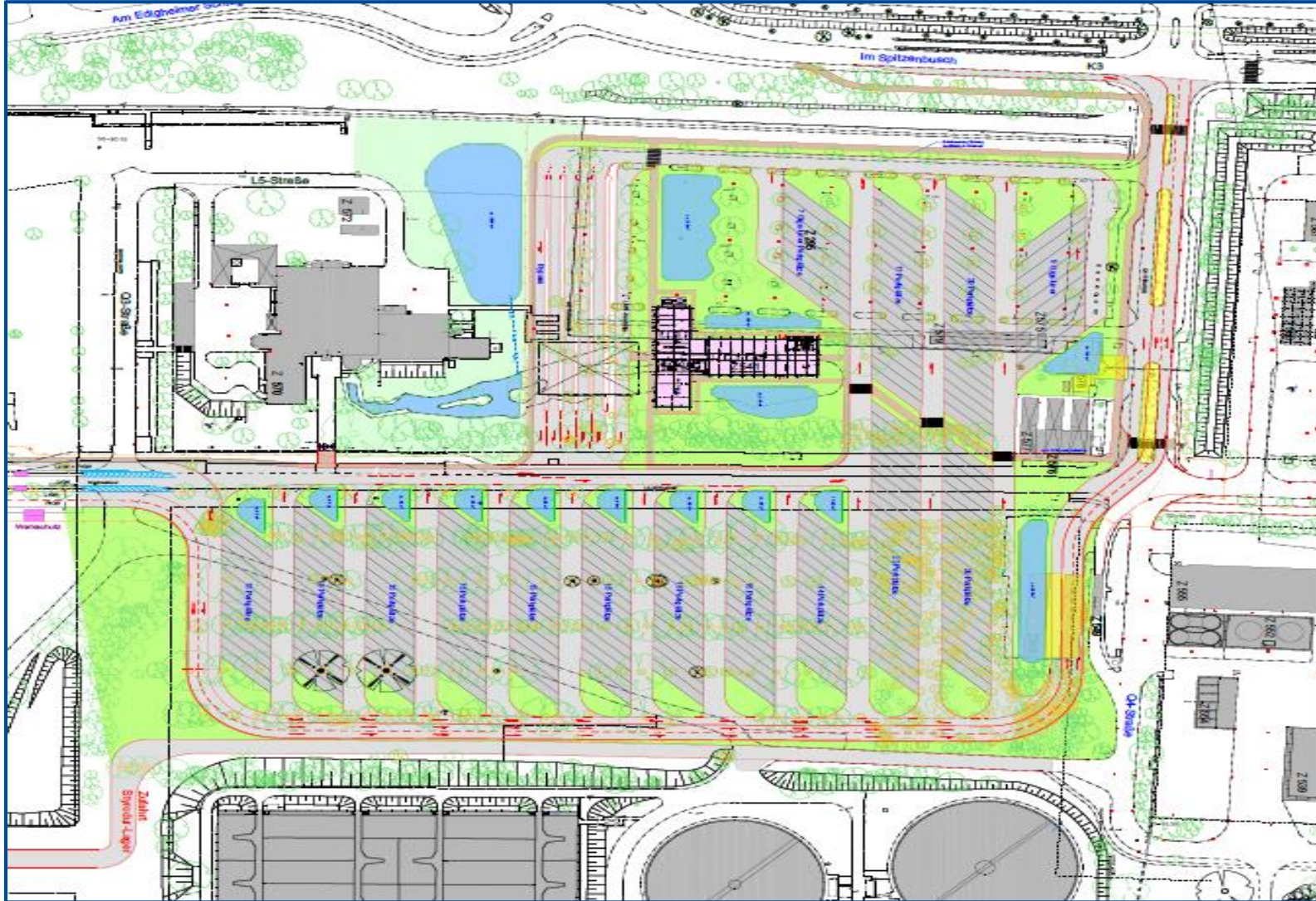
Die Hochstraßen-bedingten Mitigationsmaßnahmen der BASF kompensieren zum großen Teil die externen Verkehrsstörungen



Um den erwarteten Verkehrsstörungen entgegen zu wirken, wurde ein umfangreiches Maßnahmenpaket geschnürt – ein Mix aus Prozessoptimierungen, Einsatz von zusätzlichem Personal und Investitionen in die Logistik-Infrastruktur.

»» Alle Maßnahmen werden bis spätestens Anfang 2022 realisiert (Nordroute ab 2024) und vollständig in Betrieb genommen werden.

Neue logistische Abfertigung an der BASF-Kläranlage



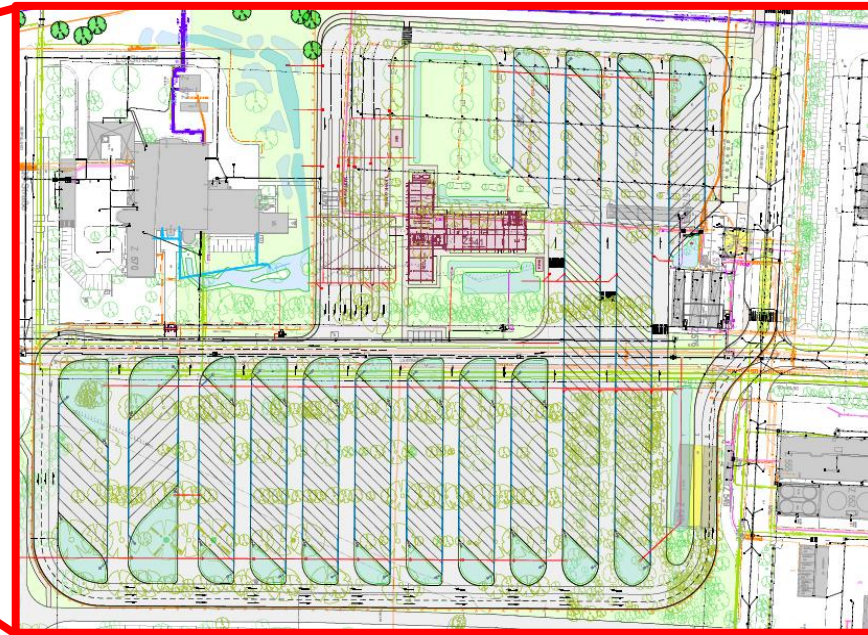
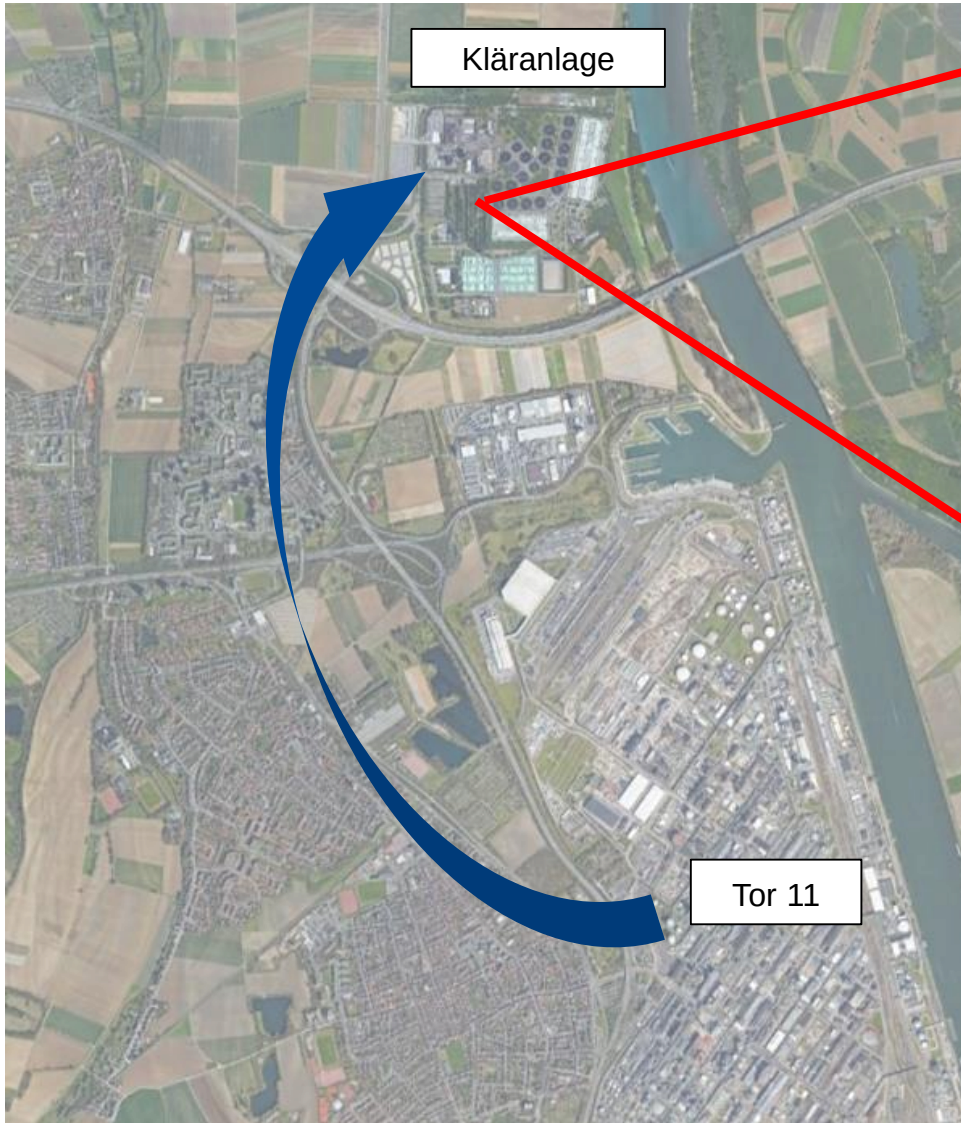
Neue logistische Abfertigung an der BASF-Kläranlage



- LKW-Abfertigungsfläche mit 220 Parkplätzen
- Verwaltungsgebäude mit 54 Arbeitsplätzen
 - Prüfung und Ausstellung von Transportdokumenten
- Technische Vorrichtungen zur Sicherstellung von LKW-Transportsicherheit
 - Prüfung von leeren LKW (Eignung zum Gefahrguttransport)
 - Sichtprüfung der LKW
 - Qualitätsprüfung von angelieferten Packmittel

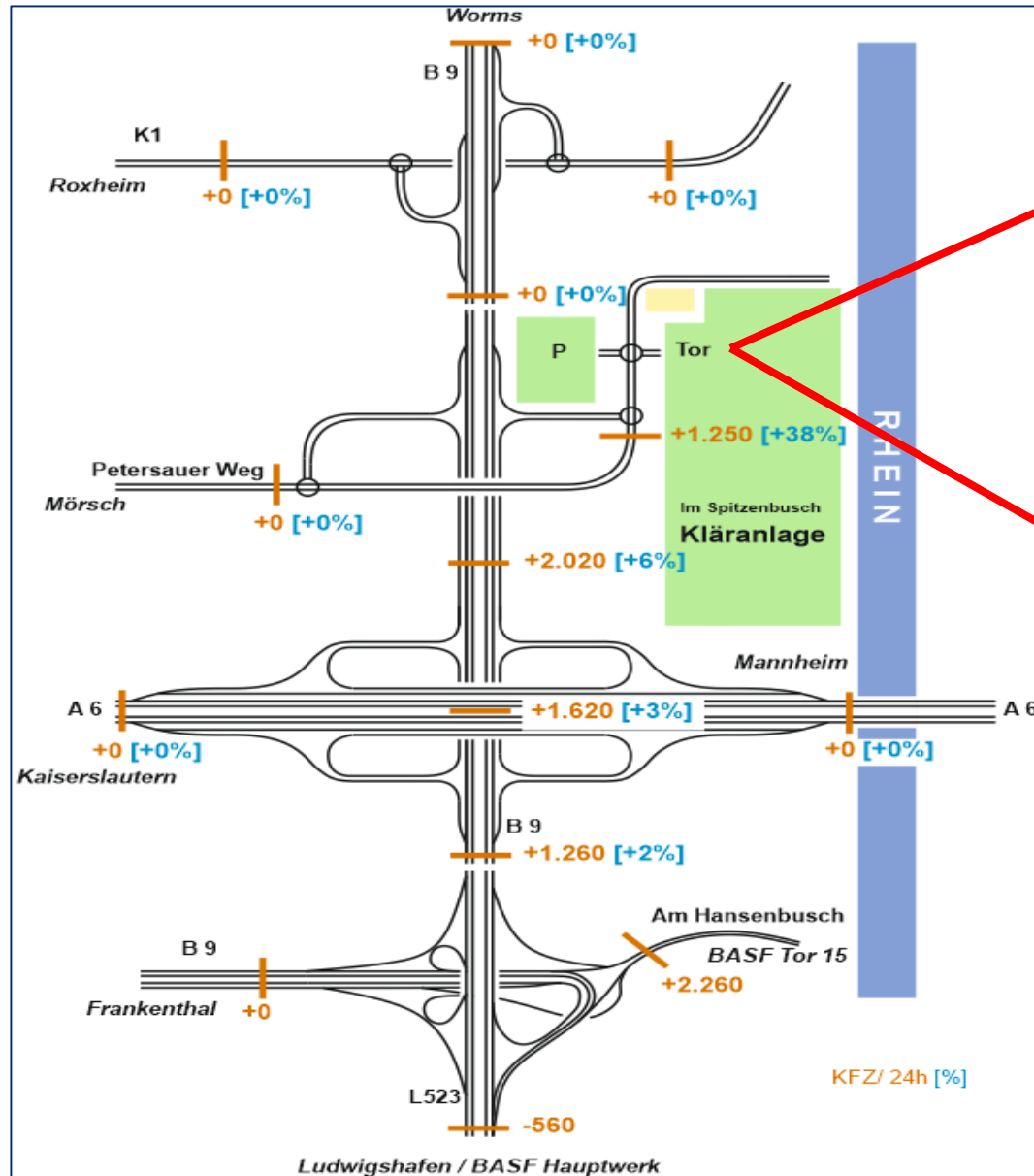


Verkehrsgutachten zu der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage



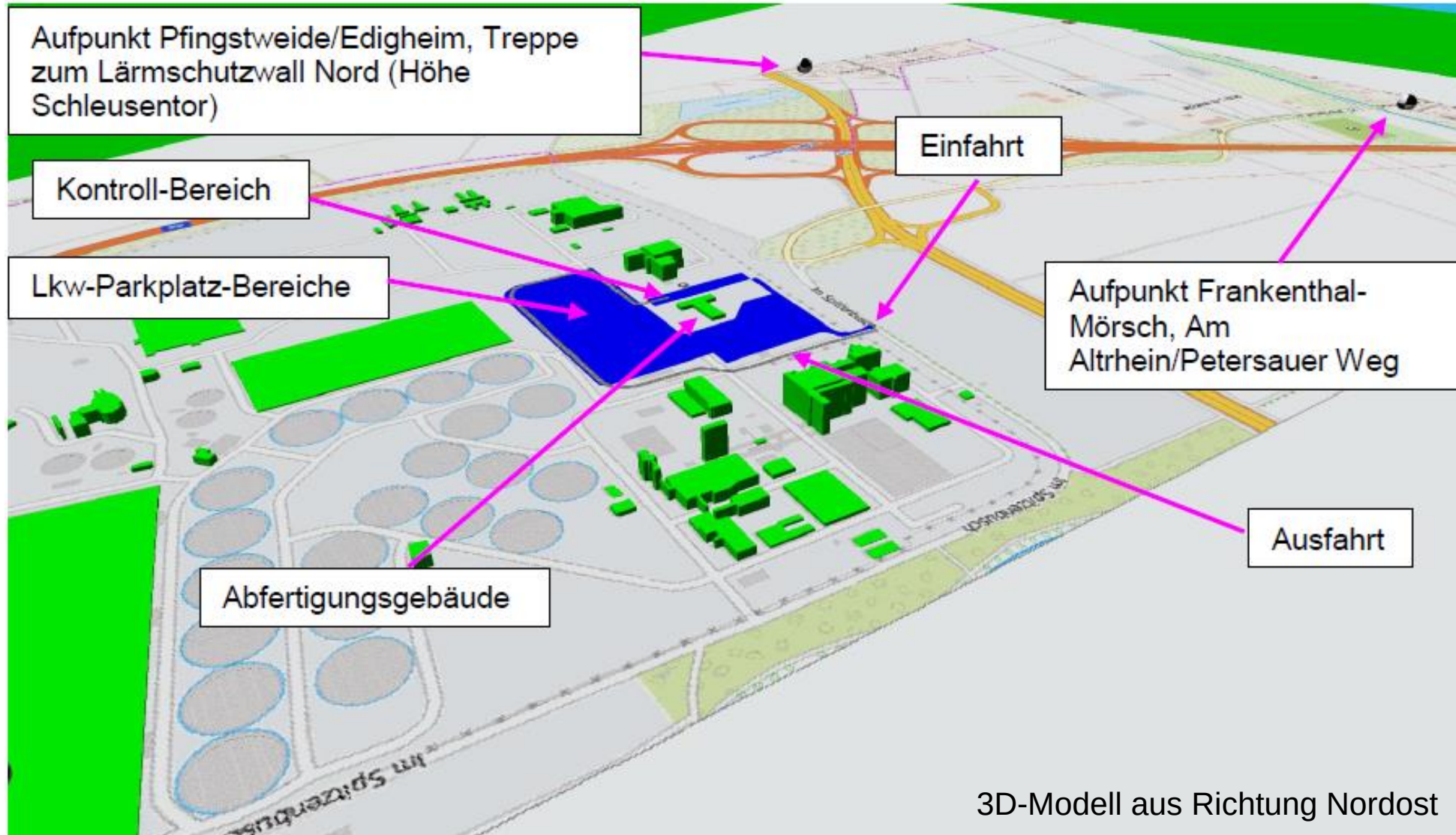
- Auslagerung von Anmelde- und Kontrollprozessen (Tor 11) auf die Fläche „Kläranlage“ (bis zu 1.200 LKW / 24h)
- Keine zusätzlichen LKW-Verkehre, aber Belastungsveränderungen auf einzelnen Streckenabschnitten infolge von Verlagerung

Verkehrsgutachten zu der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage



- Geringe Auswirkungen im übergeordneten Straßennetz
- An keinem Streckenabschnitt wird durch das Vorhaben (Verlagerung von 1.200 LKW / 24h zum Standort Kläranlage) eine Verschlechterung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs verursacht

Schalltechnische Untersuchung der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage



3D-Modell aus Richtung Nordost

Schalltechnische Untersuchung der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage

Ergebnis der Schallausbreitungsrechnung nach TA* Lärm

	Beurteilungs-/ Langzeit-Mittelungspegel			
	$L_r \triangleq LAT (LT) [dB(A)]$			
	Aufpunkt Pfingstweide/Edigheim Treppe zum Lärmschutzwall Nord (Höhe Schleusentor)		Aufpunkt Frankenthal-Mörsch Am Altrhein/ Petersauer Weg	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
LKW-Abfertigung im Werksteil Kläranlage	33	26	28	22
Zielwert gemäß BASF Lärmschutzkonzept	47	32	42	27
Richtwert gemäß TA Lärm / BASF Lärmschutzkonzept	60	45	55	40

- Die Zielwerte werden deutlich unterschritten.
- Die resultierenden Geräuschbeiträge können als niedrig eingestuft werden und führen zu einem irrelevanten Geräuschbeitrag an den zu betrachtenden Aufpunkten.

Schalltechnische Untersuchung der neuen logistischen Abfertigung an der Kläranlage

Verkehrsverlagerung und deren Auswirkung

- Die bestehende LKW-Abfertigung am Tor 11 wird komplett nach Norden in den Bereich der Kläranlage verlagert.
- Das Verkehrsaufkommen der BASF SE insgesamt erhöht sich nicht.
- Entlastung der L 523 / Brunckstraße (Oppau), da auch die Zufahrt der LKW-Verkehre zu Tor 11 entfällt und das Werk nur noch über Tor 15 befahren wird.
- Auf der nahe gelegenen B9 erfolgt eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr.
- Durch diese vergleichsweise deutlich geringeren Zusatzverkehre gegenüber den bestehenden Verkehrszahlen resultiert keinesfalls eine Erhöhung des vorhandenen Beurteilungspegels des Straßenverkehrs um 3 dB.

 **Gemäß TA Lärm sind demzufolge keine Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich.**