



## Projektvorstellung MegaHub Lehrte

---

DB Netz AG / DB ProjektBau GmbH

---

Olga Kubacki / Andreas Witzel

---

I.NGG 2(N) / I.BV-MI-P(Z)

---

Lehrte, 06.03.2014

## MegaHub Lehrte

### Maßnahmenziele

Neubau MegaHub (Schnellumschlaganlage) für den für den Kombinierten Verkehr (KV) zur Bildung von artreinen Ganzzügen für die jeweiligen Zielrelationen.

Zielsetzung:

- Neubau einer Umschlaganlage mit Drehscheibenfunktion im Schiene-Schiene-Umschlag in den Nachtstunden sowie konventionelle Umschlagfunktion im Schiene-Straße-Umschlag in den Tagstunden.
- Mit der Realisierung des Vorhabens Neuverkehre im Kombinierten Verkehr für die Schiene gewinnen.
- Aufgrund des Drehscheibenangebotes die Produktion von Streuverkehren in Ganzzugqualität ermöglichen.
- Die Nutzung von Lehrte im Zusammenhang mit den Seehafenhinterlandverkehren ist konzeptionell möglich.

# MegaHub Lehrte

## Umschlagbahnhöfe

### KV-Terminals in Deutschland



# MegaHub Lehrte

## Umschlagbahnhöfe

### KV-Terminals der DB AG



● Terminalstandorte    
 ● Neubau    
 ▲ DB-Beteiligungen    
  Rollende Landstraße

# MegaHub Lehrte

## Maßnahmenbeschreibung

### Beschreibung Anlagenumfang

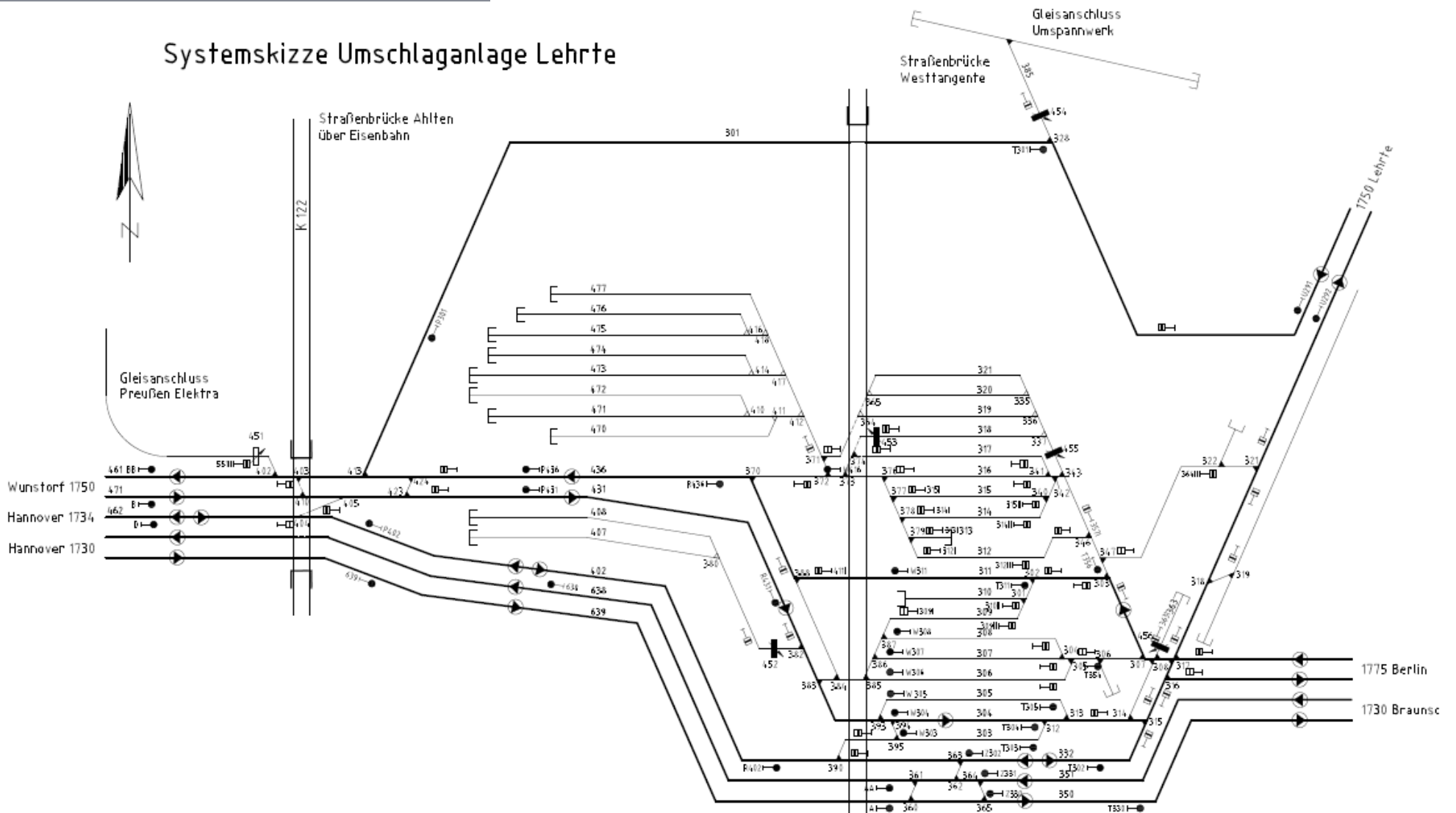
- Auftrag des BMVBW Mitte der 90'er Jahre zur Erarbeitung einer Konzeption für ein innovatives Produktionssystem zur Stärkung des Kombinierten Verkehrs (KV) im Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit
- 1 zuglanges Umschlagmodul mit 6 Umschlaggleisen, Fahr-, Lade und Abstellspuren (zur Abwicklung des Ortsaufkommens)
- 1 Umfahrgleis
- 1 Ein-/Ausfahrgleis
- 1 Sortieranlage 700 m mit mind. 12 Transporteinheiten zur Förderung von Containern und Wechselbehältern
- 3 Hochleistungskragarmkräne inkl. Kranbahn, kranbare Nutzlänge 700 m
- Umbau der 300-er Gleisgruppe im Rbf Lehrte, inkl. der EOW-Anlage
- Einbindung der restlichen Gleisanlagen in die vorhandene Stellwerkstechnik, inkl. Schwungeinfahrt
- Überplanung des heutigen Streckengleises 301 der Strecke 1750 Lehrte – Misburg und Neutrassierung in Bestand („violette Variante“)



# MegaHub Lehrte

## Systemskizze Ist-Zustand

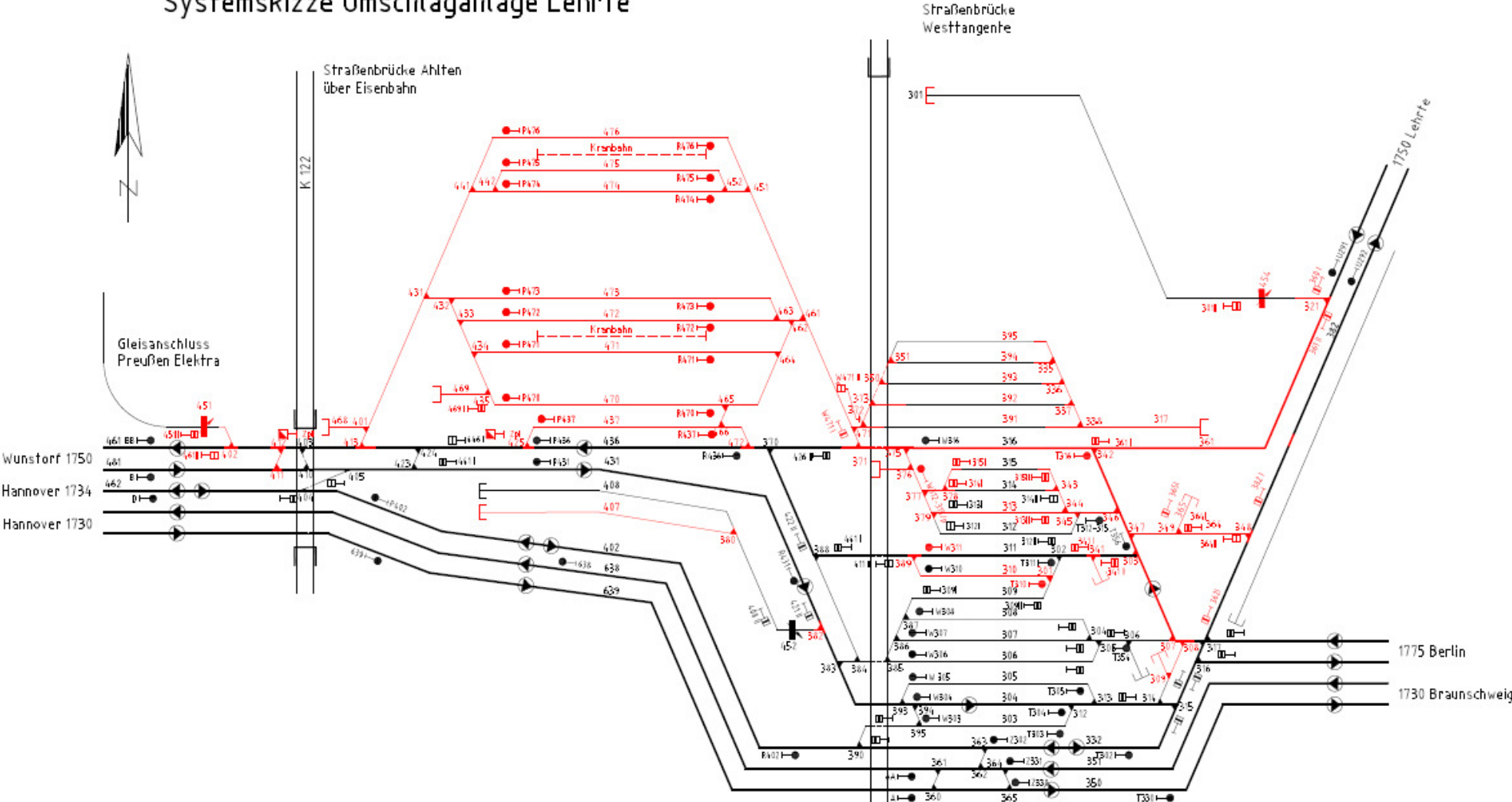
Systemskizze Umschlaganlage Lehrte



# MegaHub Lehrte

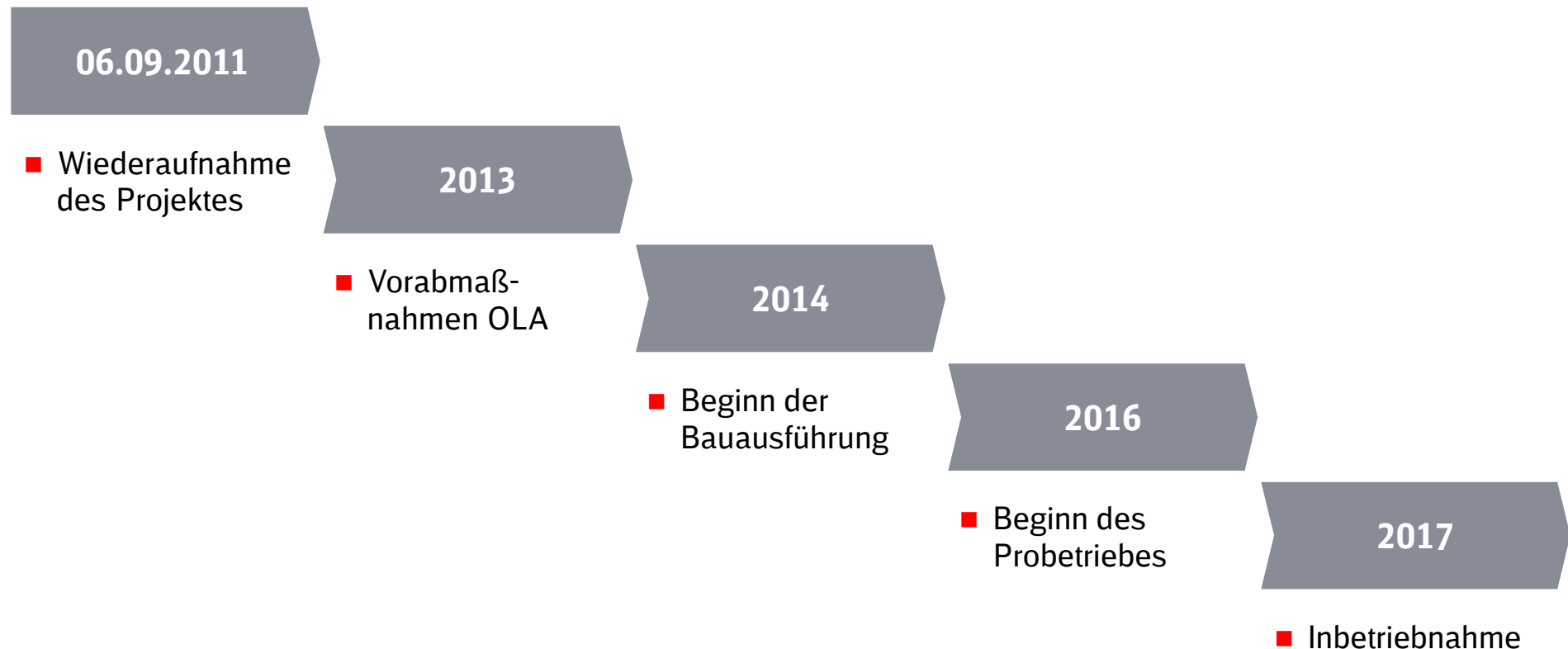
## Systemskizze Endzustand

Systemskizze Umschlaganlage Lehrte



# MegaHub Lehrte

## Meilensteine und Sachstand



**Sachstand:** Vorabmaßnahme OLA begonnen, Krane vergeben, Flächenrodung abgeschlossen, Vorbereitung weiterer Ausschreibungen

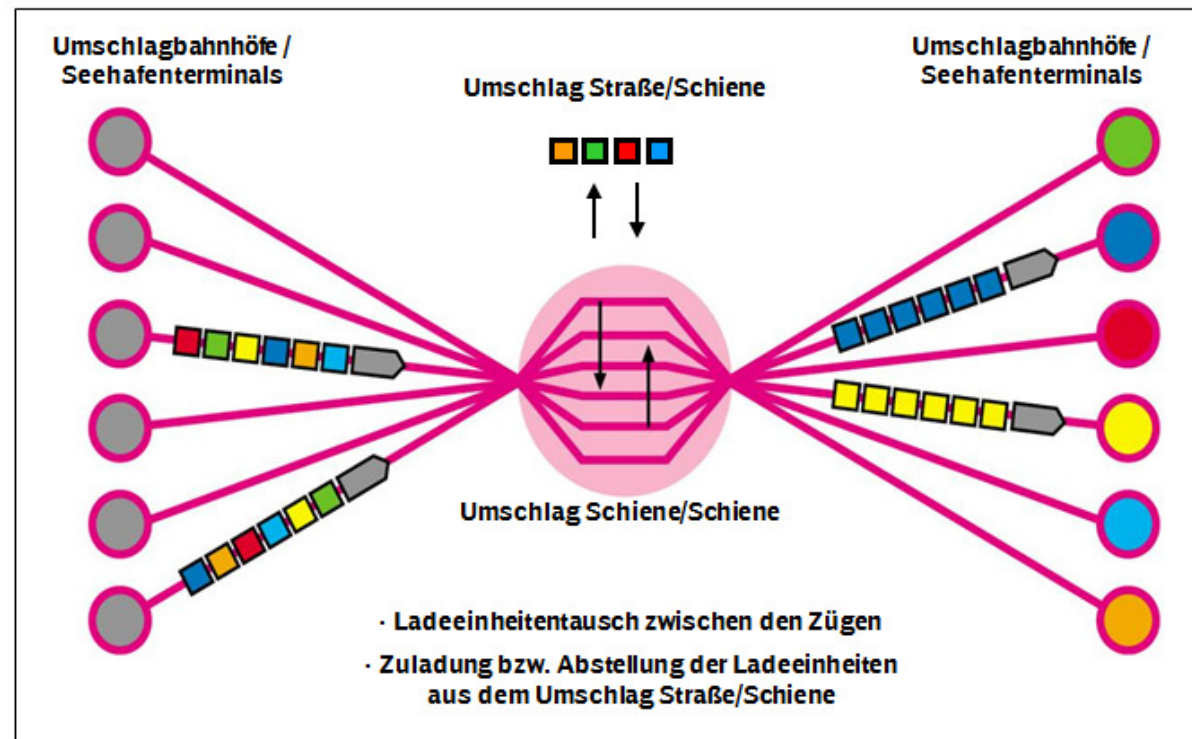


# MegaHub Lehrte

## Produktionskonzept

### Das System: Sammeln – Umsteigen – Verteilen mit Ganzzügen im Nachtsprung - Zeit sparen durch Umsteigen von Ladeeinheiten anstelle Rangieren von Wagen -

- Zulauf von Zügen mit bunter Beladung
- Umsteigen der Ladeeinheiten zwischen den Zügen (Drehscheibe)
- Sortierung der LE in beliebige Reihung auf den Ausgangszügen (Sortieranforderung)
  - Gruppenbildung
  - Anforderung der Operateure
- Ablauf von artreinen Ganzzügen

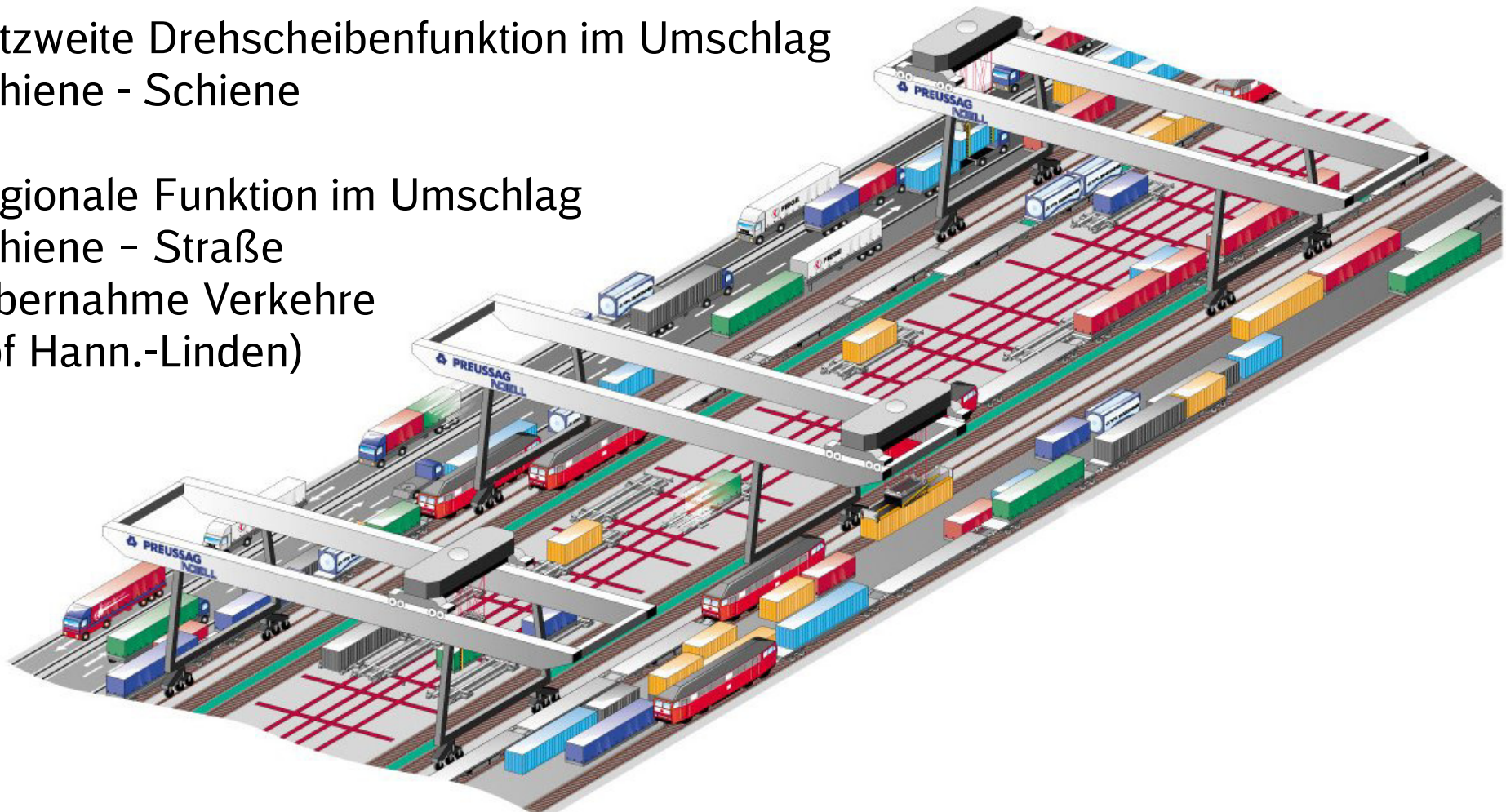


# MegaHub Lehrte

## Übersicht Umschlaganlage

### Im MegaHub Lehrte erfolgt der Umschlag rund um die Uhr

- Netzweite Drehscheibenfunktion im Umschlag  
Schiene - Schiene
  
- Regionale Funktion im Umschlag  
Schiene - Straße  
(Übernahme Verkehre  
Ubf Hann.-Linden)



# MegaHub Lehrte

## Funktion / Umschlagleistung

### Schiene-/Schiene-Umschlag

- Start-Szenario mit 16 Zügen (8 Zugpaaren) pro Tag resultiert in ca. 135.000 LE/a, die in den Nachtstunden umgeschlagen werden.

### Schiene-/Straße-Umschlag

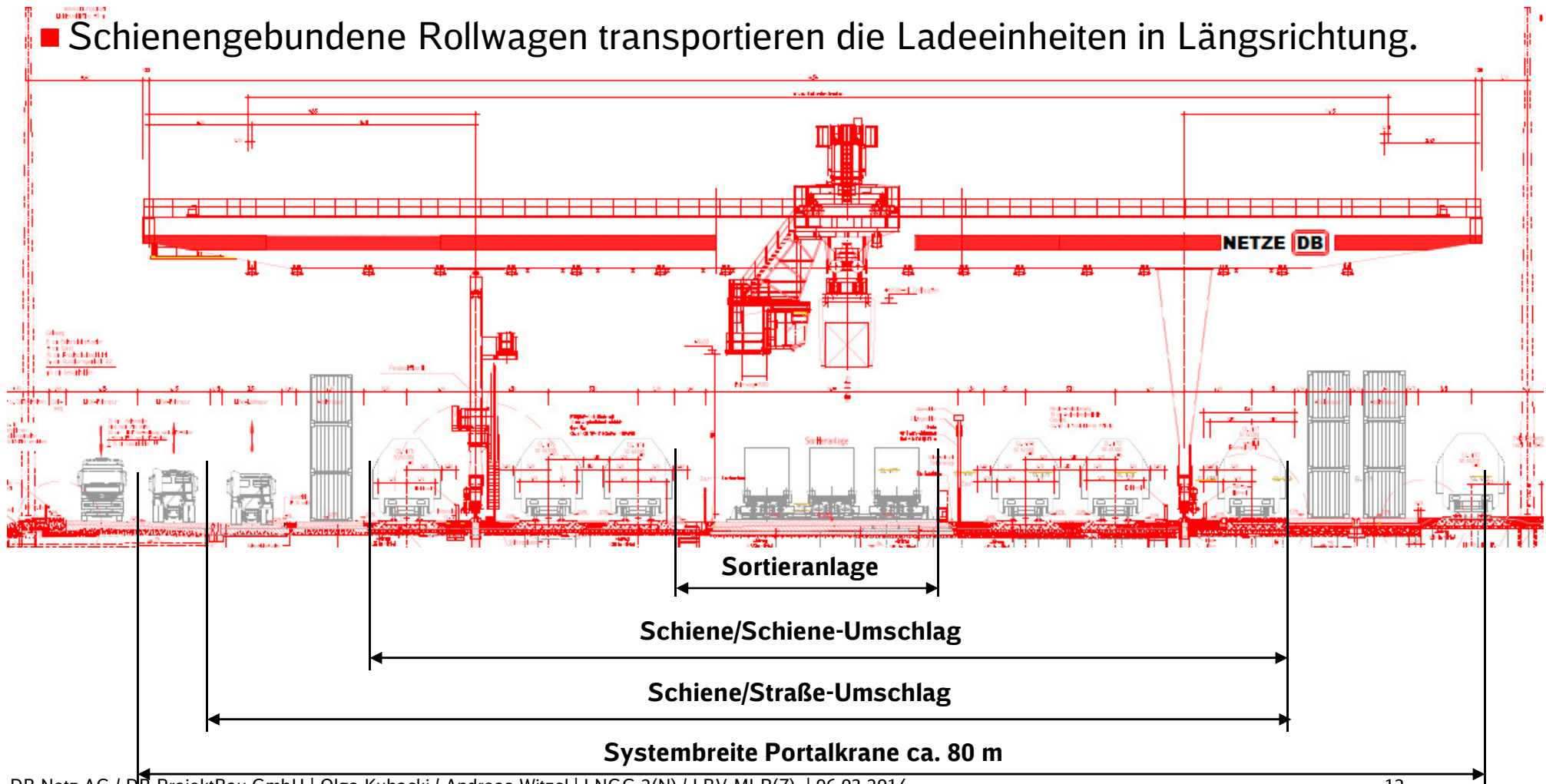
- Startscenario von 35.000 LE p.a. (rund 4 Züge/Tag; ca. 140 LKW/24h) aus heutigem Netz-Terminal Hannover-Linden
- Jährliche Steigerung um 5 %

Start-Szenario Schiene - Schiene Umschlag nach Betriebskonzept Kombiverkehr

	Vbf.	Verkehrstage	Fahrzeit				Gleis- belegung (Beispiel)	Fahrzeit				Ebf.	
			Abfahrt Vbf.	nach Lehrte	Ankunft Lehrte	Aufenthalt in Lehrte		Abfahrt Lehrte	nach...	Ankunft Ebf.	Verkehrstage		
Aus Nord	LÜBECK SK	Mo - Fr	18:10	3:20	21:30	2:00	1	23:30	7:30	07:00	Mo - Fr	MÜNCHEN	Nach Süd
	ROSTOCK	Mo - Fr	16:50	5:00	21:50	2:00	2	23:50	9:30	09:20	Mo - Fr	BASEL	
	KIEL	Mo - Fr	18:25	3:45	22:10	2:00	3	0:10	6:15	06:25	Di - Sa	MANNHEIM	
	BREMEN	Mo - Fr	20:10	2:20	22:30	2:00	4	0:30	5:30	06:00	Di - Sa	NÜRNBERG	
	HAMBURG	Mo - Fr	20:00	2:50	22:50	2:00	5	00:50	4:30	05:20	Di - Sa	KÖLN	
Aus Ost	LEIPZIG	Mo - Fr	19:40	3:30	23:10	2:00	6	01:10	4:45	05:55	Di - Sa	NEUSS	Nach West
	BERLIN	Mo - Fr	20:25	3:20	23:45	2:00	1	01:45	3:40	05:25	Di - Sa	WUPPERTAL	
	DRESDEN	Mo - Fr	18:35	5:30	00:05	2:00	2	02:05	4:15	06:20	Di - Sa	DUISBURG	
Aus West	DUISBURG	Mo - Fr	20:10	4:15	00:25	2:00	3	02:25	5:30	07:55	Di - Sa	DRESDEN	Nach Ost
	WUPPERTAL	Mo - Fr	21:05	3:40	00:45	2:00	4	02:45	3:20	06:05	Di - Sa	BERLIN	
	NEUSS	Mo - Fr	20:20	4:45	01:05	2:00	5	03:05	3:30	06:35	Di - Sa	LEIPZIG	
	KÖLN	Mo - Fr	20:55	4:30	01:25	2:00	6	03:25	2:00	05:25	Di - Sa	HAMBURG	
Aus Süd	NÜRNBERG	Mo - Fr	20:30	5:30	02:00	2:00	1	04:00	2:20	06:20	Di - Sa	BREMEN	Nach Nord
	MÜNCHEN	Mo - Fr	18:50	7:30	02:20	2:00	2	04:20	3:20	07:40	Di - Sa	LÜBECK	
	BASEL	Mo - Fr	17:10	9:30	02:40	2:00	3	04:40	5:00	09:40	Di - Sa	ROSTOCK	
	MANNHEIM	Mo - Fr	20:45	6:15	03:00	2:00	4	05:00	3:45	08:45	Di - Sa	KIEL	

# Querschnitt der Umschlaganlage

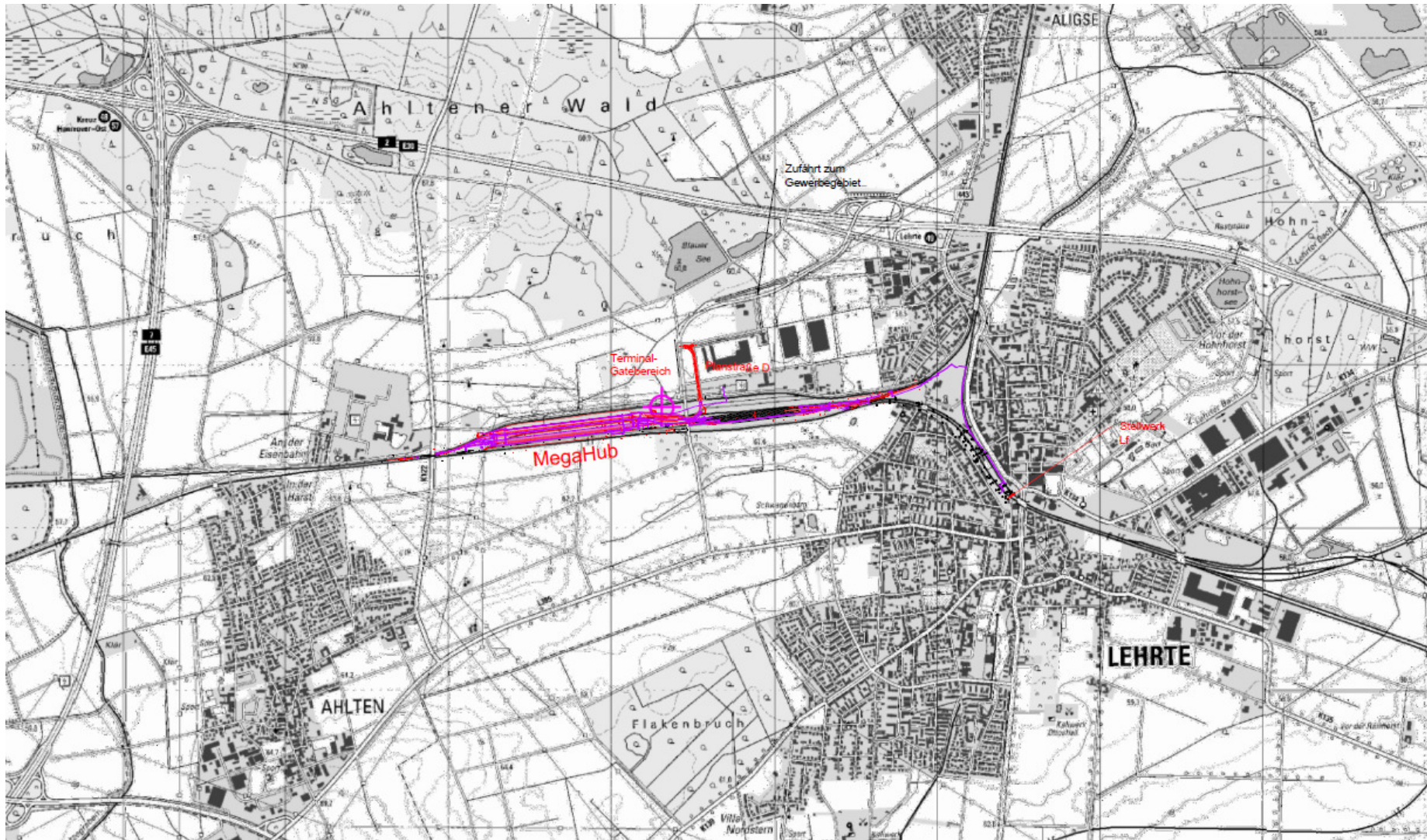
- Portalkrane transportieren die Ladeeinheiten in Querrichtung
- Schienengebundene Rollwagen transportieren die Ladeeinheiten in Längsrichtung.





# MegaHub Lehrte

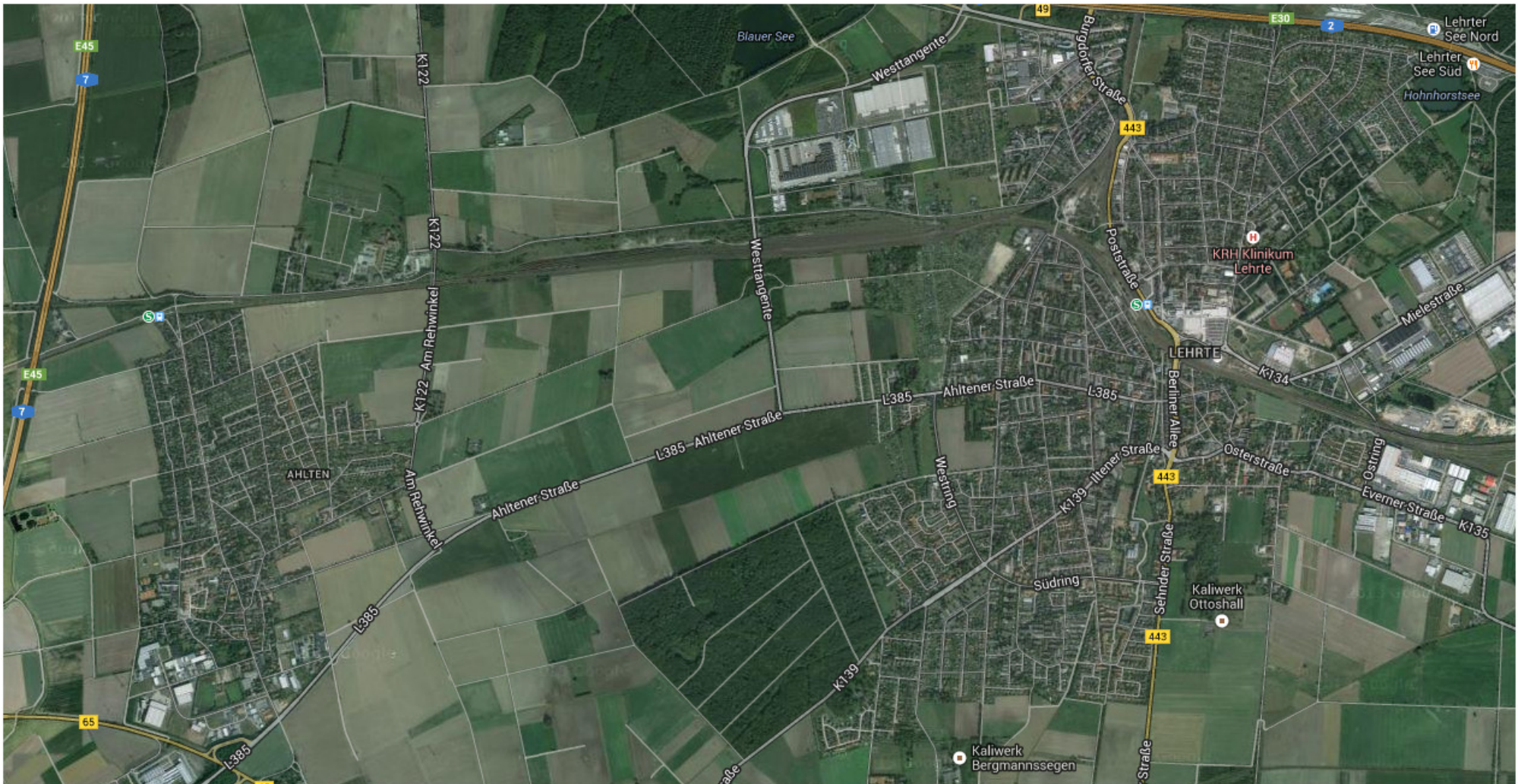
## Übersichtskarte





# Projekt MegaHub Lehrte

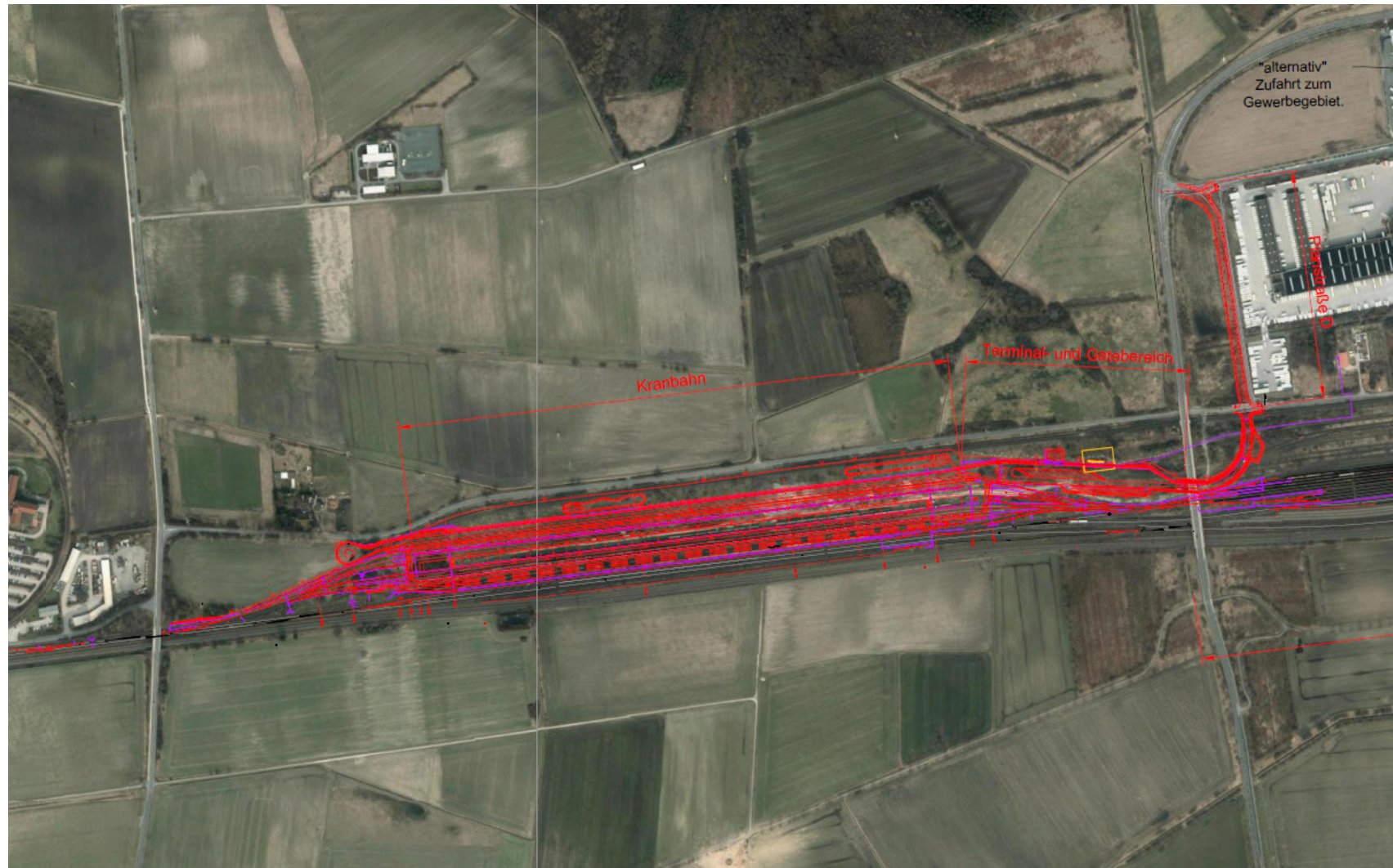
## Lage des Umschlagbahnhofs





# MegaHub Lehrte

## Luftbildplan MegaHub





# MegaHub Lehrte

## Luftbildplan Knoten Lehrte





# MegaHub Lehrte

Örtlichkeit, Blickrichtung Westen von Brücke Westtangente





# MegaHub Lehrte

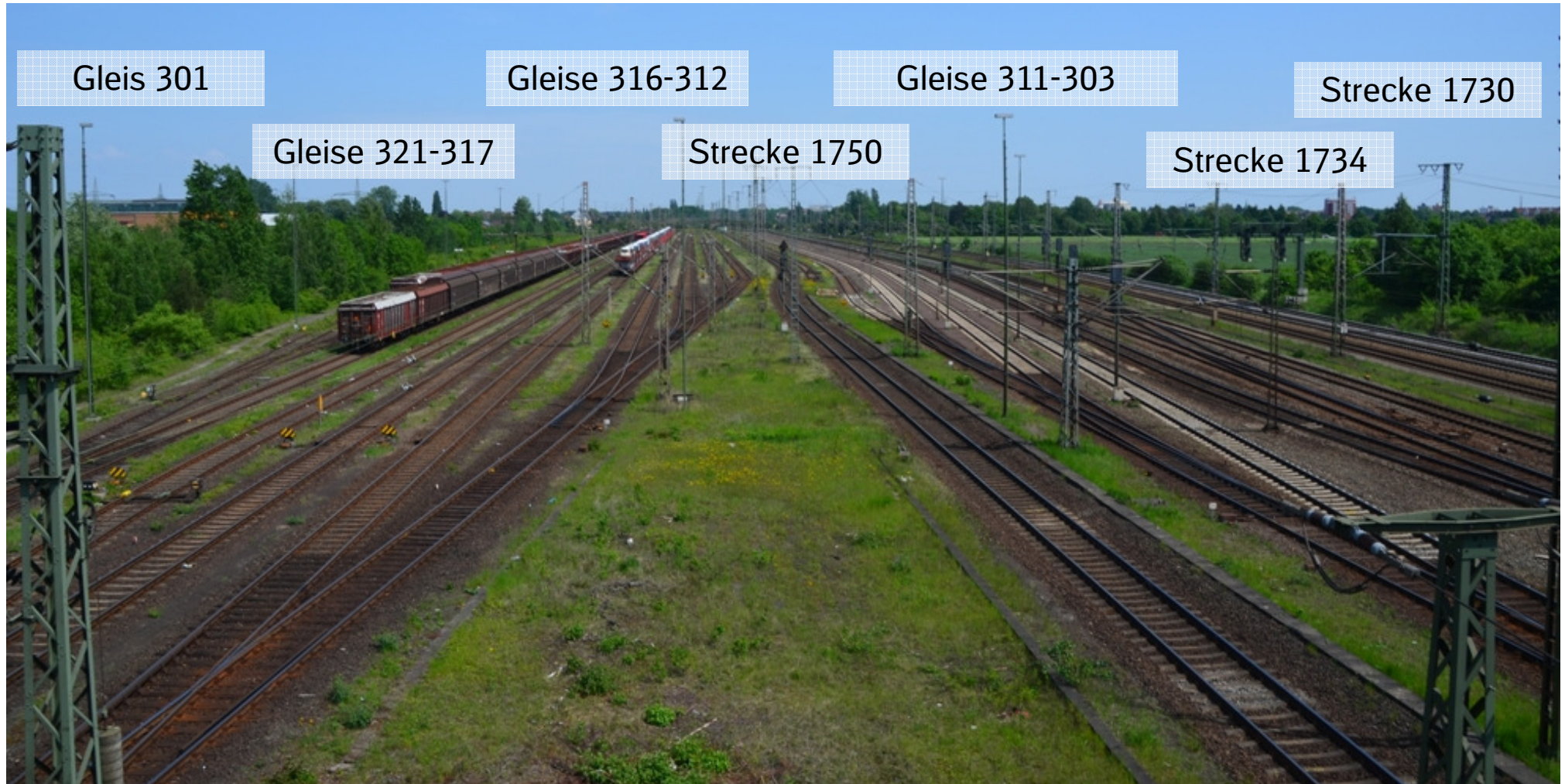
Örtlichkeit, Blickrichtung Westen von Brücke Westtangente





# MegaHub Lehrte

Örtlichkeit, Blickrichtung Osten von Brücke Westtangente



## MegaHub Lehrte Gefahrgut

- Die Schiene ist bei Gefahrguttransporten ca. 43-mal sicherer als die Straße
- Zwei mobile Leckagewannen sind planfestgestellt

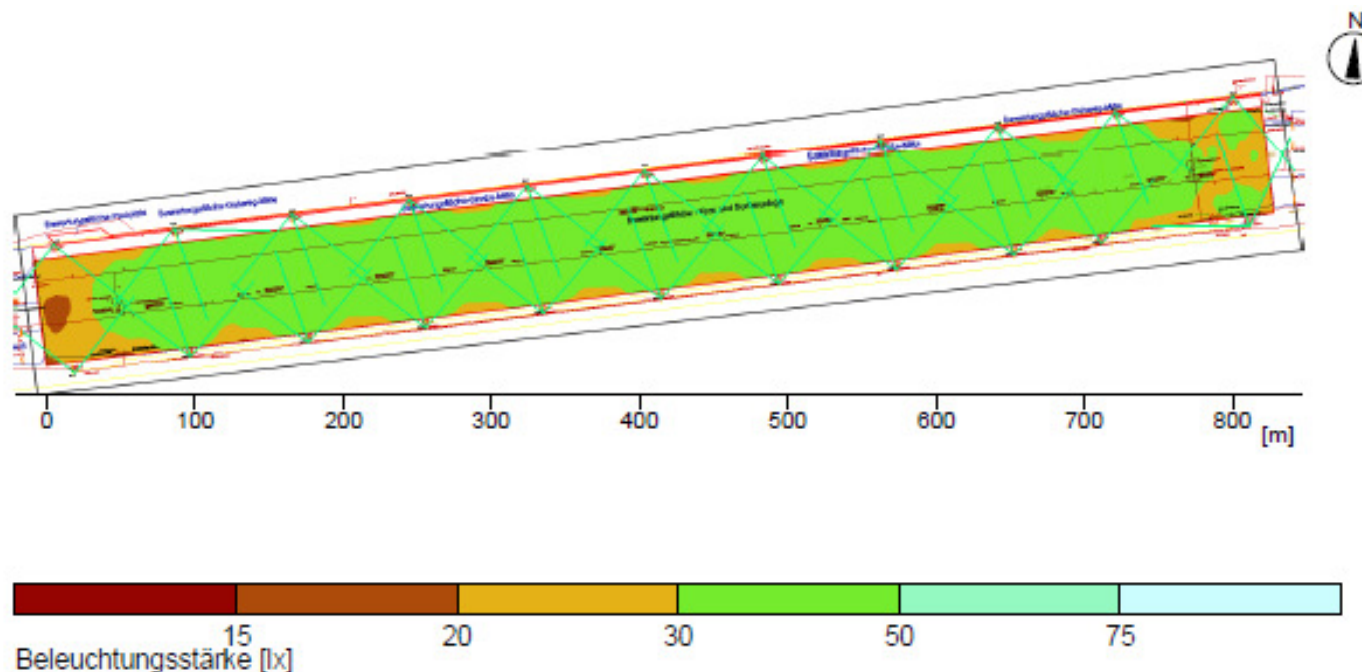




# MegaHub Lehrte

## Beleuchtung Umschlagbereich

- Im Bereich der Kran- und Sortieranlage mit einer Fläche von ca. 800m x 80m wird eine Flutlichtanlage errichtet. Zur Verringerung der Schattenbildung und zur Vermeidung von Lichtimmissionen wurde eine Lichtpunkthöhe von 35m gewählt. Die Lichtpunkte wurden im Abstand von ca. 79 m parallel zur Kranbahn sowie zu den Gleisen angeordnet. Es ist vorgesehen, die Lichtpunkte mit max. drei Scheinwerfern HST 2x400 W auszurüsten.



# MegaHub Lehrte

## Beleuchtung Umschlagbereich



# MegaHub Lehrte

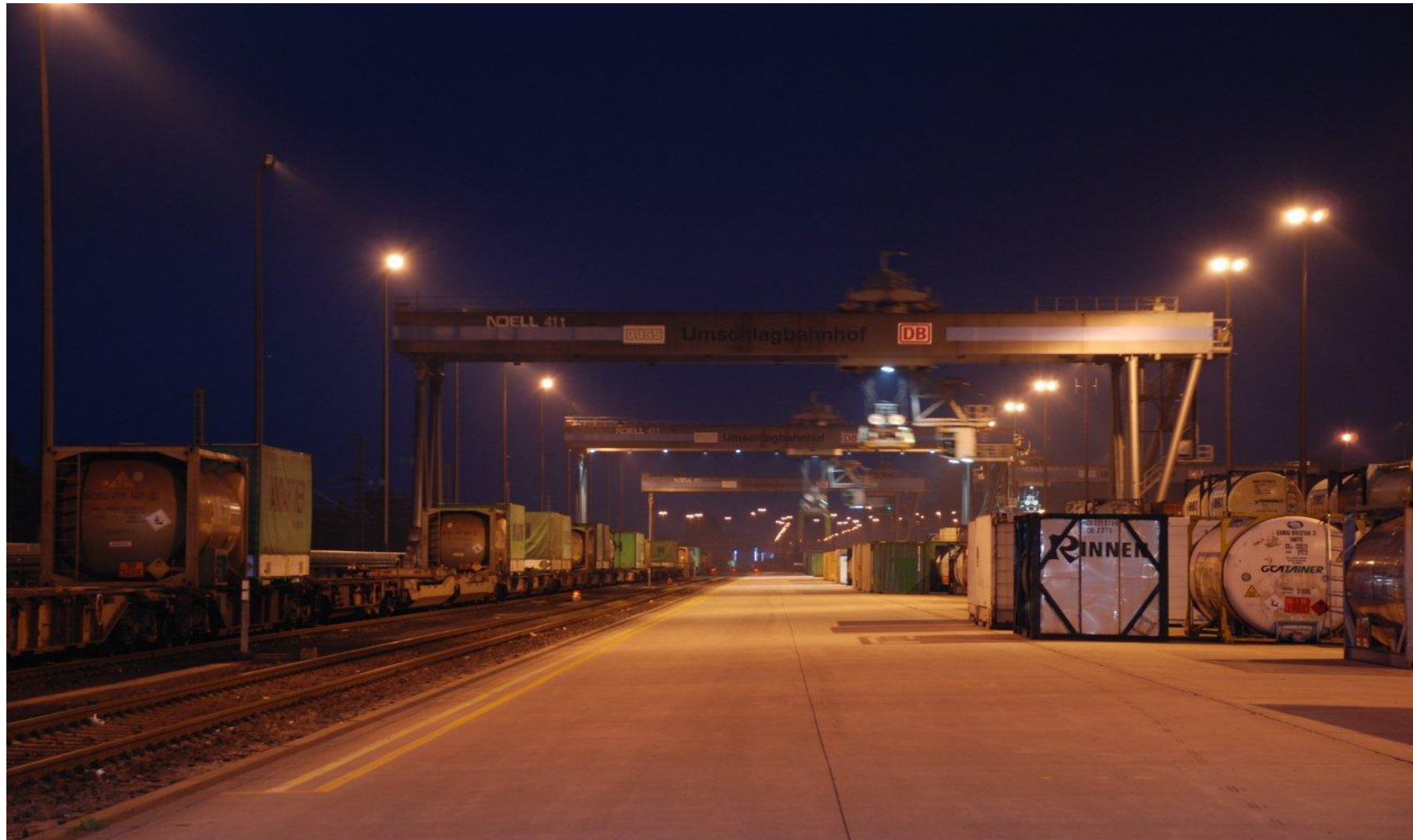
## Beleuchtung Umschlagbereich





# MegaHub Lehrte

## Beleuchtung Umschlagbereich



# MegaHub Lehrte

## Beleuchtung Umschlagbereich





# MegaHub Lehrte

## Beleuchtung Umschlagbereich





## MegaHub Lehrte

### Lärmreduzierung ohne Ansatz in der Schalluntersuchung

#### **KV-Züge - Bremssysteme**

- der Anteil der Tragwagen im Kombinierten Verkehr mit Scheibenbremsen beträgt aktuell ca. 8 %.
- EVU Kombiverkehr und DB Schenker Rail haben bereits damit begonnen, ihre Tragwagen mit den leisen Bremsen K-Sohle bzw. LL-Sohle auszurüsten.
- Kombiverkehr sieht vor bis Mitte 2014 alle Tragwagen mit K-Sohle auszurüsten.
- DB Schenker Rail will bis 2018 alle Wagen umgerüstet haben.
- Für neue und umzurüstende Güterwagen sind die Grenzwerte nach TSI Noise 2011/229/EU einzuhalten. Dies gilt in gleicher Weise für Güterwagen mit Scheibenbremsen als auch mit K - und LL-Sohlen.
- Es ist davon auszugehen, dass bei Inbetriebnahme des MegaHub Lehrte alle zum Einsatz kommenden Tragwagen des Kombinierten Verkehrs auf die leisen Sohlen umgerüstet sind, was zur einer erheblichen Verminderung der Schallemissionen führt. Die laute Graugusssohle wird daher im MegaHub nicht mehr zum Einsatz kommen.

## MegaHub Lehrte

### Lärmreduzierung durch eine mögliche Änderung Sortieranlage

#### Sortieranlage mit AGV (Automated guided vehicles)

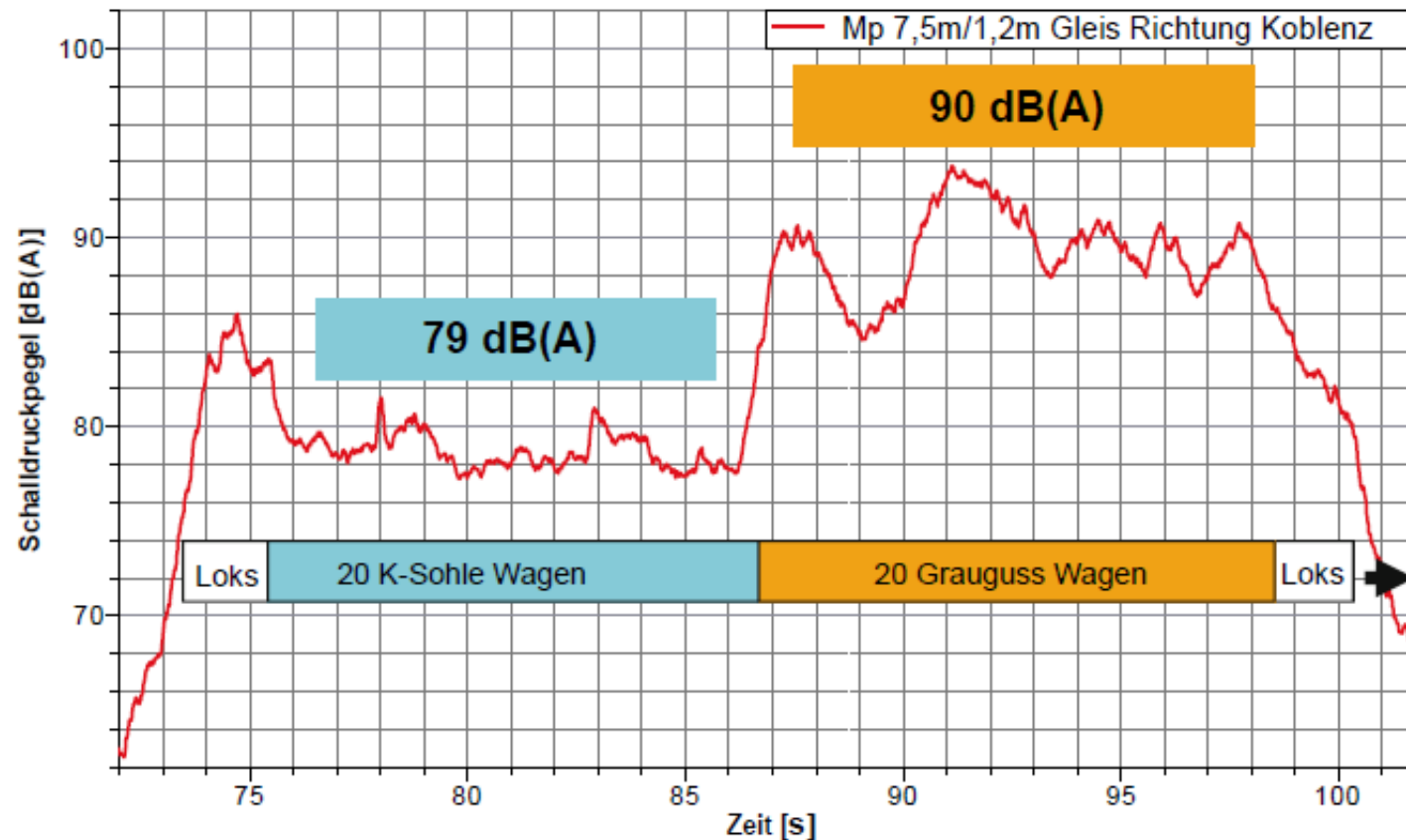
- Automatisierte, selbstfahrende, batteriebetriebene Containertransportfahrzeuge
- Batterie-elektrischer Antrieb für „Null Abgas Emission“ im Terminal
- Im Vergleich zum planfestgestellten System reduziert sich bei Verwendung der Batterie-AGV-Lösung die Emission der Sortieranlage um mindestens 8,1 dB(A). (Anmerkung: eine Minderung von 10 dB(A) entspricht etwa einer Halbierung der hörbaren Immission).



Bildquelle: Terex port solutions

# Die Schallpegelmessung verdeutlicht die Lärminderung durch die Verbundstoffbremsssole um rund 10 dB(A)

## Messschrieb Vorbeifahrt GG und LL-Sohlenzug



Messung im Rahmen der Veranstaltung zum Pilotprojekt „Leiser Rhein“ in Bingen am 1.10.2012

## MegaHub Lehrte

### Lautstärkenvergleich verschiedener Schallquellen

Oft ist es schwierig, Lautstärke zu beurteilen. Damit Sie einen Eindruck davon bekommen, was wir meinen, wenn wir von "60 Dezibel" sprechen, haben wir einige typische Vergleichslautstärken in Dezibel (dB) für Sie zusammengestellt:

- 30 dB: Flüstern, eigenes Atemgeräusch
- 35 dB: Blätterrascheln
- 40 dB: Im Wohnraum bei geschlossenem Fenster
- 45 dB: Wohnviertel ohne Straßenverkehr
- 60 dB: Unterhaltung (Einzelgespräch)
- 70 dB: Großraumbüro
- 85 dB: Mittlerer Straßenverkehr
- 95 dB: Schwerlastverkehr
- 100 dB: Presslufthammer
- 110 dB: Rock-/Popkonzert (mit einigem Abstand zur Bühne)
- 125 dB: startender Düsenjet in 100 m Entfernung
- 130 dB: Schmerzgrenze
- 140 dB: Düsentriebwerk in 25 Metern Entfernung

## **16. BImSchV**

### **§ 2 Immissionsgrenzwerte**

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

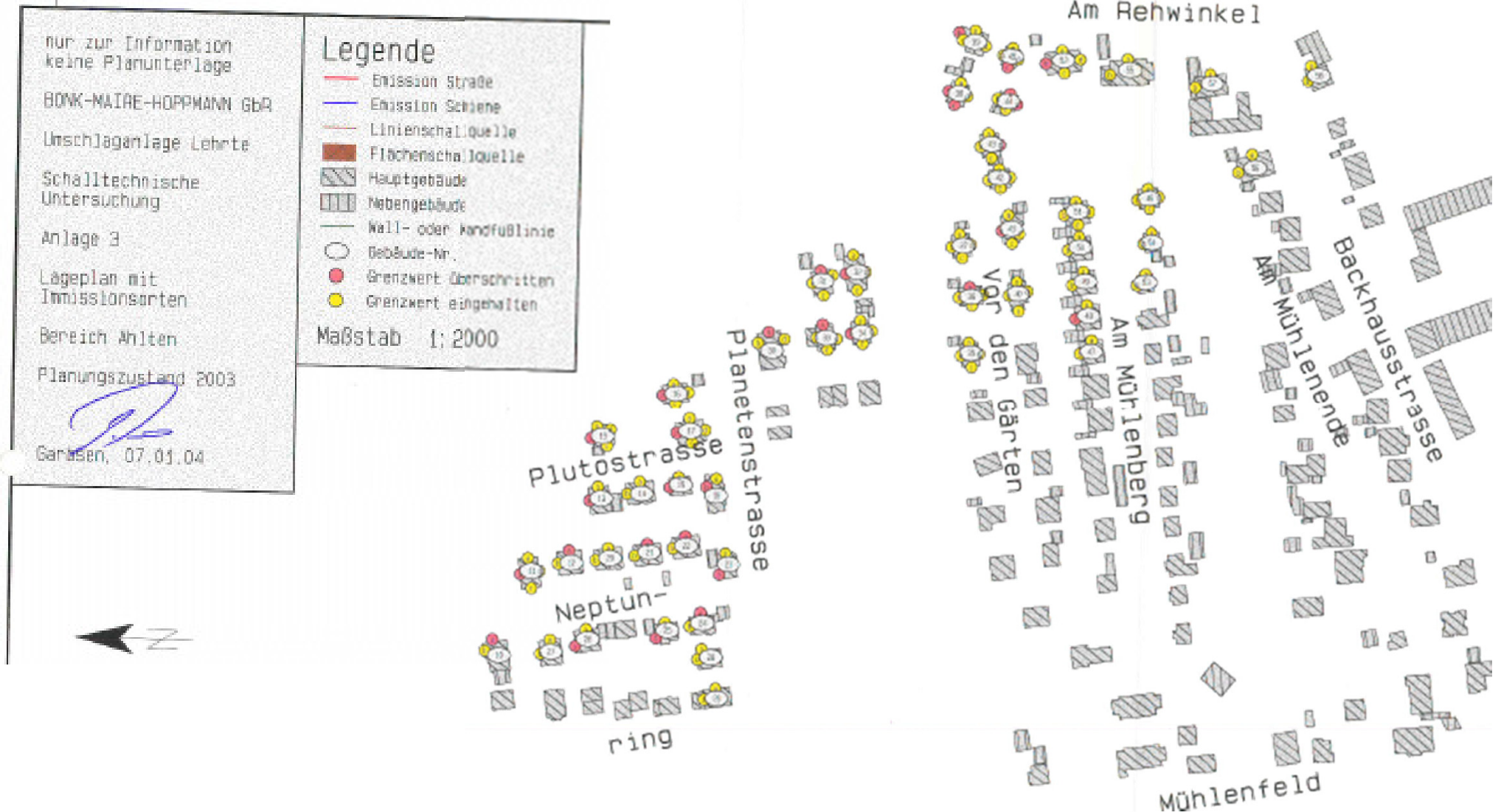
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

Tag: 59 Dezibel (A)

Nacht: 49 Dezibel (A)

# MegaHub Lehrte

## Betroffenen passiver Schallschutz





# MegaHub Lehrte

## Betroffenen passiver Schallschutz

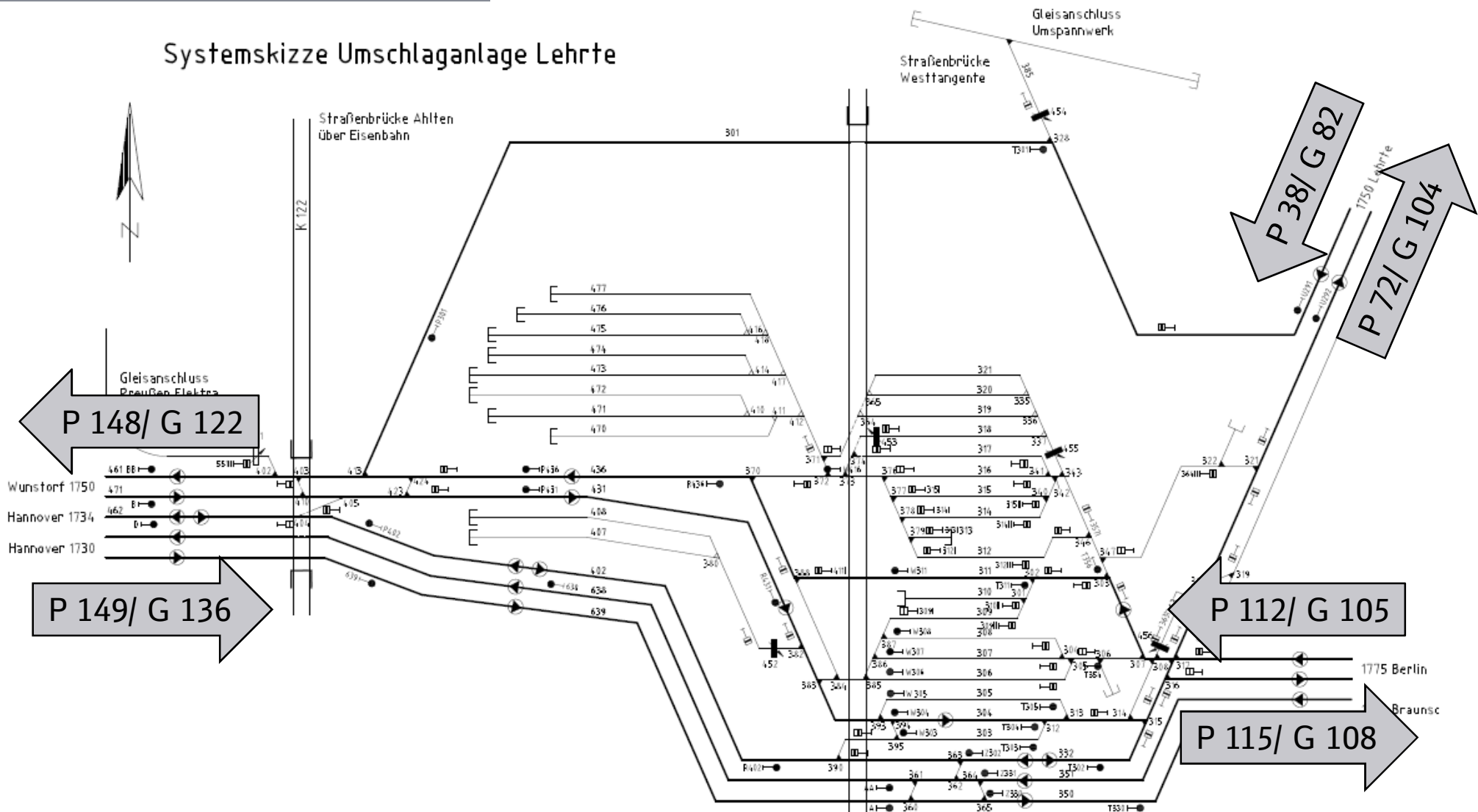
Immissionsort	Etage	Nutzung	IGW	Beurteilungpegel Lm, PoL		Anspruch passiver LS		Adresse
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	
48b	1	WA	59/49	47,6	49,9	nein	ja	Am Mühlenberg 28+29
48b	2	WA	59/49	47,7	49,9	nein	ja	Am Mühlenberg 28+29
52b	1	WA	59/49	46,9	49,2	nein	ja	Am Rehwinkel 2
52b	2	WA	59/49	47,0	49,3	nein	ja	Am Rehwinkel 2
24a	2	WA	59/49	47,0	49,2	nein	ja	Neptunring 1
23b	2	WA	59/49	47,5	49,7	nein	ja	Neptunring 2
25b	1	WA	59/49	47,5	49,7	nein	ja	Neptunring 3
25b	2	WA	59/49	47,5	49,8	nein	ja	Neptunring 3
22a	1	WA	59/49	47,3	49,5	nein	ja	Neptunring 4+4A
22a	2	WA	59/49	47,7	49,9	nein	ja	Neptunring 4+4A
21a	1	WA	59/49	47,0	49,3	nein	ja	Neptunring 6+6A
21a	2	WA	59/49	47,3	49,5	nein	ja	Neptunring 6+6A
26b	1	WA	59/49	47,6	49,9	nein	ja	Neptunring 7
12a	1	WA	59/49	48,0	50,3	nein	ja	Neptunring 10+10A
12a	2	WA	59/49	48,0	50,3	nein	ja	Neptunring 10+10A
11b	1	WA	59/49	47,8	50,0	nein	ja	Neptunring 12
11b	2	WA	59/49	47,8	50,0	nein	ja	Neptunring 12
10a	1	WA	59/49	47,3	49,6	nein	ja	Neptunring 14
10a	2	WA	59/49	47,4	49,6	nein	ja	Neptunring 14
16b	1	WA	59/49	47,4	49,6	nein	ja	Planetenstraße 117
16b	2	WA	59/49	47,5	49,7	nein	ja	Planetenstraße 117
30a	1	WA	59/49	47,4	49,6	nein	ja	Planetenstraße 122A
33a	1	WA	59/49	48,2	50,4	nein	ja	Planetenstraße 124
33a	2	WA	59/49	48,2	50,5	nein	ja	Planetenstraße 124
34b	1	WA	59/49	47,6	49,8	nein	ja	Planetenstraße 126
34b	2	WA	59/49	47,9	50,1	nein	ja	Planetenstraße 126
32b	1	WA	59/49	47,6	49,8	nein	ja	Planetenstraße 128+128A
32b	2	WA	59/49	47,8	50,0	nein	ja	Planetenstraße 128+128A
31b	1	WA	59/49	47,0	49,1	nein	ja	Planetenstraße 130
31b	2	WA	59/49	47,0	49,1	nein	ja	Planetenstraße 130
18b	1	WA	59/49	47,8	50,0	nein	ja	Plutoweg 1
18b	2	WA	59/49	47,9	50,1	nein	ja	Plutoweg 1
17b	1	WA	59/49	47,2	49,3	nein	ja	Plutoweg 2A

Immissionsort	Etage	Nutzung	IGW	Beurteilungpegel Lm, PoL		Anspruch passiver LS		Adresse
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	
17b	2	WA	59/49	47,2	49,3	nein	ja	Plutoweg 2A
15b	1	WA	59/49	48,0	50,2	nein	ja	Plutoweg 3
15b	2	WA	59/49	48,0	50,2	nein	ja	Plutoweg 3
19b	1	WA	59/49	47,3	49,4	nein	ja	Plutoweg 6
19b	2	WA	59/49	47,2	49,3	nein	ja	Plutoweg 6
13b	1	WA	59/49	48,1	50,3	nein	ja	Plutoweg 7
13b	2	WA	59/49	48,1	50,4	nein	ja	Plutoweg 7
36a	1	WA	59/49	47,5	49,8	nein	ja	Vor den Gärten 15
36a	2	WA	59/49	47,2	49,5	nein	ja	Vor den Gärten 15
41b	1	WA	59/49	47,5	49,7	nein	ja	Vor den Gärten 18
43d	2	WA	59/49	47,1	49,3	nein	ja	Vor den Gärten 22
38b	1	WA	59/49	47,2	49,5	nein	ja	Vor den Gärten 23
38b	2	WA	59/49	47,2	49,4	nein	ja	Vor den Gärten 23
38c	2	WA	59/49	47,1	49,2	nein	ja	Vor den Gärten 23
44a	1	WA	59/49	47,1	49,2	nein	ja	Vor den Gärten 24
44a	2	WA	59/49	47,2	49,3	nein	ja	Vor den Gärten 24
44d	2	WA	59/49	48,2	50,5	nein	ja	Vor den Gärten 24
39b	1	WA	59/49	47,2	49,3	nein	ja	Vor den Gärten 25
45c	2	WA	59/49	47,0	49,2	nein	ja	Vor den Gärten 26

# MegaHub Lehrte

## Zugzahlen IST - Zählung

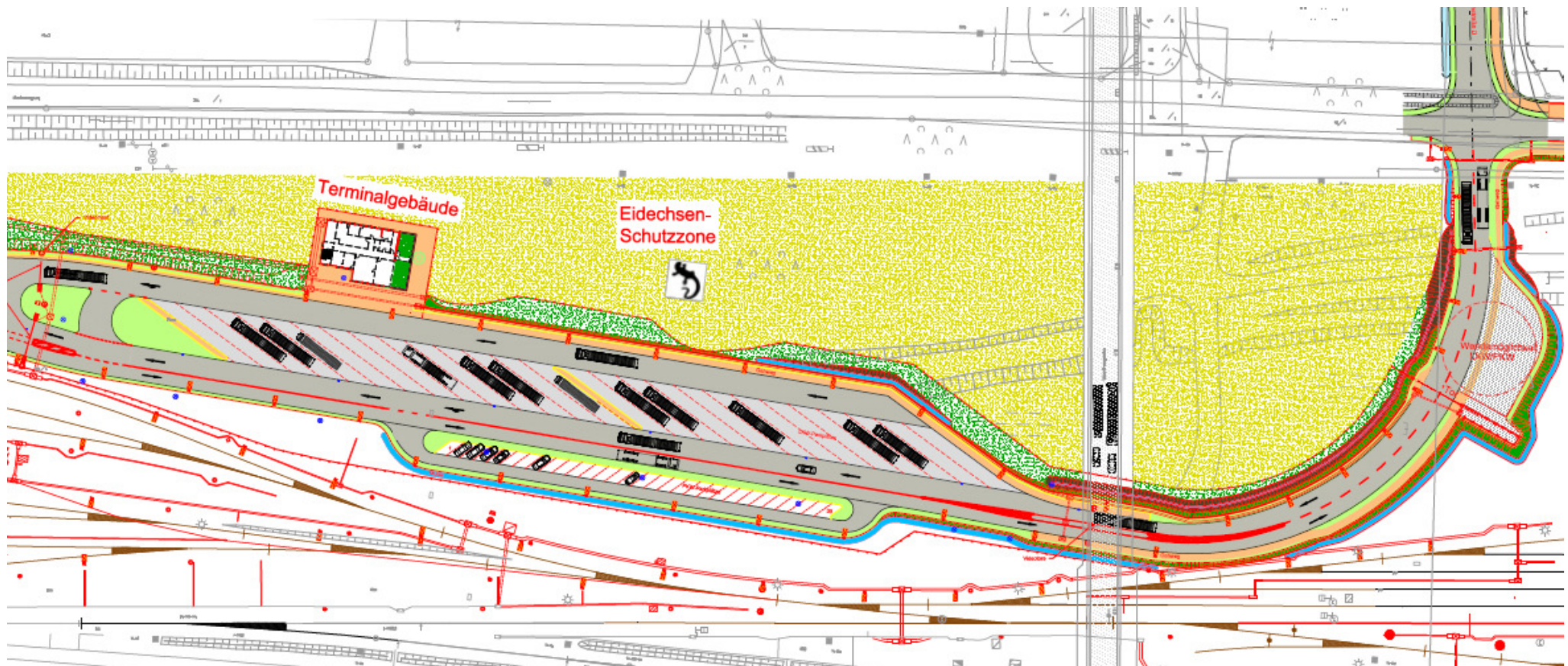
Systemskizze Umschlaganlage Lehrte



# MegaHub Lehrte

## LKW-Parkplätze

- Das Terminal ist wochentags 24 Stunden geöffnet. Im Endausbau werden 27 LKW-Parkplätze für Ein- und Ausgangskontrolle errichtet.
- Schiene-Schiene-Umschlag bildet Hauptanteil

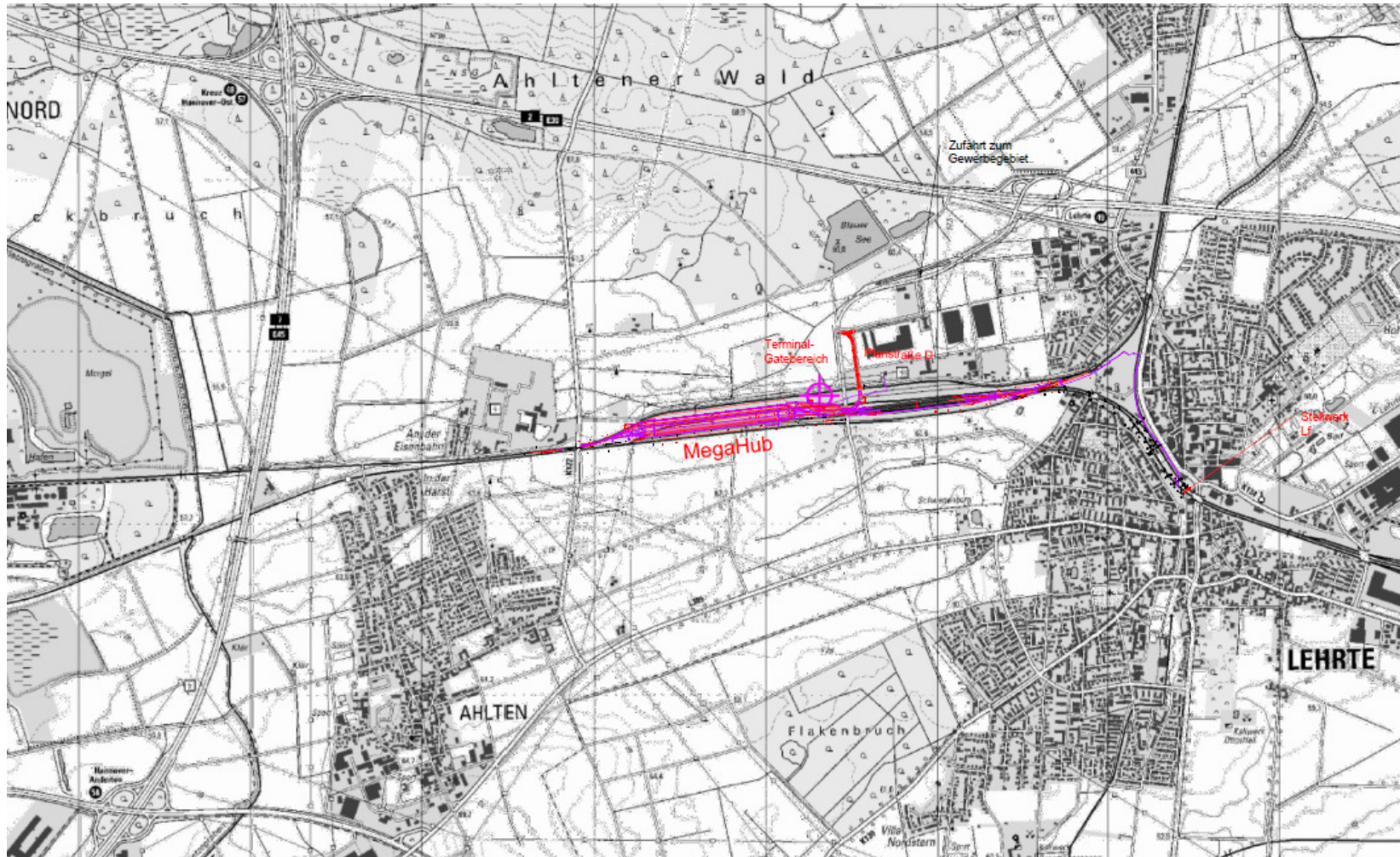




# MegaHub Lehrte

## Verkehrsführung

- MegaHub - Brüsseler Straße (Planstraße D) - Westtangente



---

**[www.deutschebahn.com/megahub](http://www.deutschebahn.com/megahub)**

---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**