



# VUS Rastede



Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Oldenburg

## Beseitigung und Ersatz eines Bahnübergangs im Zuge der K 133/Raiffeisenstraße in der Ortsdurchfahrt der Gemeinde Rastede

- Verkehrsuntersuchung und Variantenvergleich -

**Ergebnisse Verkehrsuntersuchung und  
Variantenvergleich**  
16. August 2017

## Verkehrsnachfrage – Verkehrsmengen Kfz-Verkehr



1999 - Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (DTVw) in Kfz/24h



2017 - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in Kfz/24h

DTV plus 5 – 10% = DTVw

## Mängelanalyse – Zusammenfassung (Mängelkataster)

### Verkehrsmengen (Kfz DTV)

- K 133 (Raiffeisenstr.) und K 131 (Oldenburger Str.) mit 10.000 – 12.000 DTV ungefähr gleich stark belastet
- August-Brötje-Str. – Schloßstr. mit 3.000 – 4.000 DTV deutlich schwächer belastet
- Verkehrsbelastungen im Vergleich zum VEP 2001 stagnierend – leicht steigend

### Verkehrsmengen (SV DTV)

- K 133 (Raiffeisenstr.) mit 1.000 – 1.500 DTV (= rd. 10%) etwas stärker als K 131 (Oldenburger Str.) mit 800 bis 1.100 DTV (= rd. 10%)
- August-Brötje-Str. – Schloßstr. mit 400 – 500 DTV (= rd. 12%) deutlich schwächer belastet

## Mängelanalyse – Zusammenfassung (Mängelkataster)

### Durchgangsverkehr (Kfz)

- Durchgangsverkehr am Ortsrand sehr unterschiedlich, K 133 (Raiffeisenstr.) nur 17,5%, max. 52% in K 133 (Kleibroker Str.)
- Im Ortskern K 133 (Raiffeisenstr.) nur 11% Durchgangsverkehr, K 131 (Oldenburger Str.) nur 19% Durchgangsverkehr
- Durchgangsverkehrsanteil in August-Brötje-Str. – Schloßstr. mit rd. 30% relativ hoch

### Durchgangsverkehr (SV)

- Insgesamt weist der Durchgangsverkehr im SV (Schwerverkehr) einen deutlich höheren Anteil auf, am Ortsrand 24% bzw. 83% (wie oben)
- Im Ortskern 22% bzw. 40% (wie oben)
- In August-Brötje-Str. – Schloßstr. 34% bis 44%

## Mängelanalyse – Zusammenfassung (Mängelkataster)

### Verkehrsqualitäten Rückstaus (Kfz)

- Untersuchte Einmündungen und Kreuzungen sind ohne Beeinflussung durch BÜ-Schließungen mindestens QSV C (zufriedenstellend)
- BÜ **K 133** (Raiffeisenstr.) bei durchschnittlichen Schließzeiten von rd. 3 Minuten  
**QSV B (gut)** bei mittlerer Verlustzeit von rd. 35 sec/Fzg
- BÜ **Schloßstr.** bei durchschnittlichen Schließzeiten von rd. 4 Minuten  
**QSV C (zufriedenstellend)** bei mittlerer Verlustzeit von rd. 40 sec/Fzg
- Bei gelegentlichen Schließzeiten von 6 bis 7 Minuten deutlich höhere Verlustzeiten und Rückstaus (bis zu rd. 450 m in der Raiffeisenstr.)
- Nachwirkung der überlangen Schließzeiten bis zu weiteren 6 Minuten, insbes. Abbau des Staus Raiffeisenstr. vor Kreuzung Oldenburger Str.

## Mängelanalyse – Zusammenfassung (Mängelkataster)

### Verkehrssicherheit

- Insgesamt in der Raiffeisenstraße unauffällig und kein Zusammenhang mit BÜ erkennbar
- Auffällig nur hohe Unfallzahlen in 2015

## Verkehrsmengenprognose - Berechnungsschritte

### Verkehrsmengen 2030

**Allgemeine Verkehrsmengenentwicklung  
aus Verflechtungsprognose 2030 zum BVWP 2015**

- Personenverkehr: + 3,0 %
- Güterverkehr: + 10,9 %

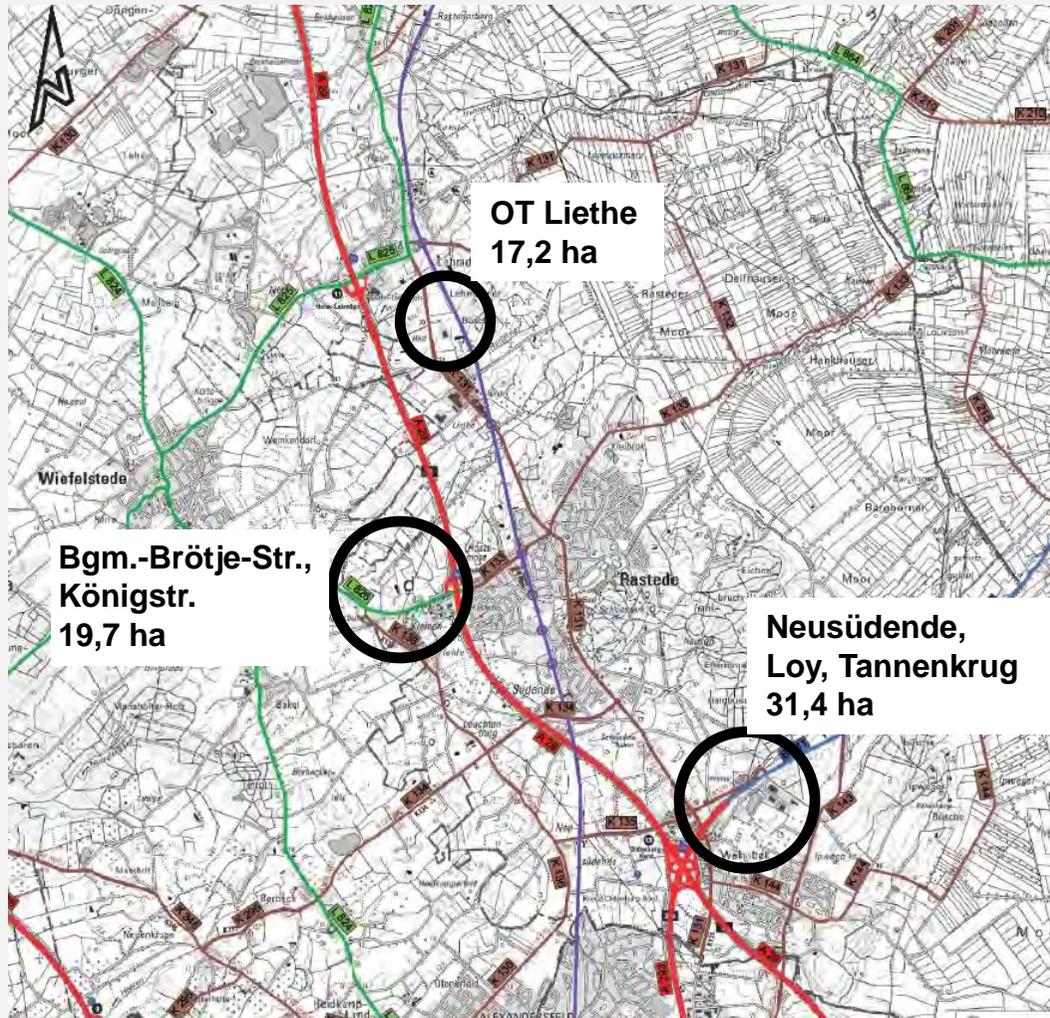
**Bevölkerungsentwicklung in Rastede, Oldenburg  
und im LK Ammerland**

- Rastede: + 3,0 % (Bertelsmann) bis 8 % (Trend)
- Stadt Oldenburg: + 3,8 % (Bertelsmann)
- LK Ammerland: + 3,6 % (Bertelsmann)

**Gewerbliche Entwicklung in Rastede und  
im Umfeld**

- GE in Rastede: 6.800 Kfz/24h (20 % Lkw)
- GE im Umfeld: keine außergewöhnliche Entwicklung

## Verkehrsmengenprognose – Gewerbegebiete in Rastede



## Zugverkehr – Fahrten- und Schließhäufigkeiten an den BÜ

		Anz. Zugfahrten			Anz. BÜ Schließungen Sp-h	
		Tag	Nacht	Sp-h	K 131	Schl.str.
<b>Bestand 06.04.2017</b>	<b>PZ = 49</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		
	<b>GZ = 8</b>	<b>8</b>		<b>1</b>		
	<b>Sum = 57</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Prognose DB 2025</b>	<b>PZ = 42</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>5</b>		
	<b>GZ = 65</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>3 (= 46/16)</b>		
	<b>Sum = 107</b>	<b>80</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

DB Umwelt (CU)

Verkehrsdaten zur Schallberechnung an Strecken der DB Netz AG

25.11.2016

### Strecke 1522 Abschnitt Ofenerdiek - Jaderberg Bereich Rastede

km 5,6 +7 - 23,0 +17

#### Prognose 2025

#### Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

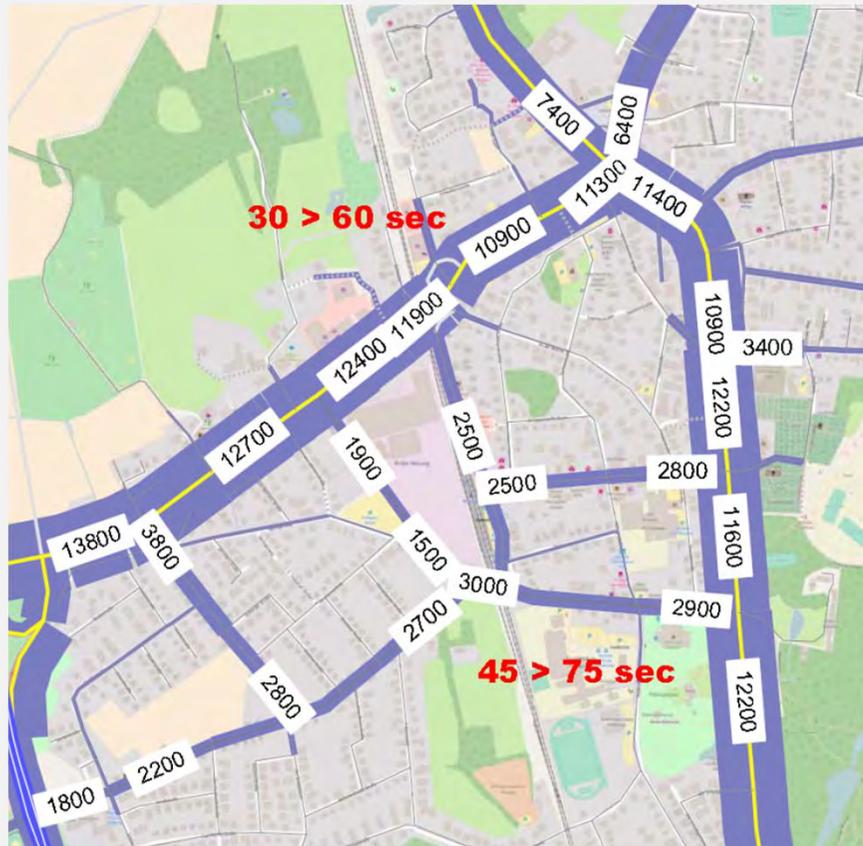
Zugart-	Anzahl Züge		v_max km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
	Tag	Nacht		Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	37	15	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
GZ-E	9	4	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
RV-ET	34	8	120	5-Z5_A10	2								
	80	27	<b>Summe beider Richtungen</b>										

v\_max gem. VzG 2017 bis km 9,7=100km/h, danach 120km/h

## Schrankenschließzeiten an den BÜ

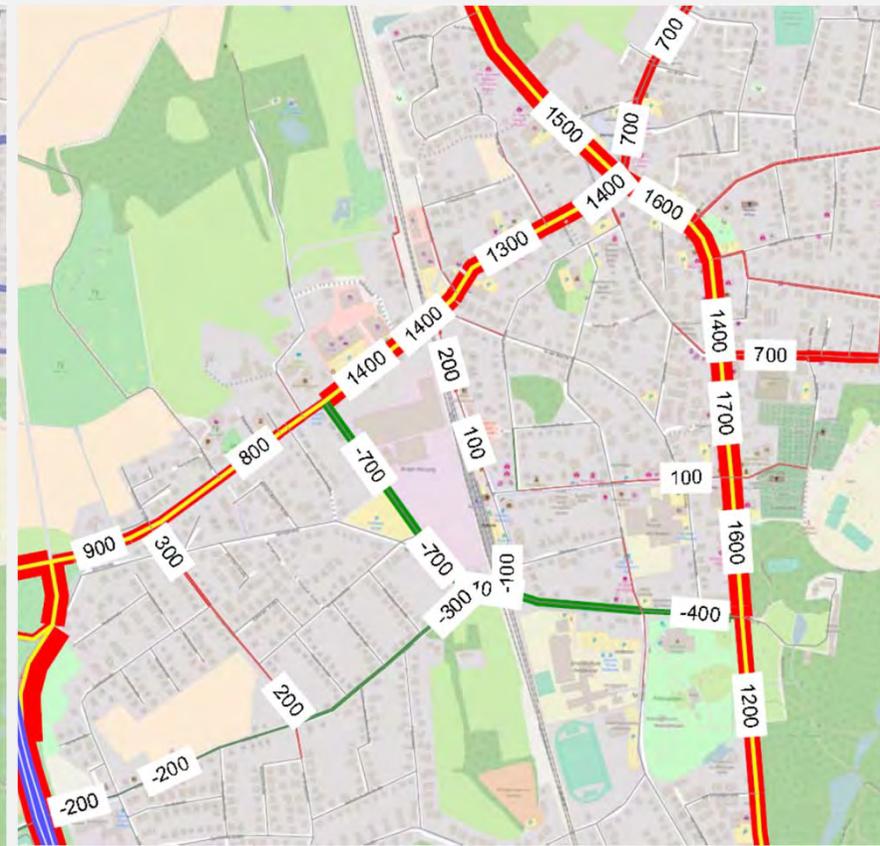
 Ingenieurbüro Dr. Schwerdteln & Tjardes GbR Berende Ingenieure	NLSBv, GB Oldenburg: Verkehrsuntersuchung zum Bahnübergang K 133 - Raiffeisenstraße in der Ortsdurchfahrt der Gemeinde Rastede	<b>Bahnübergang Raiffeisenstraße:</b>						
		Datum	16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:20
		Mai 2004		Personenzug Rtg. Varel 16:42:05 - 16:43:32 Uhr = 87 Sek.		Personenzug Rtg. Varel 17:02:08 - 17:03:28 Uhr = 80 Sek.	Personenzug Rtg. OL 17:13:17 - 17:14:02 Uhr = 45 Sek.	
		April 2005 Bauarbeiten am Bahnsteig		Personenzug Rtg. Varel 16:41:52 - 16:43:47 Uhr = 115 Sek.		Personenzug Rtg. Varel 17:02:24 - 17:04:26 Uhr = 122 Sek.	Personenzug Rtg. OL 17:15:03 - 17:16:25 Uhr = 82 Sek.	
		07.06.2005				Personenzug Rtg. Varel 17:02:51 - 17:05:04 Uhr = 133 Sek.	(Personenzug Rtg. OL 15:18:17 - 15:19:31 Uhr = 74 Sek.)	
		16.06.2005		Personenzug Rtg. Varel 16:42:00 - 16:43:48 Uhr = 108 Sek.		Personenzug Rtg. Varel 17:02:40 - 17:04:44 Uhr = 124 Sek.	Personenzug Rtg. OL 17:15:40 - 17:16:58 Uhr = 78 Sek.	5 Min 10 Sek
		Zusätzlich angenommene Fahrzeiten	Güterzug Rtg. OL 16:33:00 - 16:36:22 Uhr = 209 Sek.	2017 (06.04., 17:15 - 18:15)	Güterzug Rtg. OL 16:50:00 - 16:53:22 Uhr = 202 Sek.	2025 / 2030	8 Min 35 Sek	Güterzug Rtg. Varel 17:21:15 - 17:23:05 Uhr = 110 Sek.
			5 PZ = 9:22 1 GZ = 2:11 <b>Sum. = 11:33</b>	4 x = 2:53	5 PZ = 9:22 3 GZ = 6:33 <b>Sum. = 15:55</b>	6 x = 2:39	<b>= 13 Min 45 Sek</b>	Prognose DB Netz 46 GZ von 6 - 22 Uhr = 3 / Stunde
		<b>Bahnübergang Schloßstraße:</b>						
		April 2005 Bauarbeiten am Bahnsteig		Personenzug Rtg. Varel 16:39:03 - 16:42:15 Uhr = 192 Sek.		Personenzug Rtg. Varel 16:59:31 - 17:02:40 Uhr = 189 Sek.	Personenzug Rtg. OL 17:15:34 - 17:17:55 Uhr = 141 Sek.	8 Min 42 Sek
		Zusätzlich angenommene Fahrzeiten	Güterzug Rtg. OL 16:35:00 - 16:38:07 Uhr = 187 Sek.	5 PZ = 12:35 1 GZ = 3:49 <b>Sum. = 16:24</b>	4 x = 4:06	Güterzug Rtg. OL 16:53:00 - 16:56:07 Uhr = 187 Sek.	5 PZ = 12:35 3 GZ = 11:27 <b>Sum. = 24:02</b>	9 Min 45 Sek
				5 PZ = 12:35 3 GZ = 11:27 <b>Sum. = 24:02</b>	6 x = 4:00	Güterzug Rtg. Varel 17:20:03 - 17:23:34 Uhr = 211 Sek.	<b>= 18 Min 22 Sek</b>	

## Verkehrsnachfrage – Verkehrsmengen Kfz-Verkehr – Prognose-Nullfall 2030



**Nullfall 2030**

Durchschnittlicher täglicher Verkehr  
(DTV) in Kfz/24h



**Differenz zu Analyse**

Durchschnittlicher täglicher Verkehr  
(DTV) in Kfz/24h

## Verkehrsqualitäten Rückstaus (Kfz) an den BÜ – Prognose 0

- BÜ K 133 (Raiffeisenstr.) bei 6 Schließungen in der Spitzenstunde und durchschnittlichen Schließzeiten von rd. 3 Minuten  
**QSV D (ausreichend)** bei mittlerer Verlustzeit von rd. 55 sec/Fzg
- Bei gelegentlichen Schließzeiten von 6 bis 7 Minuten deutlich höhere Verlustzeiten und Rückstaus (bis zu rd. 450 m in der Raiffeisenstr.)
- Nachwirkung der überlangen Schließzeiten bis zu weiteren 6 Minuten, insbes. Abbau des Staus Raiffeisenstr. vor Kreuzung Oldenburger Str.

## Verkehrsqualitäten Rückstaus (Kfz) an den BÜ – Prognose 0

- BÜ Schloßstr. bei 6 Schließungen in der Spitzenstunde und durchschnittlichen Schließzeiten von rd. 4:00 Minuten  
**QSV D (ausreichend)** bei mittlerer Verlustzeit von rd. 70 sec/Fzg

## Ablauf Maßnahmenuntersuchung

Entwicklung von  
Maßnahmen / Varianten

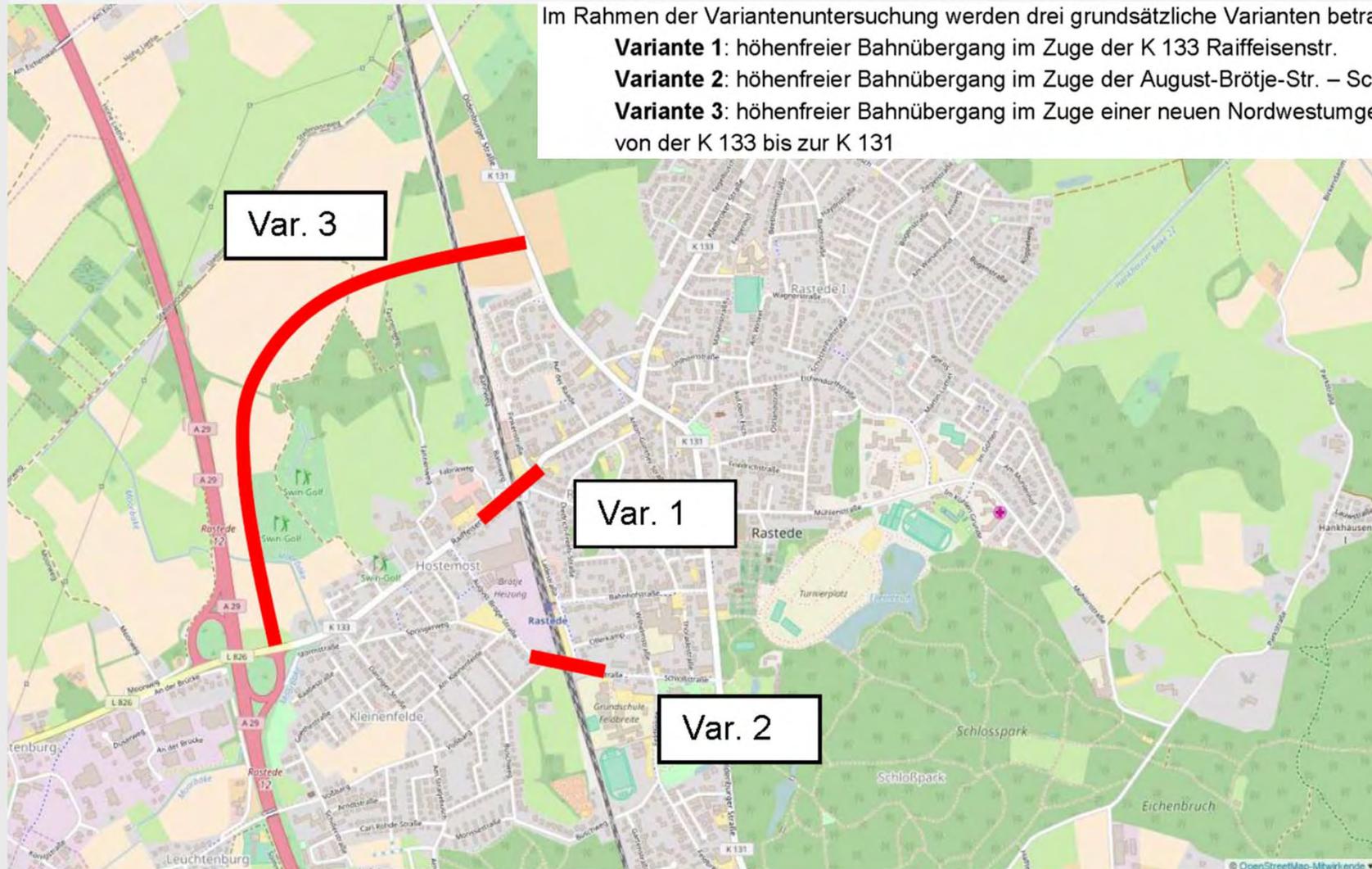
Untersuchung der  
Wirkungen

Diskussion, Bewertung  
und Empfehlung

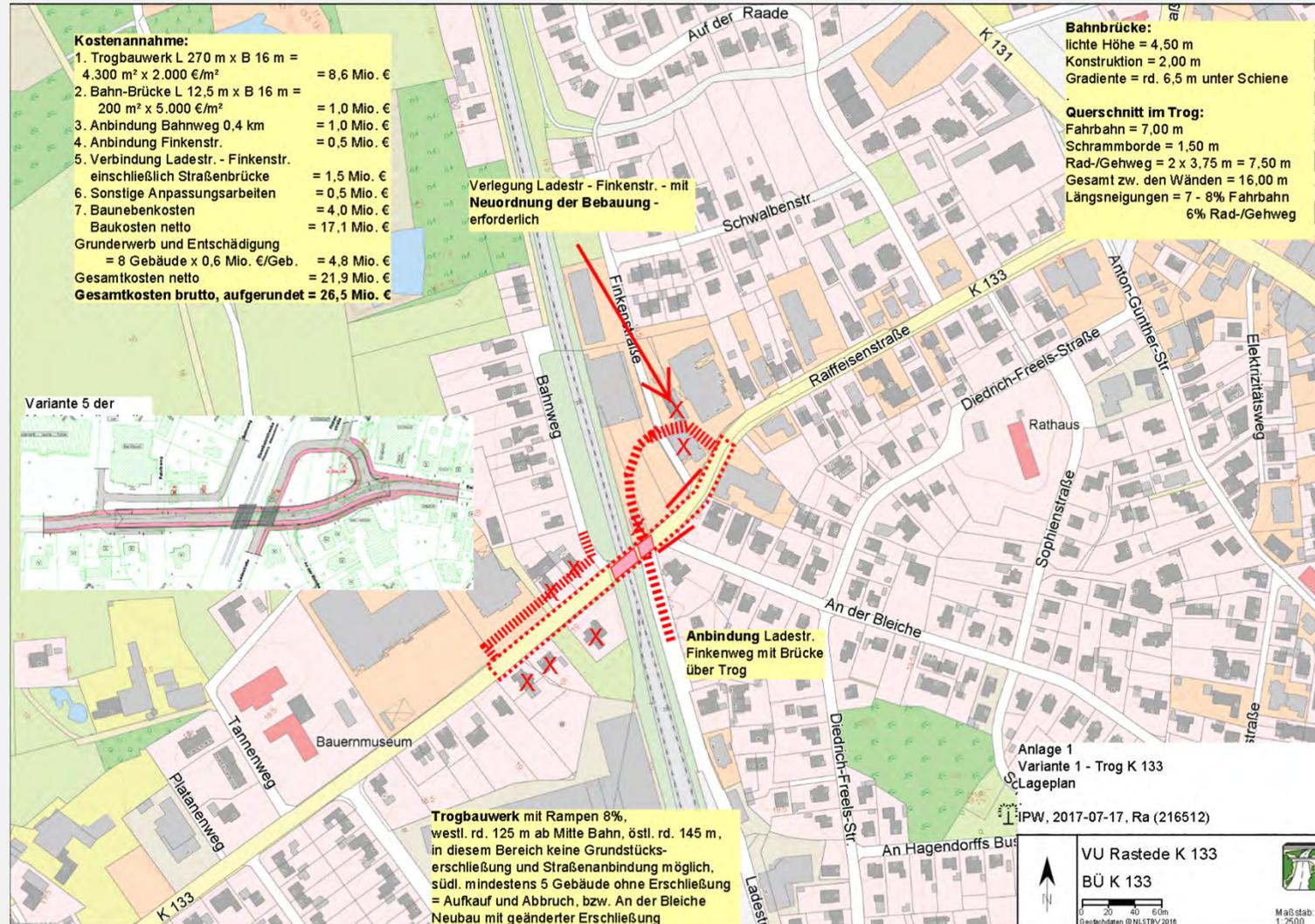
## Maßnahmenuntersuchung: Übersicht Varianten

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden drei grundsätzliche Varianten betrachtet:

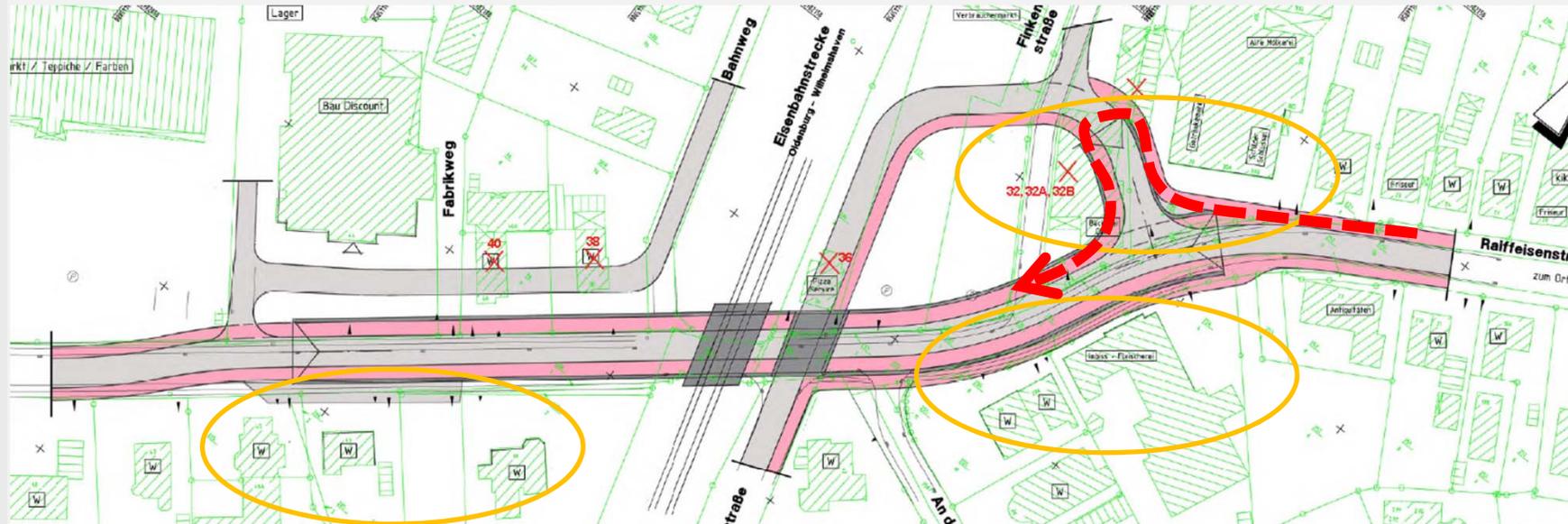
- Variante 1:** höhenfreier Bahnübergang im Zuge der K 133 Raiffeisenstr.
- Variante 2:** höhenfreier Bahnübergang im Zuge der August-Brötje-Str. – Schloßstr.
- Variante 3:** höhenfreier Bahnübergang im Zuge einer neuen Nordwestumgehung von der K 133 bis zur K 131



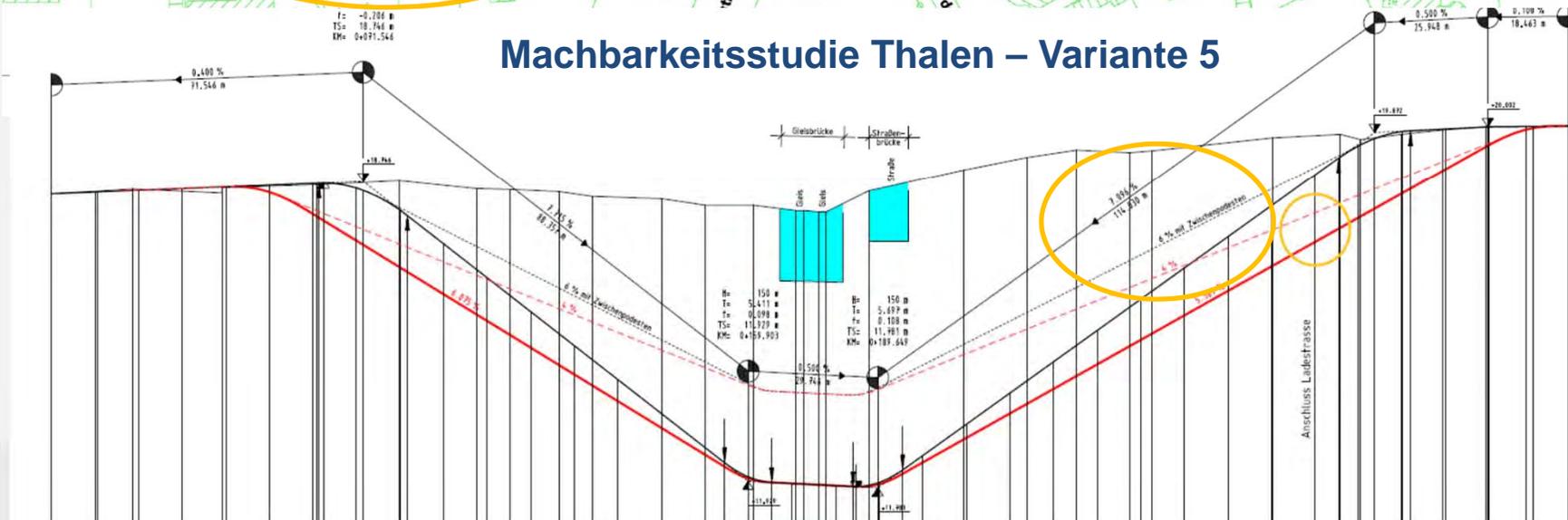
## Maßnahmenuntersuchung: Variante 1 Höhenfreier BÜ Raiffeisenstr.



## Maßnahmenuntersuchung: Variante 1 Höhenfreier BÜ Raiffeisenstr.



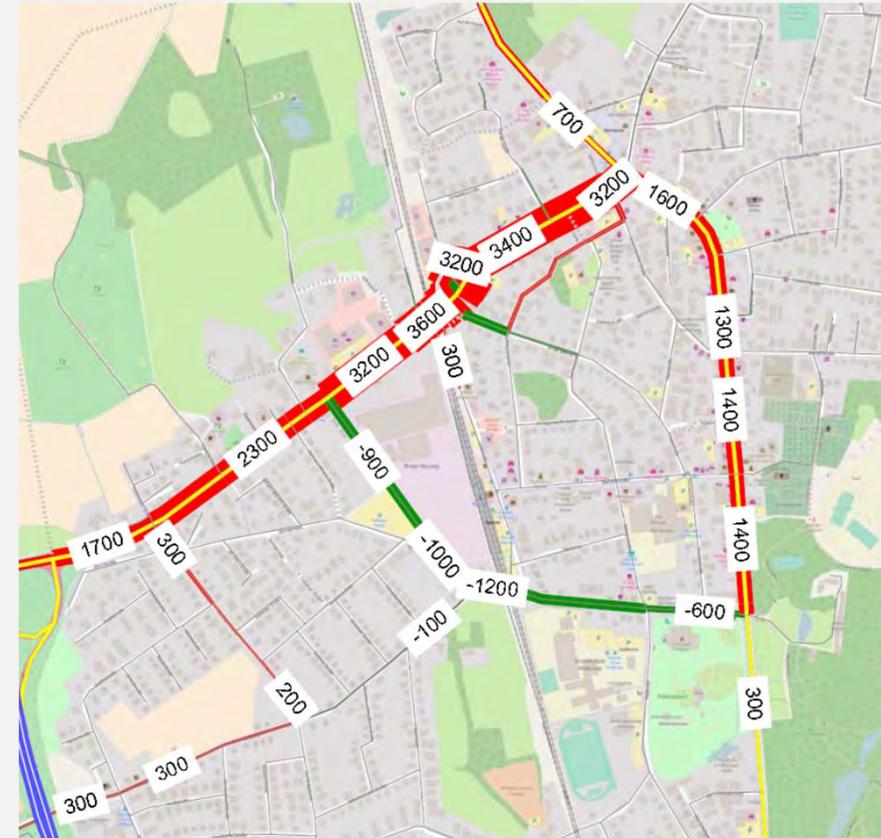
## Machbarkeitsstudie Thalen – Variante 5



## Maßnahmenuntersuchung: Variante 1 Höhenfreier BÜ Raiffeisenstr.

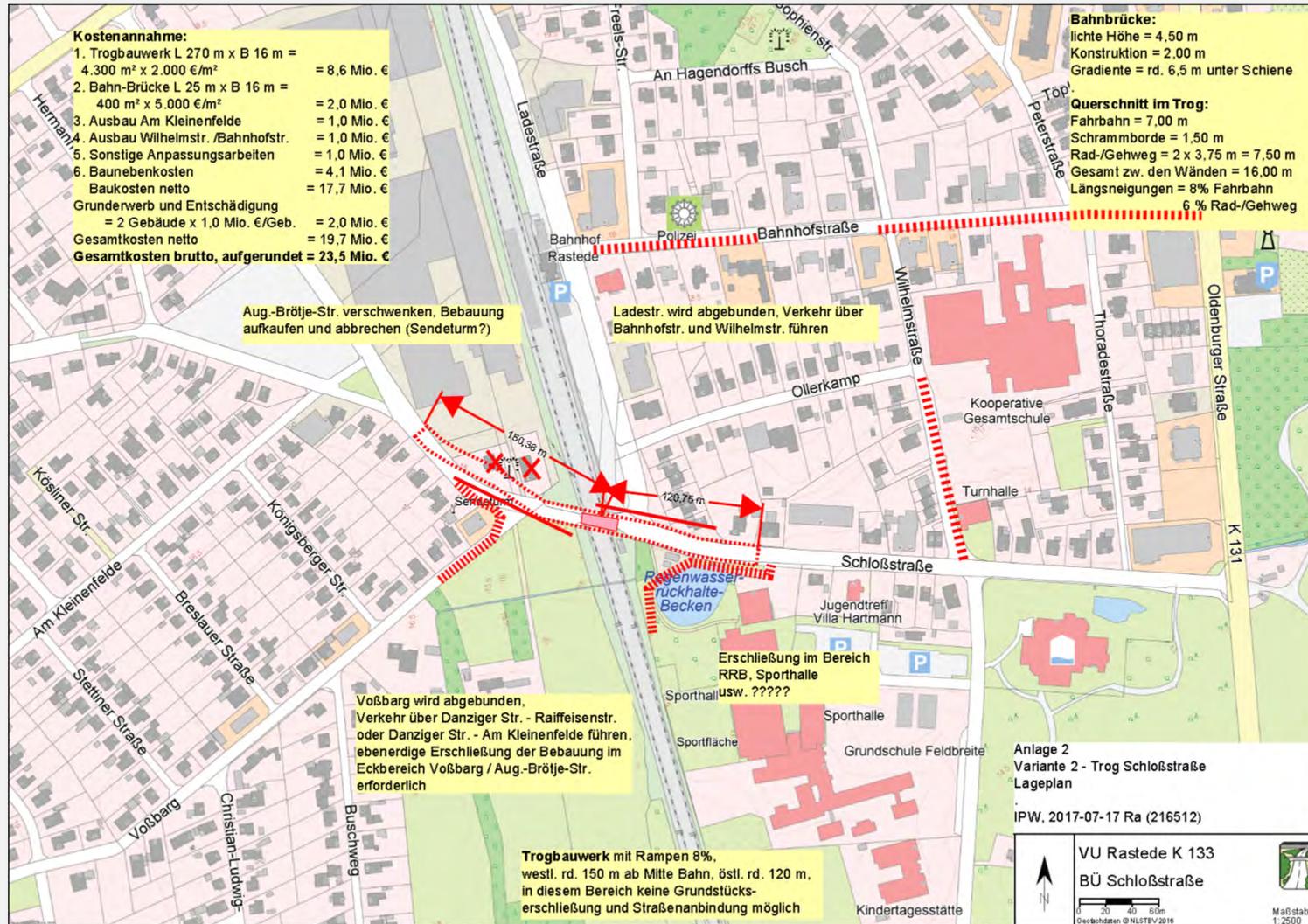


**Variante 1 Höhenfreier BÜ Raiffeisenstr.**  
**Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in Kfz/24h**



**Differenz zu Nullfall 2030**  
**Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in Kfz/24h**

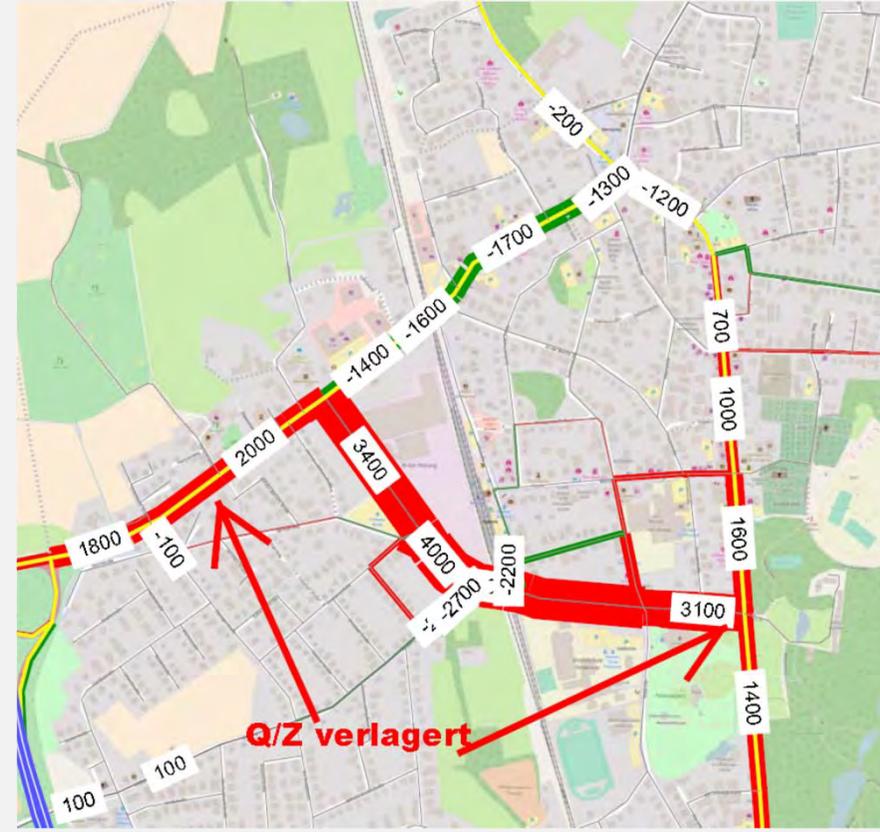
## Maßnahmenuntersuchung: Variante 2 Höhenfreier BÜ Schloßstr.



## Maßnahmenuntersuchung: Variante 2 Höhenfreier BÜ Schloßstr.

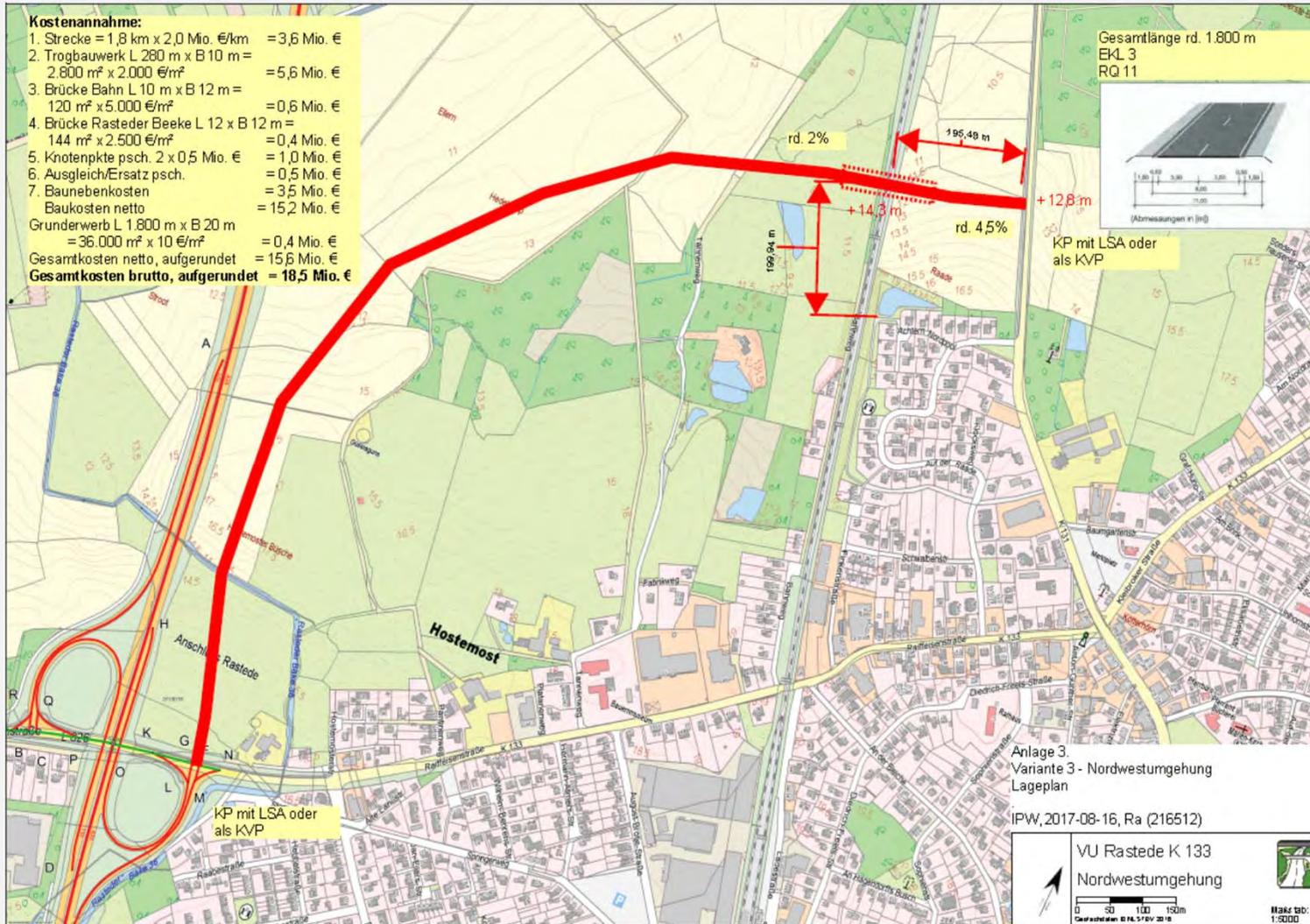


**Variante 2 Höhenfreier BÜ Schloßstr.**  
**Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in Kfz/24h**



**Differenz zu Nullfall 2030**  
**Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in Kfz/24h**

## Maßnahmenuntersuchung: Variante 3 Nordwestumgehung







## Maßnahmenuntersuchung: Variante 3 Nordwestumgehung

Kostenvergleich Trog – Brücke

Kosten Trog:

Kostenschätzung mit je 4% / 2% Längsneigung  
und rd. 280 m Troglänge  
rd. 18,5 Mio. €

Kosten Brücke:

Kostenschätzung rd. 16,0 Mio. €

## Maßnahmenuntersuchung: Variante 3 Nordwestumgehung

Schallvergleich Trog – Brücke  
Straßenverkehrslärmbelastung  
am Nordrand von Rastede (Allgemeines Wohngebiet)  
bei rd. 200 m Abstand der Trasse

Trog: < 50 / 41 dB(A) (Tag / Nacht)

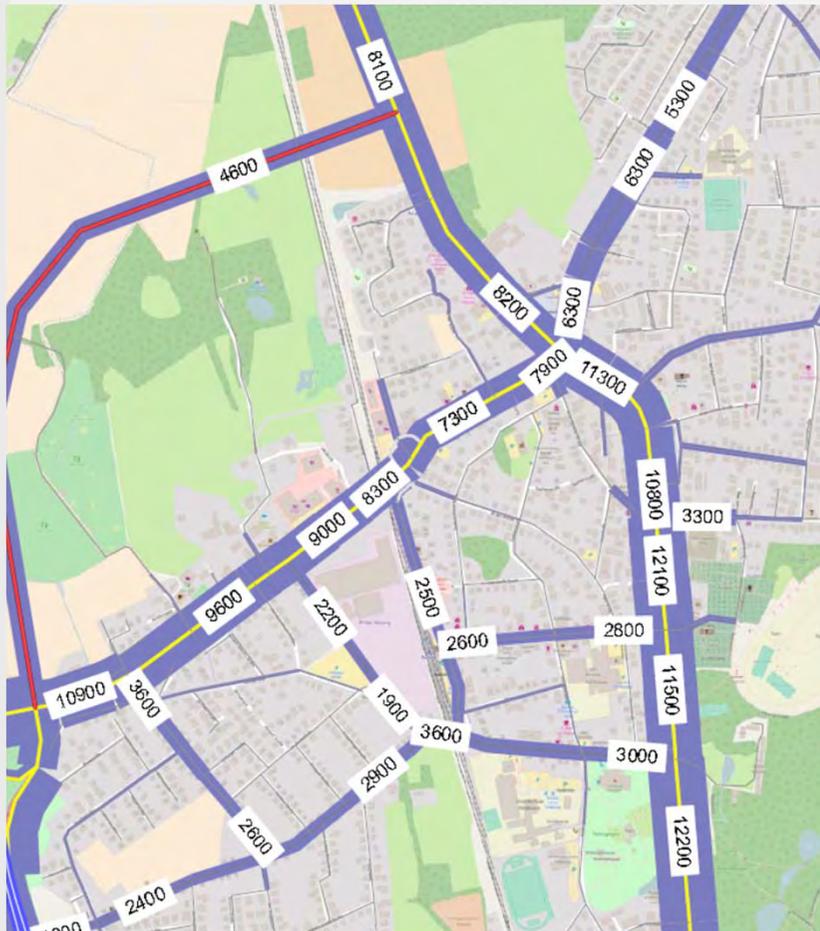
Brücke: 51 / 41 dB(A) (Tag / Nacht)

Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV = 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht)

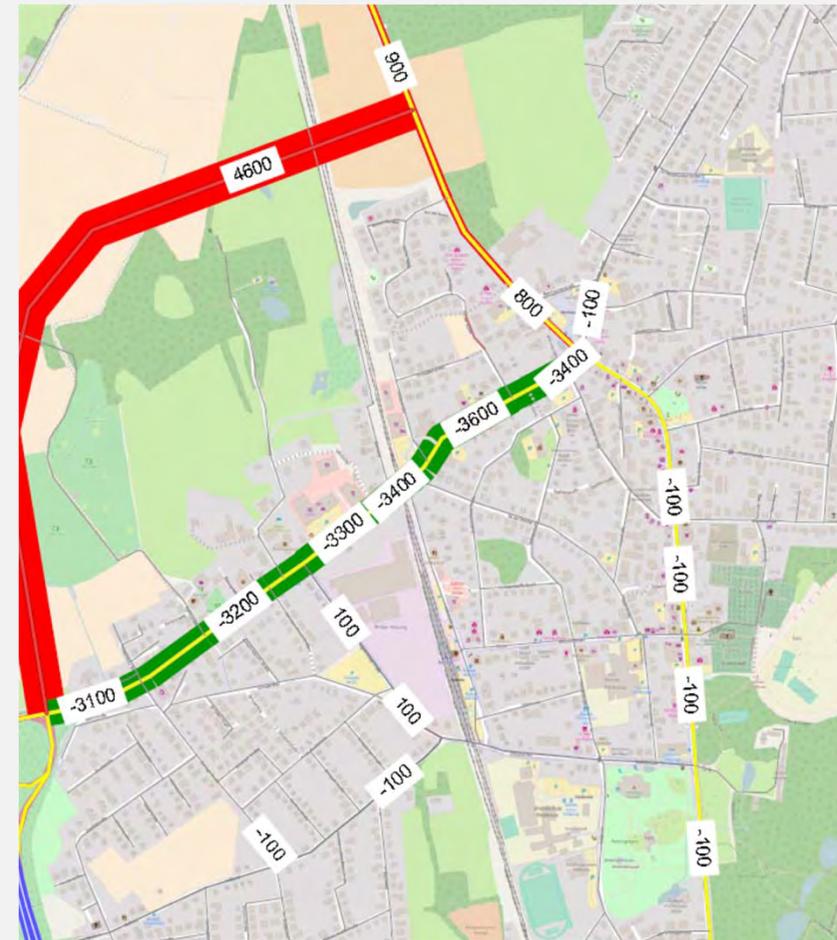
Orientierungswerte DIN 18 005 = 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht)

➔ Unabhängig von der Gradientenlösung ist keine unzumutbare Belastung durch Verkehrslärm am Nordrand von Rastede zu erwarten.

## Maßnahmenuntersuchung: Variante 3 Nordwestumgehung



**Variante 3 Nordwestumgehung**  
**(DTV) in Kfz/24h**



**Differenz zu Nullfall 2030**  
**(DTV) in Kfz/24h**

## Maßnahmenuntersuchung: Vergleich Verkehrsmengen

Knotenpunkt / Querschnitt	Planfall	Nullfall 2030		BÜ K 133 Raiffeisenstr.	BÜ Schloßstr.	Nordwestumgehung
		Analyse	Prognose 0	Var. 1	Var. 2	Var. 3
Knotenpunkt Raiffeisenstr. / Oldenburger Str.	DTV (Kfz/24h)	15.600	18.250	20.800	16.950	16.850
	Diff. zu Analyse		2.650	5.200	1.350	1.250
	Diff. zu Prog. 0			2.550	-1.300	-1.400
Raiffeisenstr. zw. Finkenstr. und Auf der Raade	DTV (Kfz/24h)	9.600	10.900	14.100	9.200	7.300
	Diff. zu Analyse		1.300	4.500	-400	-2.300
	Diff. zu Prog. 0			3.200	-1.700	-3.600
Oldenburger Str. südl. Raiffeisenstr.	DTV (Kfz/24h)	9.800	11.300	12.800	10.200	11.300
	Diff. zu Analyse		1.500	3.000	400	1.500
	Diff. zu Prog. 0			1.500	-1.100	0
Oldenburger Str. nördl. Raiffeisenstr.	DTV (Kfz/24h)	5.900	7.500	8.100	7.300	8.200
	Diff. zu Analyse		1.600	2.200	1.400	2.300
	Diff. zu Prog. 0			600	-200	700
Raiffeisenstr. westl. August-Brötje-Str.	DTV (Kfz/24h)	11.900	12.800	14.900	14.700	9.600
	Diff. zu Analyse		900	3.000	2.800	-2.300
	Diff. zu Prog. 0			2.100	1.900	-3.200
Schloßstr. westl. Oldenburger Str.	DTV (Kfz/24h)	3.300	3.000	2.100	6.100	3.000
	Diff. zu Analyse		-300	-1.200	2.800	-300
	Diff. zu Prog. 0			-900	3.100	0
Durchschnitt der 5 Straßenquerschnitte	DTV (Kfz/24h)	8.100	9.100	10.400	9.500	7.880
	Diff. zu Analyse		1.000	2.300	1.400	-220
	Diff. zu Prog. 0			1.300	400	-1.220

## Variantenvergleich

Gewichtung: Neutral		Variante 1 Höhenfreier BÜ im Zuge K 133 - Raiffeisenstr.				Variante 2 Höhenfreier BÜ im Zuge Schloßstraße				Variante 3 Nordwestumgehung mit höhenfreiem BÜ			
Bewertungsfeld		bestandsorientierte Führung auf K 133 - Raiffeisenstr., Trogbauwerk				bestandsorientierte Führung auf August-Brötje-Str. - Schloßstraße, Trogbauwerk				neue Trasse von der AS A 29 zur K 131 im Nordwesten von Rastede, Trogbauwerk			
Verkehr		100%				100%				100%			
30%		3,4				4,0				1,9			
Entlastungswirkung im innerstädtischen Straßennetz	25%	Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr. wird um rd. 20 - 30% entlastet	25%	2	Oldenburger Str. zw. Raiffeisenstr. und Schloßstr. um 10% entlastet, Raiffeisenstr. wird um 10% entlastet	25%	3	Raiffeisenstr. um 40% entlastet, Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr. unverändert	25%	2			
Belastungswirkung im innerstädtischen Straßennetz	25%	Oldenburger Str. zw. Raiffeisenstr. und Schloßstr. um rd. 15% höher belastet, Raiffeisenstr. um rd. 30 - 40% höher belastet	25%	5	Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr. um rd. 100% höher belastet (Schulbereich), Mehrbelastungen Bahnhofstr. und Wilhelmstr. sowie Danziger Str. - Am Kleinenfelde	25%	5	Oldenburger Str. zw. Nordumgehung und Raiffeisenstr. um rd. 25% höher belastet	25%	2			
Erschließungsqualität für Kfz Rastede insgesamt	10%	keine relevante Wirkung, das übergeordnete Netz bleibt unverändert	10%	3	keine relevante Wirkung, Busverkehr über Voßbarg mit Umweg verbunden	10%	4	insgesamt verbesserte Erschließung aufgrund Entlastung Raiffeisenstr. und Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr.	10%	1			
Erschließungsqualität für Kfz Verbrauchermärkte Raiffeisenstr.-West	10%	Wartezeiten am BÜ und Rückstaus entfallen, aber hohe Belastung der Straße	10%	2	Wartezeiten und Rückstaus am BÜ K 133 bleiben, dabei hohe Belastung der Straße	10%	5	Wartezeiten am BÜ und Rückstaus bleiben, aber geringere Belastung der Straße	10%	3			
Entwurfparameter Straße	5%	Längsneigungen im Trogbereich zw. 7 und 8% insbes. für Schwerverkehr negativ	5%	3	Längsneigungen im Trogbereich zw. 7 und 8% insbes. für Schwerverkehr negativ	5%	3	Längsneigungen bis 4% unproblematisch auch für Schwerverkehr	5%	1			
Verkehrsqualität an relevanten Knotenpunkten	5%	Ausbau / Umbau Kreuzung K 133 / K 131 aufgrund erhöhter Belastung des KP erforderlich	5%	5	Ausbau / Umbau Einmündung Schloßstr. / K 131 mit LSA aufgrund erhöhter Belastung der Schloßstr. erforderlich	5%	4	Ausbau / Umbau Kreuzung K 133 / K 131 trotz erhöhter Belastung des KP nicht erforderlich, Anpassung Signalprogramm sinnvoll	5%	2			
Wirkung für Radfahrer / Fußgänger	5%	Nachteile: rd. 6% Rampen mit Podesten, Umwege aufgrund Abbindung Ladestr. / An der Bleiche Vorteile: keine Wartezeiten am BÜ	5%	3	Nachteile: rd. 6% Rampen mit Podesten, weite Umwege aufgrund Abbindung Ladestr. und Voßbarg Vorteile: keine Wartezeiten am BÜ	5%	4	Nachteile: Wartezeiten am BÜ Vorteile: keine Rampen und Umwege	5%	3			
Erschließungsqualität im Nahbereich des Bauwerks	10%	Im Bereich des Trogbauwerks keine direkte Erschließung von Grundstücken, z. B. heutiger Standort ALDI und westl. der Bahn, neue Nutzungen	10%	3	Im Bereich des Trogbauwerks keine Erschließung von Grundstücken, aber keine relevanten Nutzungen betroffen	10%	3	keine Nutzungen betroffen	10%	1			
erforderliche Verlegungen/Anpassungen im nachgeordneten Straßennetz	5%	Verlegungen Ladestr. / Finkenstr. und Bahnweg mit veränderter Anbindung erforderlich	5%	5	Ersatz Verkehrsführung für abgebundene Ladestraße und Voßbarg erforderlich	5%	4	keine Verlegungen / Anpassungen erforderlich	5%	1			

## Variantenvergleich

Gewichtung: Neutral		Variante 1 Höhenfreier BÜ im Zuge K 133 - Raiffeisenstr.			Variante 2 Höhenfreier BÜ im Zuge Schloßstraße			Variante 3 Nordwestumgehung mit höhenfreiem BÜ		
Kurzcharakteristik		bestandsorientierte Führung auf K 133 - Raiffeisenstr., Trogbauwerk			bestandsorientierte Führung auf August-Brötje-Str. - Schloßstraße, Trogbauwerk			neue Trasse von der AS A 29 zur K 131 im Nordwesten von Rastede, Trogbauwerk		
Bewertungsfeld										
<b>Eingriffe in Privateigentum</b>	<b>20%</b>	100% <b>3,8</b>			100% <b>3,1</b>			100% <b>2,2</b>		
<b>Bebaute Grundstücke</b>	70%	3 Gebäude auf der Südseite, 5 Gebäude auf der Nordseite, insbes. auf der Südseite verschlechterte Erschließung	70%	5	2 Gebäude an der Aug.-Brötje-Str., verschlechterte Erschließung Voßbarg - Aug.Brötje-Str.	70%	4	kein Rückbau wegen Überbauung, keine verschlechterte Erschließung	70%	1
<b>Landwirtschaft</b>	30%	keine Wirkung	30%	1	keine Wirkung	30%	1	Zerschneidungsschäden und Flächenverluste (ca. 3 ha)	30%	5
<b>Umwelt</b>	<b>15%</b>	100% <b>2,0</b>			100% <b>3,0</b>			100% <b>4,0</b>		
<b>Auswirkungen auf Schutzgüter (ohne Schutzgut Mensch)</b>	100%	keine relevante Wirkung, geringer Eingriff im Bereich Tannenweg / Bahnweg	100%	2	keine relevante Wirkung, geringer Eingriff im Bereich Voßbarg - August-Brötje-Str. - Schloßstr.	100%	3	Tiere/Pflanzen keine erkennbaren Funktionsbereiche besonderer Bedeutung betroffen Abiotik hohe Neuversiegelung (ca. 2 ha) Landschaftsbild mittlere Bedeutung, Zerschneidung bislang tlw. wenig betroffener Räume Vorsorgegebiete Land- und Forstwirtschaft betroffen	100%	4
<b>Schutzgut Mensch</b>	<b>15%</b>	100% <b>4,0</b>			100% <b>4,0</b>			100% <b>2,0</b>		
<b>Erhöhung von Lärmimmissionen bzw. neue Verlärmungen</b>	50%	Erhöhung der Lärmimmissionen an der Bebauung Raiffeisenstr. und Oldenburger Str., kein aktiver Lärmschutz möglich	50%	5	Erhöhung der Lärmimmissionen an der Bebauung Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr. und Oldenburger Str., kein aktiver Lärmschutz möglich	50%	5	einige wenige Gebäude im Nahbereich der neuen Trasse, falls erforderlich aktiver Lärmschutz, Erhöhung der Lärmimmissionen an der Bebauung nördliche Oldenburg Str.	50%	2
<b>Reduzierung von Lärmimmissionen</b>	50%	geringe Minderung der Lärmimmissionen an der Bebauung Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr.	50%	3	Geringe Minderung der Lärmimmissionen an der Bebauung Raiffeisenstr. und Oldenburger Str.	50%	3	Minderung der Lärmimmissionen an der Bebauung Raiffeisenstr.	50%	2

## Variantenvergleich

Gewichtung: Neutral		Variante 1 Höhenfreier BÜ im Zuge K 133 - Raiffeisenstr.			Variante 2 Höhenfreier BÜ im Zuge Schloßstraße			Variante 3 Nordwestumgehung mit höhenfreiem BÜ		
Kurzcharakteristik		bestandsorientierte Führung auf K 133 - Raiffeisenstr., Trogbauwerk			bestandsorientierte Führung auf August-Brötje-Str. - Schloßstraße, Trogbauwerk			neue Trasse von der AS A 29 zur K 131 im Nordwesten von Rastede, Trogbauwerk		
Bewertungsfeld										
Sonstiges	20%	100% <b>3,7</b>			100% <b>4,0</b>			100% <b>1,8</b>		
städttebauliche Auswirkungen	55%	Entwertung der Grundstücke im Bereich des Trogbauwerks, optisch dominantes techn. Bauwerk; positiv: LSWände der Bahn können durchgängig ausgebildet werden	55%	4	Entwertung der Grundstücke im Bereich des Trogbauwerks, optisch dominantes techn. Bauwerk; positiv: LSWände der Bahn können durchgängig ausgebildet werden	55%	4	keine negativen städtebaulichen Auswirkungen	55%	1
Beeinträchtigung Verkehrsablauf während der Bauzeit	25%	Während rd. 2 Jahren Vollsperrung der Raiffeisenstr. zw. Aug.-Brötje-Str. und Finkenstr. mit Umleitung über Aug.-Brötje-Str. - Schloßstr.	25%	5	Während rd. 1,5 Jahren Vollsperrung der Schloßstr. zw. Am Kleinenfelde und Wilhelmstr. mit Umleitung über Raiffeisenstr.	25%	3	Keine Beeinträchtigung, nur kurzfristig im Bereich der Anschlußknotenpunkte	25%	1
Variante entspricht den verkehrs-/stadtplanerischen Intentionen der Gemeinde Rastede	20%	ja	20%	1	nein	20%	5	nein	20%	5
<b>Sämtliche Bewertungsfelder</b>	<b>100%</b>	<b>3,4</b>			<b>3,6</b>			<b>2,3</b>		
<b>Kosten (ohne Bewertung)</b>										
Bau- und Entschädigungskosten (brutto)		<b>26,5 Mio. €</b>			<b>23,5 Mio. €</b>			<b>18,5 Mio. €</b>		

**Bewertungsschema: 1 - Schulnote (gute Bewertung) bis 5 - Schulnote (schlechte Bewertung)**

## Variantenvergleich

Gewichtung: Neutral		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Gewichtung: Verkehr		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Gewichtung: Umwelt		Variante 1	Variante 2	Variante 3
Verkehr	30%	3,4	4,0	1,9	Verkehr	45%	3,4	4,0	1,9	Verkehr	20%	3,4	4,0	1,9
Eingriffe in Privateigentum	20%	3,8	3,1	2,2	Eingriffe in Privateigentum	20%	3,8	3,1	2,2	Eingriffe in Privateigentum	20%	3,8	3,1	2,2
Umwelt	15%	2,0	3,0	4,0	Umwelt	10%	2,0	3,0	4,0	Umwelt	25%	2,0	3,0	4,0
Schutzgut Mensch	15%	4,0	4,0	2,0	Schutzgut Mensch	15%	4,0	4,0	2,0	Schutzgut Mensch	25%	4,0	4,0	2,0
Sonstiges	20%	3,7	4,0	1,8	Sonstiges	10%	3,7	4,0	1,8	Sonstiges	10%	3,7	4,0	1,8
Sämtliche Bewertungsfelder	100%	3,4	3,6	2,3	Sämtliche Bewertungsfelder	100%	3,4	3,7	2,2	Sämtliche Bewertungsfelder	100%	3,3	3,6	2,5

Die Variante 3 erhält also relativ stabil immer die beste Bewertung und bleibt auch bei der „Gewichtung: Umwelt“ um 0,8 bis 1,1 Punkte besser als die beiden anderen Varianten.

Dazu ist festzustellen, dass die Variante 3 auch noch die kostengünstigste Variante ist. Zwar sind hier die Kosten für den Neubau der Straße zu berücksichtigen. Aber mehr als kompensiert werden diese durch die Kosten für Grunderwerb, Erwerb von Gebäuden und Ersatzmaßnahmen im untergeordneten Straßennetz in den Varianten 1 und 2.

Kosten (ohne Bewertung)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Bau- und Entschädigungskosten (brutto)	26,5 Mio. €	23,5 Mio. €	18,5 Mio. €

## Variantenvergleich - Empfehlung





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Dipl.-Geogr. Jens Westerheider  
Dipl.-Ing. Manfred Ramm**

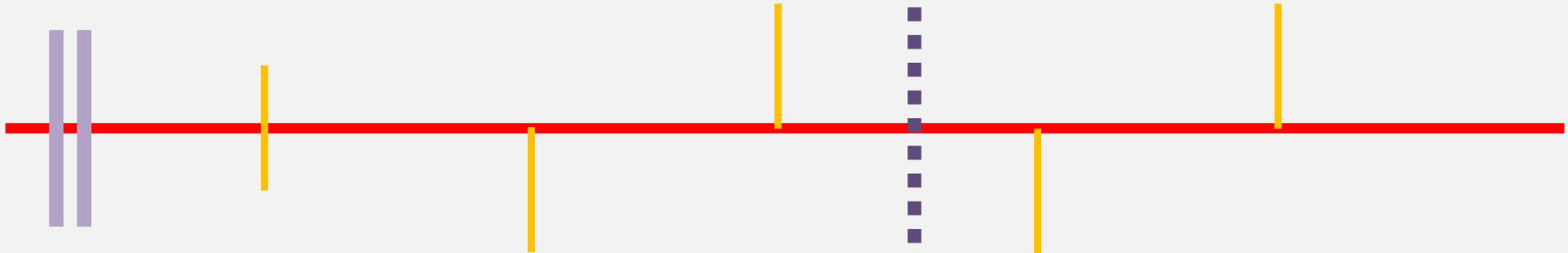
## Variantenvergleich: Verkehrsmengen an Knotenpunkten

Querschnitt / Knotenpunkt	Planfall	Nullfall 2030		BÜ K 133 Raiffeisenstr.	BÜ Schloßstr.	Nordwestumgehung
		Analyse	Prognose 0	Var. 1 (2030)	Var. 2 (2030)	Var. 3 (2030)
Knotenpunkt Raiffeisenstr. / Danziger Str.	DTV (Kfz/24h)	14.150	15.200	17.250	17.000	12.050
	Diff. zu Analyse		1.050	3.100	2.850	-2.100
	Diff. zu Prog. 0			2.050	1.800	-3.150
Knotenpunkt Raiffeisenstr. / August-Brötje-Str.	DTV (Kfz/24h)	12.750	13.650	15.650	15.550	10.400
	Diff. zu Analyse		900	2.900	2.800	-2.350
	Diff. zu Prog. 0			2.000	1.900	-3.250
Knotenpunkt Raiffeisenstr. / Auf der Raade	DTV (Kfz/24h)	9.900	11.350	14.450	9.850	7.850
	Diff. zu Analyse		1.450	4.550	-50	-2.050
	Diff. zu Prog. 0			3.100	-1.500	-3.500
Knotenpunkt Raiffeisenstr. / Oldenburger Str.	DTV (Kfz/24h)	15.600	18.250	20.800	16.950	16.850
	Diff. zu Analyse		2.650	5.200	1.350	1.250
	Diff. zu Prog. 0			2.550	-1.300	-1.400
Knotenpunkt Schloßstr. / Oldenburger Str.	DTV (Kfz/24h)	12.150	13.400	13.650	16.400	12.000
	Diff. zu Analyse		1.250	1.500	4.250	-150
	Diff. zu Prog. 0			250	3.000	-1.400

Knotenpunkte ohne direkte Beeinflussung durch Bahnübergangsschließungen

- In Var. 1 an fast allen KP deutliche **Erhöhung** der Belastungen, d. h. **Verschlechterung** der Verkehrsqualität
- - In Var. 3 an fast allen KP deutliche **Minderung** der Belastungen, d. h. **Verbesserung** der Verkehrsqualität

## Variantenvergleich: Verkehrsqualitäten Knotenpunkte im Zuge der K 133



Fall	K 1 Danziger Str.	K 2 Aug.-Br.-Str.	K 3 REWE-Ost	K 4 Ladestr.	K 5 Finkenstr.	
Var. 1	ohne LSA: QSV E (für Einbieger Danziger Str.)	ohne LSA: QSV D (für Einbieger Aug.-Brötje-Str.)	ohne LSA: QSV E (für Einbieger Parkplatz)	nicht vorh., über K 5 Finkenstr.	ohne LSA: QSV E (für Einbieger Finkenstr.)	
	mit LSA: QSV D < Rstr. 15s/Fz >Rstr. 58s/Fz		mit LSA: QSV C <Rstr. 18s/Fz >Rstr. 22s/Fz		mit LSA: QSV C <Rst. 6 s/Fz >Rstr. 12s/FZ	Summe Verlustz. < Rstr. 39 s/Fz > Rstr. 92 s/Fz
Var. 3	ohne LSA: QSV C (für Einbieger Danziger Str.)	ohne LSA: QSV B (für Einbieger Aug.-Brötje-Str.)	ohne LSA: QSV B (für Einbieger Parkplatz)	ohne LSA: QSV B (für Einbieger Ladestr.)	ohne LSA: QSV B (für Einbieger Finkenstr.)	

In Variante 1 müssen 3 Knotenpunkte mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet werden.

Variante 1: Die Summe der Verlustzeiten für Kfz im Zuge der Raiffeisenstr beträgt in Fahrtrichtung Osten 92 s/Fz und in Fahrtrichtung Westen 39 s/FZ, im Mittel rd. 65 s/Fz.

## Variantenvergleich: Verkehrsqualitäten Knotenpunkte im Zuge der K 133

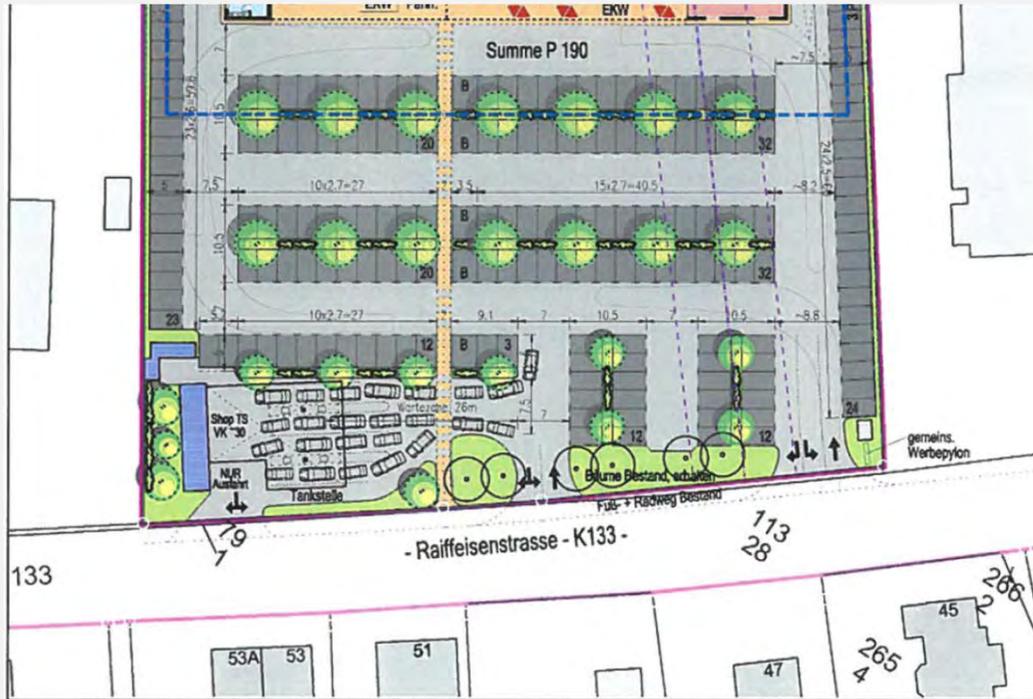


Abb. 4.1: Erschließungskonzept  
Quelle: Architekt Uwe Pielhop



Das Erschließungskonzept des FMZ Rastede (REWE) ist eindeutig nicht mit der Variante 1 vereinbar. Mit der „Anbindung Bahnweg“ wären auf rd. 100 m Länge 3 Ein-/Ausfahrten und 1 Ausfahrt vorhanden. Eine Zusammenfassung auf eine (1) gemeinsame Ein-/Ausfahrt zzgl. 1 Ausfahrt an der Tankstelle wäre notwendig. Für die weitere Prüfung der Machbarkeit der Variante 1 muss ein entsprechendes Erschließungskonzept erarbeitet werden.

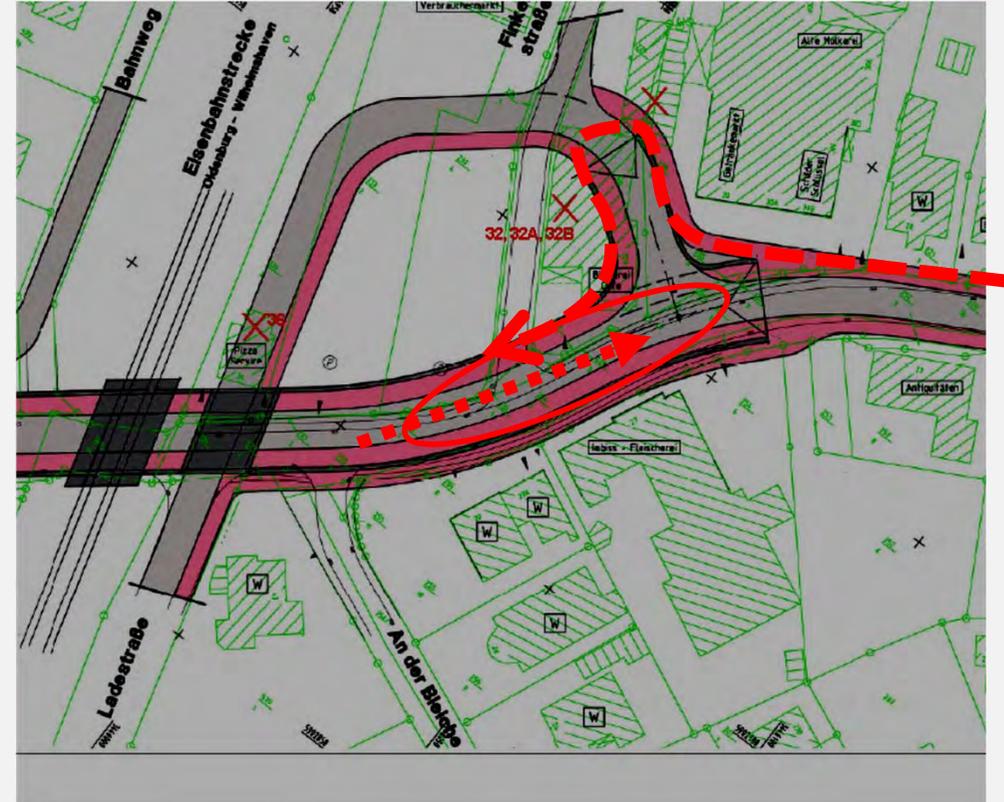
Variantenvergleich: Verkehrsqualitäten Knotenpunkte im Zuge der K 133Anbindung FMZ und Bahnweg in Var. 1

- Parkplatz FMZ bevorrechtigt gegenüber Bahnweg > Abstand zur LSA sehr kurz
- Raiffeisenstr. muss für Linksabbieger zum FMZ und Bahnweg aufgeweitet werden > Grunderwerb beim FMZ?
- Trog muss im Verziehungsbereich Linksabbieger ebenfalls aufgeweitet werden
- 95%-Rückstau der Fahrzeuge von Osten weist eine Länge von 109 m auf, d. h. Fahrzeuge stehen in der Rampe bei 8% Längsneigung > Anfahren am Berg



Variantenvergleich: Verkehrsqualitäten Knotenpunkte im Zuge der K 133**Anbindung Finkenstr./Ladestr. in Var. 1**

- Raiffeisenstr. und damit Trog muss für Linksabbieger aufgeweitet werden
- 95%-Rückstau der Fahrzeuge von Westen weist eine Länge von 97 m auf, d. h. Fahrzeuge stehen in der Rampe bei 8% Längsneigung > Anfahren am Berg
- Fußgänger auf der Nordseite der Raiffeisenstr. können nicht in Signalisierung eingebunden werden (aufgr. Höhendifferenz)



Variantenvergleich: Verlustzeiten durch BÜ-Schließungen versus LSA im Zuge der K 133

Fall	Verlustzeit nur aufgr. BÜ	Verlustzeit nur aufgr. LSA
Var. 1 Trog Raiffeisenstr.	0 sec/Kfz	rd. 65 sec/Kfz
Var. 3 Nordwestumgehung	rd. 55 sec/Kfz	0 sec/Kfz

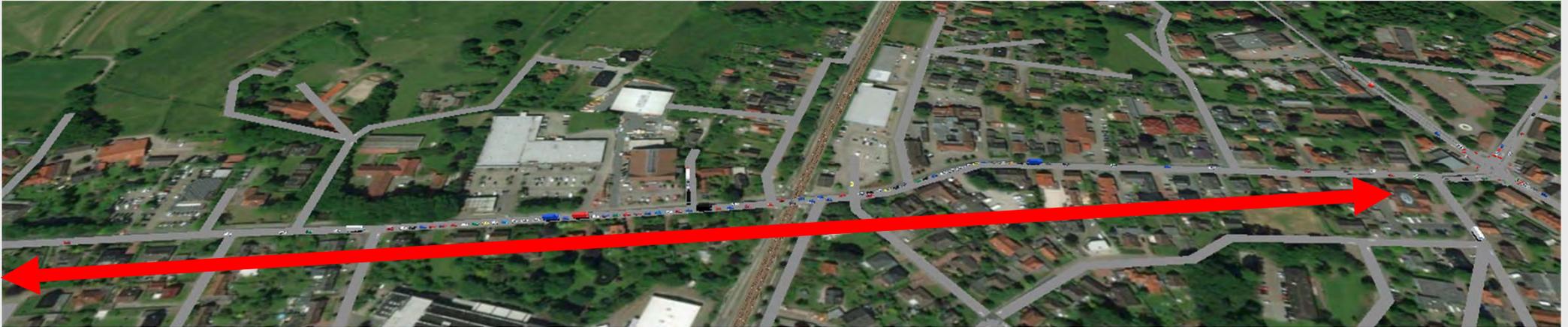
Ohne LSA K 131 / K 133!

Fazit:

Dieser Vergleich der Verlustzeiten zeigt einen leichten Nachteil für die Var. 1, dafür wird allerdings die Verkehrssicherheit an den signalisierten Knoten besser.

Als gravierender Nachteil bleiben jedoch in der Var. 1 die Rückstaus vor den LSA im Trog der Raiffeisenstr. bei einer Rampensteigung von rd. 8%.

## Variantenvergleich: Verlustzeiten im Zuge der K 133



Durch Verkehrsflusssimulation ermittelte Verlustzeiten im Streckenabschnitt von ungefähr Danziger Str. (westl.) bis Anton-Günther-Str. (westl.)

Gemessen wurden die Kfz, die den Streckenabschnitt vollständig durchfahren haben  
Einschließlich Verlustzeiten durch Behinderungen aufgestauter Abbieger

Mittlere Verlustzeit pro Kfz in der Spitzenstunde in sec (= sec / Kfz)

Fall	Mittel	Richtung Ost	Richtung West
Var. 1 Trog Raiffeisenstr.	270 sec/Kfz	500 sec/Kfz 338 Kfz	44,5 sec/Kfz 297 Kfz
Var. 3 Nordwestumgehung	70 sec/Kfz	80 sec/Kfz 176 Kfz	62,5 sec/Kfz 186 Kfz

Schlechtes Ergebnis der Var. 1 wird durch mangelhafte Leistungsfähigkeit des Knotens K 131 / K 133 verursacht = zeitweise Rückstaus in der Raiffeisenstr. bis A 29

## Variantenvergleich: Verkehrsqualität K 131 / K 133

Ermittlung durch Verkehrsflusssimulation

Var. 1 Trog Raiffeisenstr.

Fahrbez	StauLng	StauLngMax	Fzge(Alle)	Fzge(20)	FzVerl(Alle)	FzVerl(20)				
MOVEMENT	QLEN	QLENMAX	VEHS(ALL)	VEHS(20)	VEHDELAY(/	VEHDELAY(20)				
1-107: Friede	330,37	412,7	160	10	<b>148,37</b>	166,01	Raiffeisenstr.	Geradeaus	<b>F</b>	
1-107: Friede	330,37	412,7	77	5	<b>150,89</b>	154,32	Raiffeisenstr.	Links	<b>F</b>	
1-10212@2.2	359,84	413,56	245	17	<b>156,8</b>	160,25	Raiffeisenstr.	Rechts	<b>F</b>	
1-238: Kleibro	22,98	104,02	150	12	<b>67,86</b>	78,62	Kleibrocker Str.	Geradeaus	D	
1-238: Kleibro	22,98	104,02	8	1	<b>71,53</b>	49,48	Kleibrocker Str.	Rechts	<b>E</b>	
1-238: Kleibro	8,31	49,1	82	8	<b>61,48</b>	60,01	Kleibrocker Str.	Links	D	
1-243: Olden	29,67	122,25	189	17	<b>45,13</b>	48,97	Oldenburger Str. Nord	Rechts	C	
1-243: Olden	29,67	122,25	163	17	<b>46,07</b>	49,24	Oldenburger Str. Nord	Geradeaus	C	
1-10207@10	0,68	15,97	13	3	<b>40,29</b>	34,75	Oldenburger Str. Nord	Links	C	
1-10624@6.4	206,67	236,3	153	10	<b>347,26</b>	372,74	Oldenburger Str. Süd	Links	<b>F</b>	
1-10624@6.4	179,74	234,99	54	4	<b>216,45</b>	199,94	Oldenburger Str. Süd	Rechts	<b>F</b>	
1-10624@6.4	179,74	234,99	131	8	<b>236,09</b>	222,27	Oldenburger Str. Süd	Geradeaus	<b>F</b>	

Schlechtes Ergebnis der Var. 1 wird durch mangelhafte Leistungsfähigkeit des Knotens K 131 / K 133 verursacht = zeitweise Rückstaus in der Raiffeisenstr. bis A 29!

Ursache ist die für den vorhandenen Ausbau zu hohe Verkehrsbelastung.

Ursachen sind weiterhin in der Oldenburger Str.-Süd der zu kurze Linksabbiegestreifen und in der Raiffeisenstr. ebenfalls die zu kurze Zweistreifigkeit.

## Variantenvergleich: Verkehrsqualität K 131 / K 133

Ermittlung durch Verkehrsflusssimulation

Var. 3 Nordwestumgehung

Fahrbez	StauLng	StauLngMax	Fzge(Alle)	Fzge(20)	FzVerl(Alle)	FzVerl(20)				
MOVEMENT	QLEN	QLENMAX	VEHS(ALL)	VEHS(20)	VEHDELAY(/	VEHDELAY(20)				
1-107: Friede	3,08	50,18	103	9	<b>55,05</b>	66,16	Raiffeisenstr.	Geradeaus	D	
1-107: Friede	3,08	50,18	34	3	<b>51,83</b>	44,62	Raiffeisenstr.	Links	D	
1-10212@2.2	11,55	141,65	177	12	<b>61,51</b>	60,61	Raiffeisenstr.	Rechts	D	
1-238: Kleibr	16,28	87,34	149	11	<b>52,78</b>	55,5	Kleibrocker Str.	Geradeaus	D	
1-238: Kleibr	16,28	87,34	20	2	<b>57,12</b>	67,03	Kleibrocker Str.	Rechts	D	
1-238: Kleibr	6,08	39,1	88	7	<b>44,46</b>	55,15	Kleibrocker Str.	Links	C	
1-243: Olden	18,34	102,36	70	3	<b>32,48</b>	29,08	Oldenburger Str. Nord	Rechts	B	
1-243: Olden	18,34	102,36	269	16	<b>31,42</b>	35,07	Oldenburger Str. Nord	Geradeaus	B	
1-10207@10	9,68	62,89	120	8	<b>57,61</b>	60,33	Oldenburger Str. Nord	Links	D	
1-10624@6.4	48,67	182,9	195	10	<b>91,24</b>	81,15	Oldenburger Str. Süd	Links	<b>E</b>	
1-10624@6.4	40,54	180,05	91	5	<b>48,9</b>	53,21	Oldenburger Str. Süd	Rechts	C	
1-10624@6.4	40,54	180,05	248	15	<b>47,3</b>	56,91	Oldenburger Str. Süd	Geradeaus	C	

In der Var. 3 weist lediglich der Ast Oldenburger Str.-Süd eine mangelhafte Verkehrsqualität auf. Ursache ist der zu kurze Linksabbiegestreifen.

Variantenvergleich: Verkehrsqualität K 131 / K 133

Ermittlung durch Verkehrsflusssimulation

Fazit:

In Variante 1 Trog Raiffeisenstr. ist ein Ausbau des Knotenpunktes zwingende Voraussetzung, um diese Variante überhaupt realisieren zu können.

In Variante 3 Nordwestumgehung wäre eine Verlängerung des Linksabbiegers in der südlichen Oldenburger Str. ausreichend.