

**Gemeinde Nottuln**

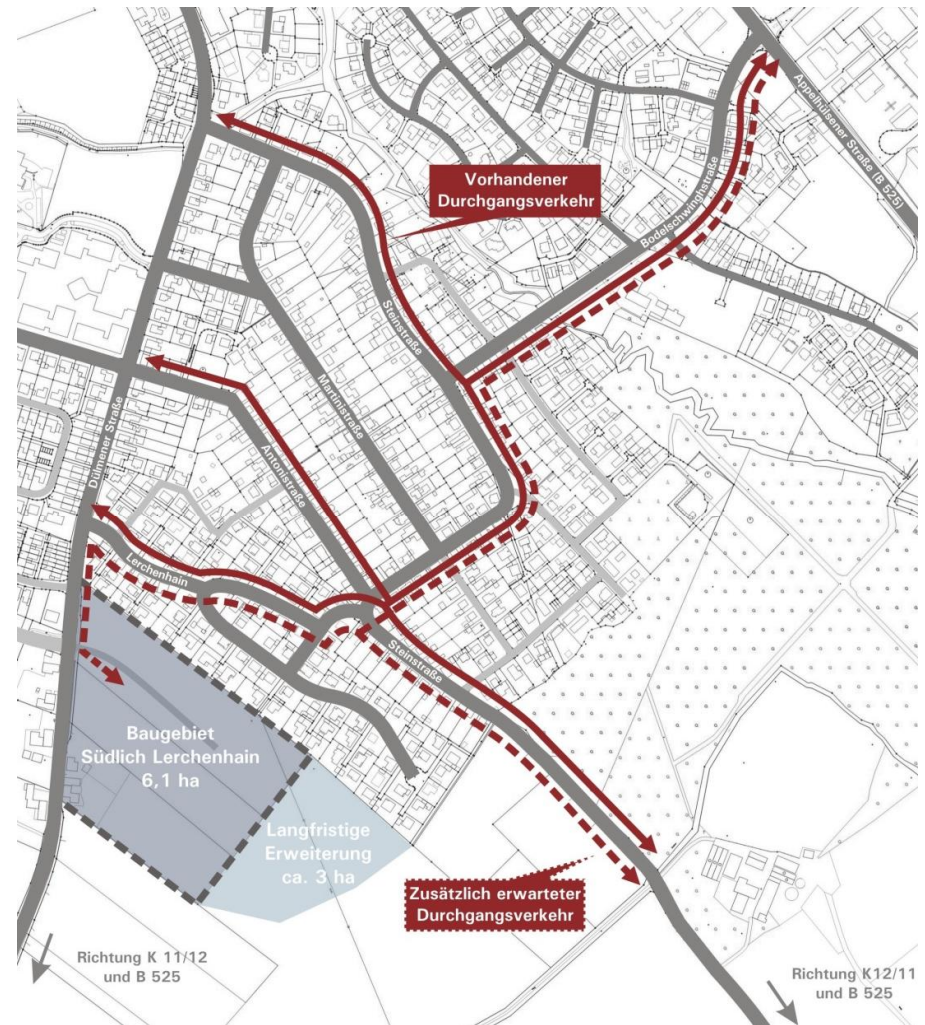
## **Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des Baugebietes „Südlich Lerchenhain“**

September 2014

Plaza de Rosalia 1  
30449 Hannover  
Telefon 0511.3584-450  
Telefax 0511.3584-477  
info@shp-ingenieure.de  
www.shp-ingenieure.de

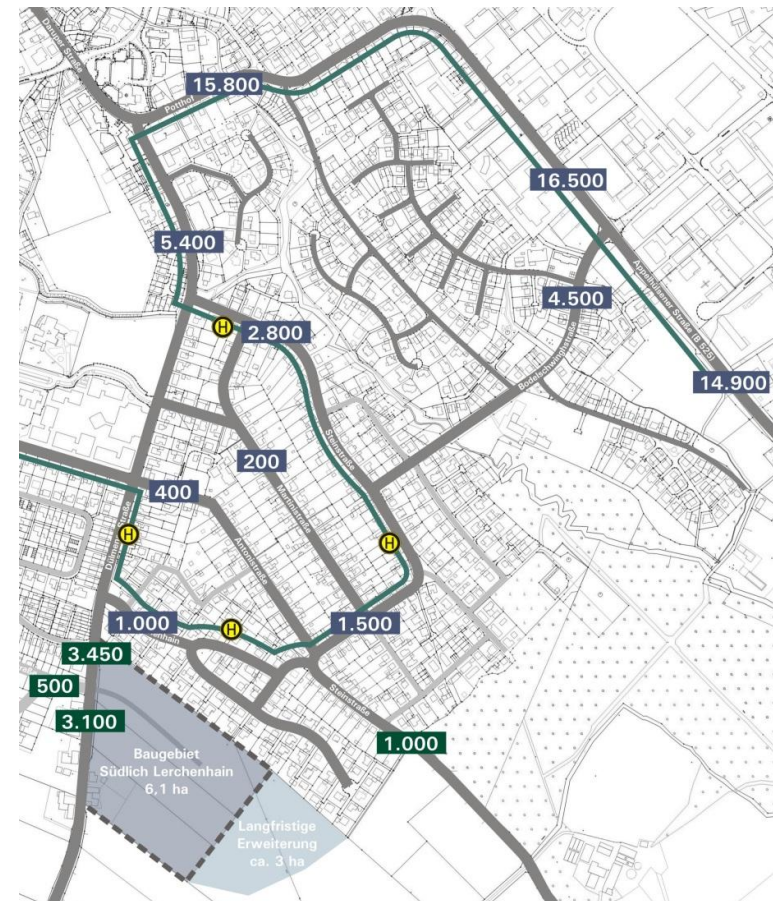
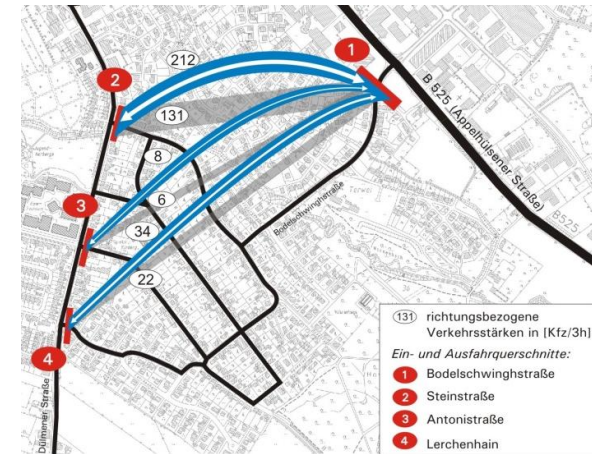
# Problemstellung

- Entwicklung des Baugebiets „Südlich Lerchenhain“ mit etwa 6,1 ha am südlichen Ortsrand
- Untersuchung der Auswirkungen auf den süd-östlichen Bereich
- Wachsende Bedeutung der Steinstraße und Bodelschwinghstraße für den Durchgangsverkehr
- Erarbeitung von Maßnahmen-vorschlägen zur Verbesserung der Gesamtsituation

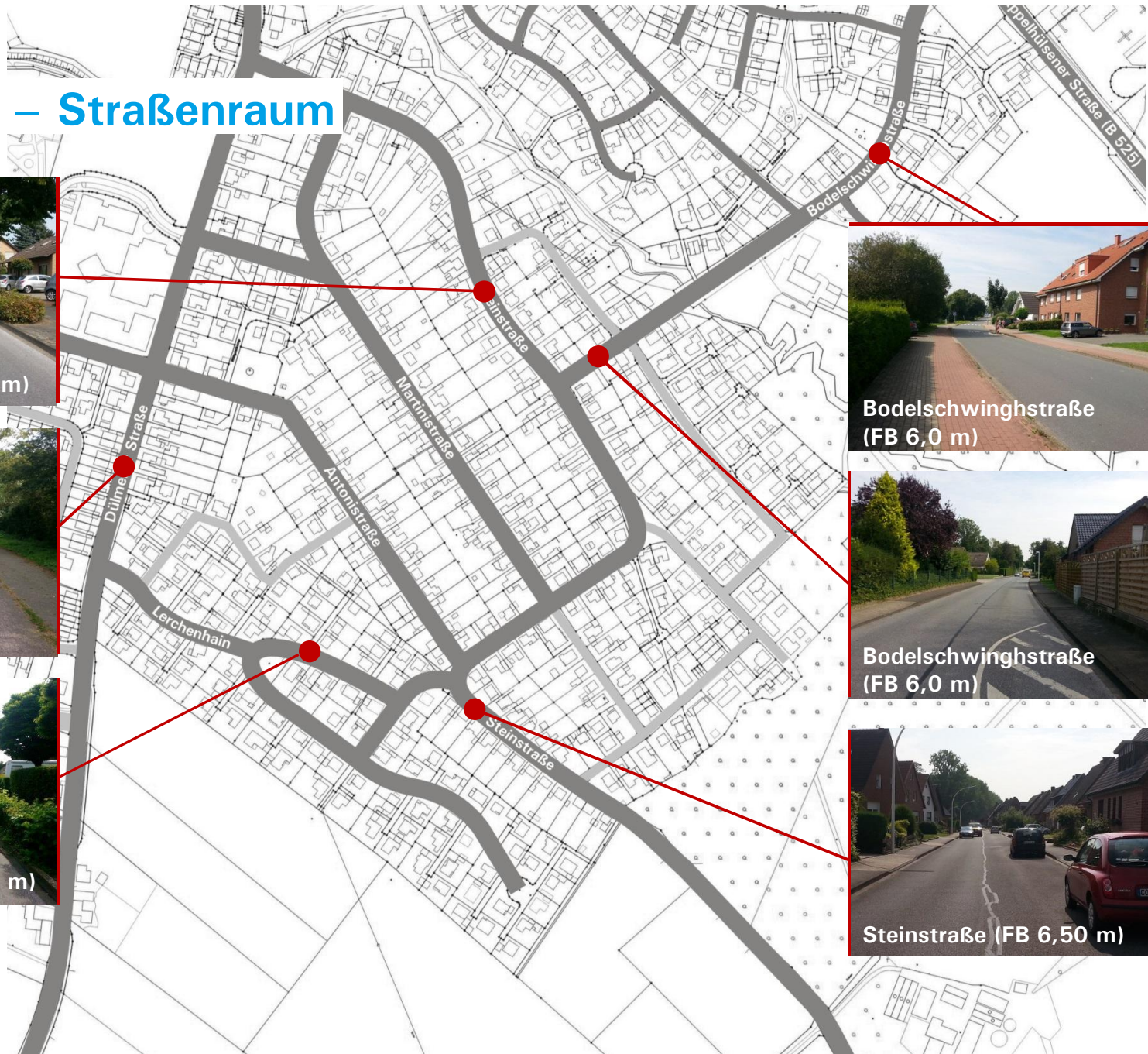


# Analyse – verkehrliche Situation

- Auswertung der Verkehrsstärken aus vorangegangenen Untersuchungen und aktuellen Erhebungen
- 20 % Durchgangsverkehr im Gesamtgebiet
- 50 % auf der Verbindung Steinstraße/Bodelschwinghstraße
- Steigende Bedeutung der Verbindung Steinstraße – K 12/K 11/B 525
- Linienbusverkehr innerhalb des Wohnquartier (S 60)



# Analyse – Straßenraum



# Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

- Anwendung eines formalisierten und bundesweiten Verfahrens zur Abschätzung des Verkehrsaufkommen durch Gebietsentwicklungen (Verfahren nach D. Bosserhoff)
- Entwicklungsszenarien:
  - Szenario I mit 90 WE und etwa 620 Kfz/24h
  - Szenario II mit 160 WE und etwa 1.100 Kfz/24h
- Anwendung ortspezifischer Kenndaten zur Mobilität und Haushaltsgröße

Zusätzliches Verkehrsaufkommen "Südlich Lerchenhain"								
Szenario I								
Bezugsgröße	Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs- grad	Ver-/ Entsorgung	Kfz-Fahrten
		[Pers.]	[Wege/Pers.]	[Fahrten]	[%]	[Pers./Pkw]	[Lkw/Tag]	[Kfz/24h]
90 WE	Bewohner	288	4,0	1.152	70%	1,5		538
	Besucher	10 % der Wege/Einwohner		115	90%	1,5		69
	Ver-/Entsorgung						0,05 je Einwohner	14
							<b>Gesamt</b>	<b>621</b>
Szenario II								
Bezugsgröße	Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs- grad	Ver-/ Entsorgung	Kfz-Fahrten
		[Pers.]	[Wege/Beschäftigtem]	[Fahrten]	[%]	[Pers./Pkw]	[Lkw/Tag]	[Kfz/24h]
160 WE	Bewohner	512	4	2.048	70%	1,5		956
	Besucher	10 % der Wege/Einwohner		205	90%	1,5		123
	Ver-/Entsorgung						0,05 je Einwohner	26
							<b>Gesamt</b>	<b>1.104</b>

## Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

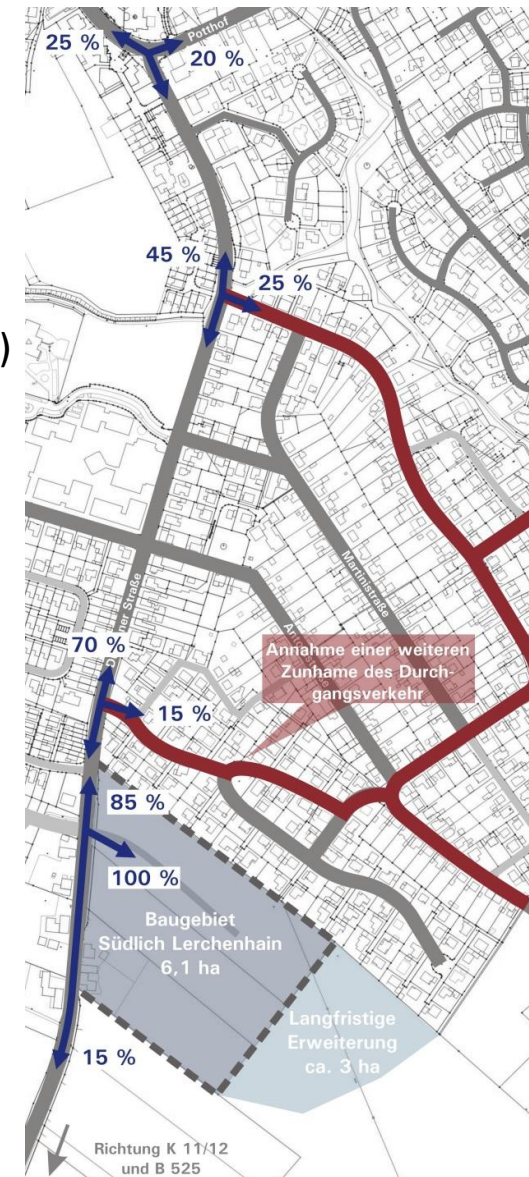
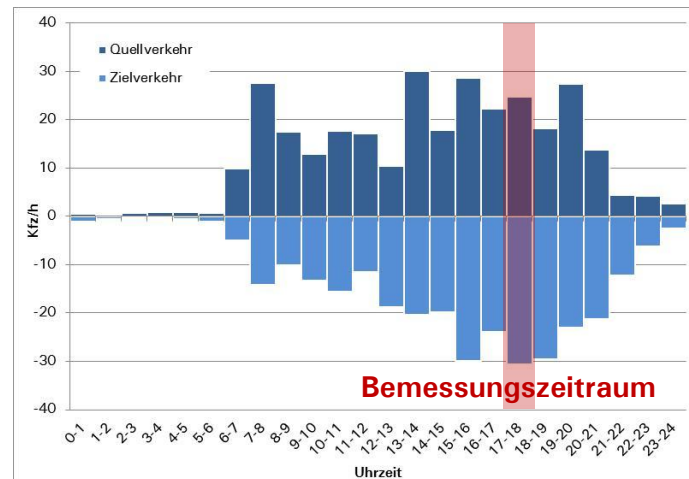
- Betrachtung eines weiteren Szenarios bei Erweiterung des Baugebietes um weitere 3,0 ha (Annahme von etwa 50 WE)
- Zunahme des zusätzlichen Verkehrsaufkommens um weitere etwa 340 Kfz/24

Szenario III (Erweiterung um 3 ha)								
Bezugsgröße	Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs- grad	Ver-/ Entsorgung	Kfz-Fahrten
		[Pers.]	[Wege/Beschäftigtem]	[Fahrten]	[%]	[Pers./Pkw]	[Lkw/Tag]	[Kfz/24h]
50 WE	Bewohner	160	4	640	70%	1,5		299
	Besucher	10 % der Wege/Einwohner		64	90%	1,5		38
	Ver-/Entsorgung						0,05 je Einwohner	0
							<b>Gesamt</b>	<b>337</b>

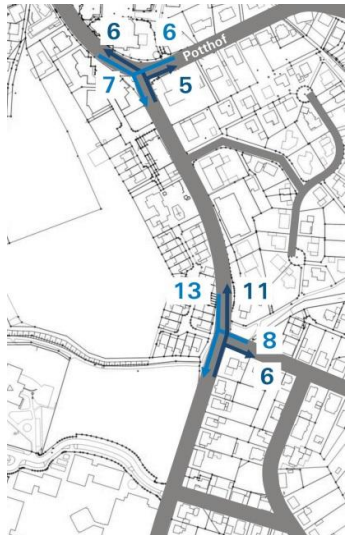
# Umlegung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

## Verteilung/Umlegung

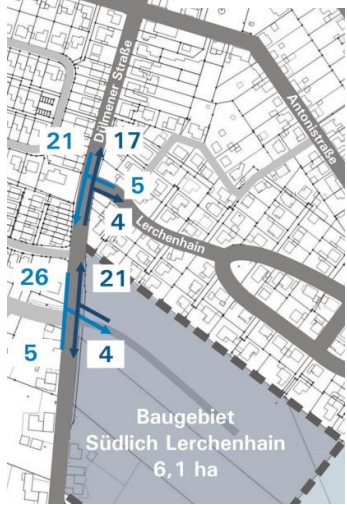
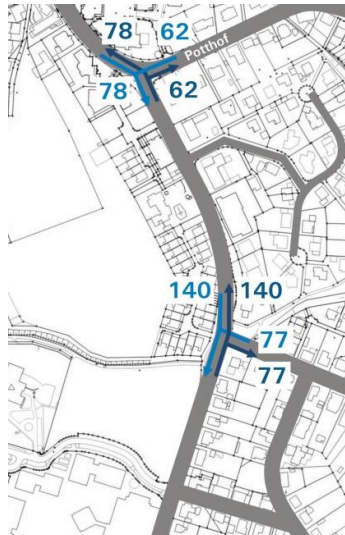
- Annahme eines vergleichbaren Routenwahlverhaltens
- Aktuelle Erschließungsstruktur begünstigt den Durchgangsverkehr (keine geschlossene Erschließung)
- Annahme: Erhöhung des Durchgangsverkehr durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Flächenentwicklungen
- Tageszeitliche Verteilung mit ortsspezifischer Tagesganglinie



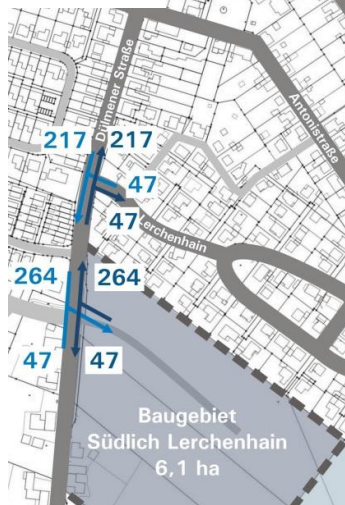
# Umlegung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens



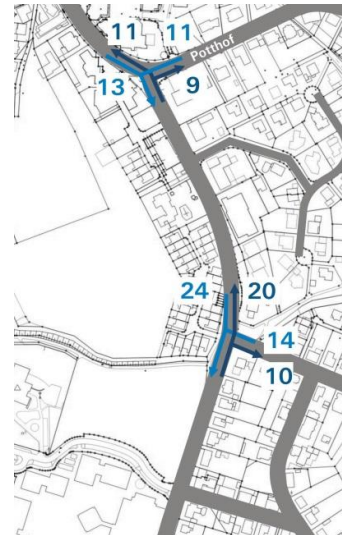
Szenario I



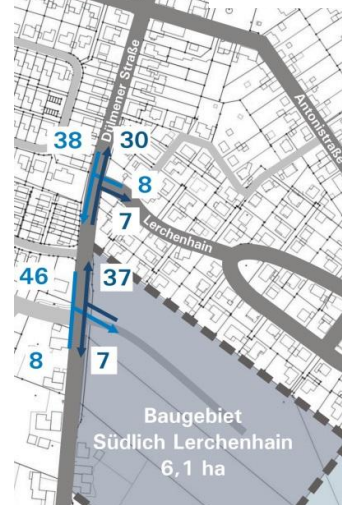
Spitzenstunde



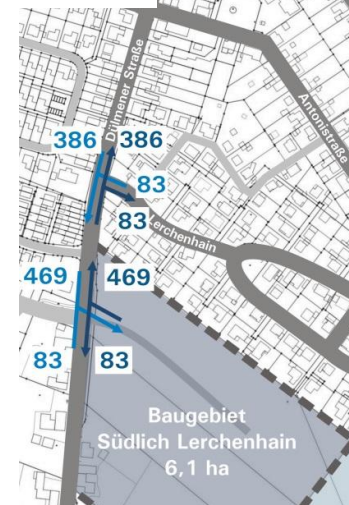
Tag



Szenario II



Spitzenstunde

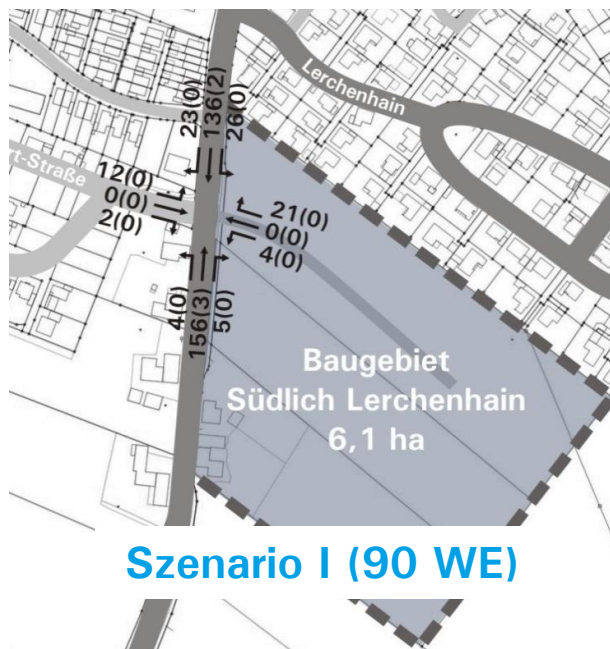


Tag

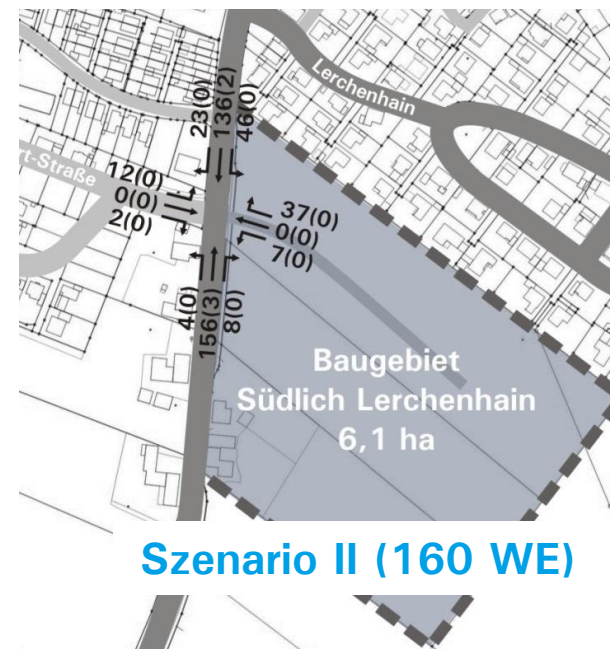


# Prognosebelastung

- keine allgemeine Verkehrszunahme
- Zunahmen treten lediglich durch lokale Entwicklungen ein (Baugebiet)
- Leistungsfähigkeitsbetrachtung für den Erschließungsknotenpunkt Elisabeth-Selbert-Straße/Dülmener Straße/Planstraße






**Szenario I (90 WE)**



**Szenario II (160 WE)**

# Bewertung des Verkehrsablaufs

- Überprüfung von zwei vorfahrtgeregelten Knotenpunkten:
  - **Variante I:** vorfahrtberechtigte Hauptverkehrsstraße
  - **Variante II:** Kreisverkehr
  
- Die Bewertung des Verkehrsablaufs erfolgt auf Grundlage des „Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2009) nach Qualitätsstufen (Einzelknotenbetrachtung)
  
- Ziel ist das Erreichen einer ausreichenden Verkehrsqualität (Stufe D) für alle betrachteten Knotenpunkt

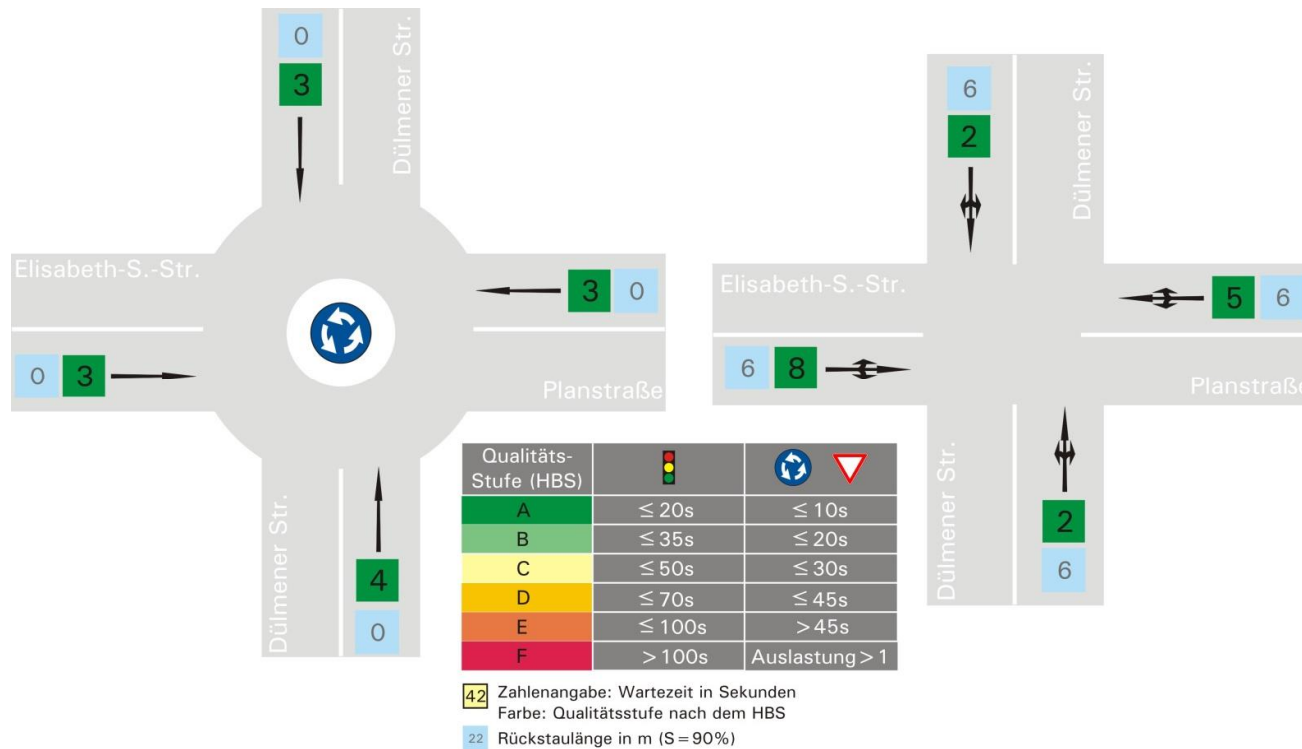
Qualitäts-Stufe (HBS)		 	
A	≤ 20s	≤ 10s	
B	≤ 35s	≤ 20s	
C	≤ 50s	≤ 30s	ausreichende Verkehrsqualität
D	≤ 70s	≤ 45s	
E	≤ 100s	> 45s	nicht mehr ausreichende Verkehrsqualität
F	> 100s	Auslastung > 1	nicht mehr ausreichende Verkehrsqualität

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (Fassung 2009)

# Bewertung des Verkehrsablaufs

## Leistungsfähigkeitsbetrachtungen

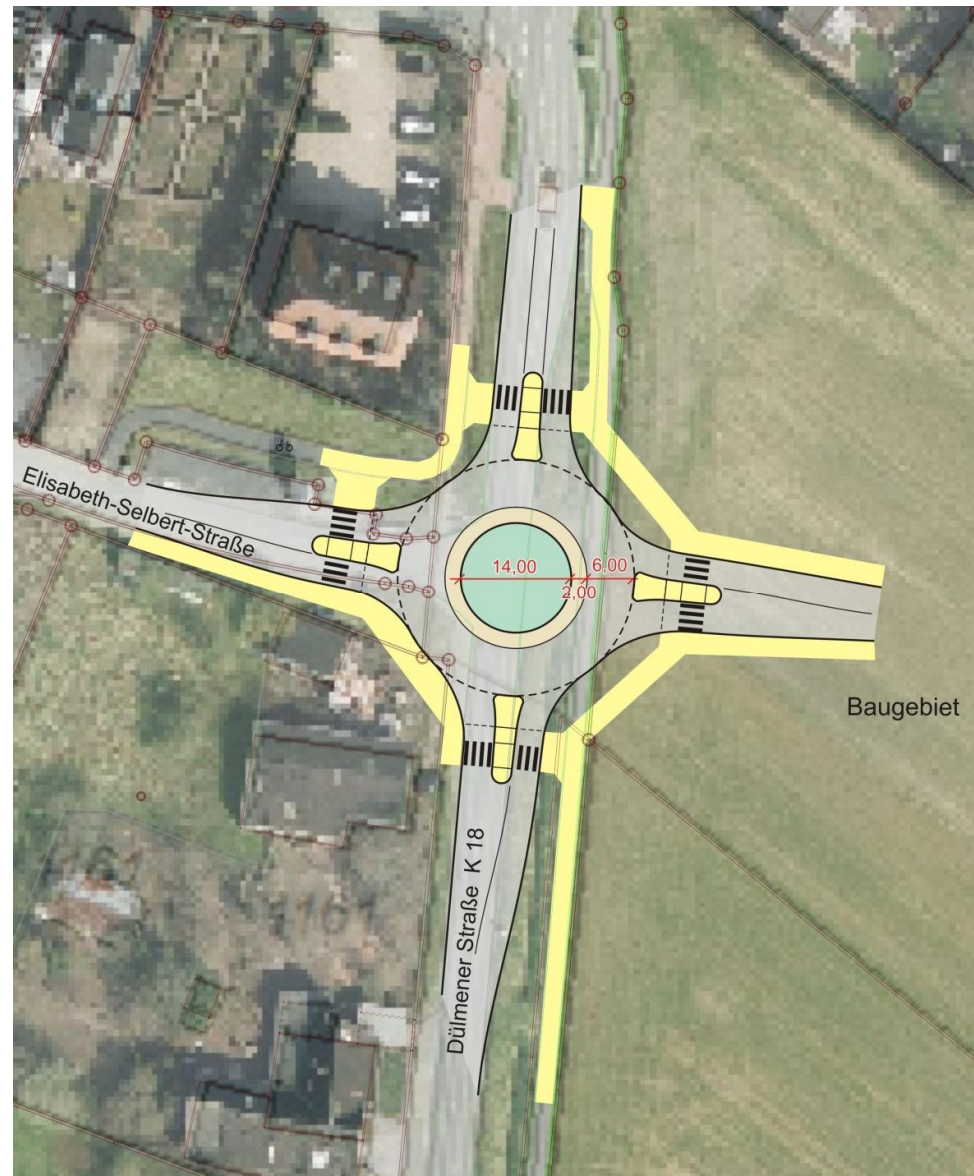
- Beide Knotenpunktvarianten weisen eine hohe Leistungsfähigkeit für die beiden betrachteten Szenarien auf und können das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen problemlos abwickeln



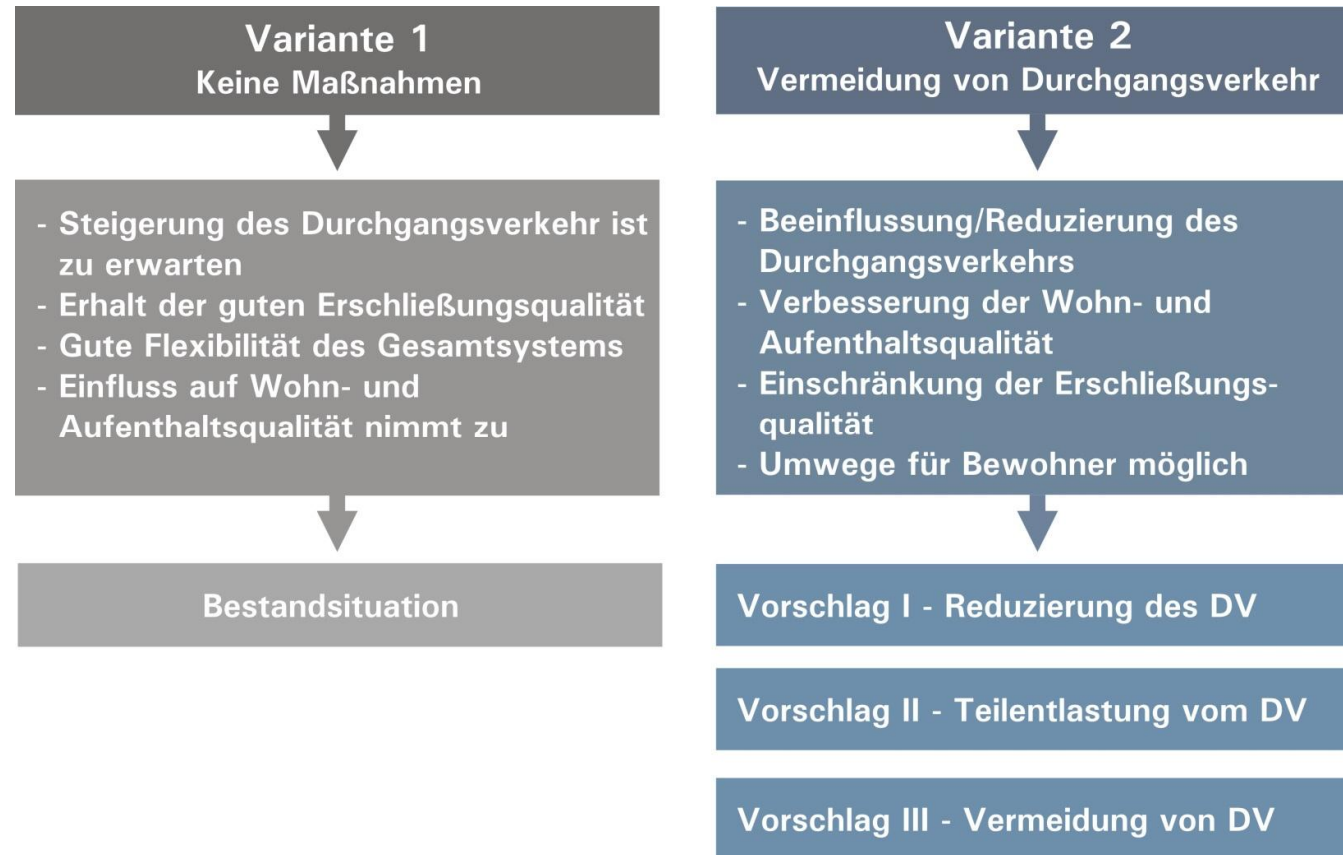
# Anbindung des Baugebietes

## ■ Kreisverkehr

- $D = 30 \text{ m}$
- regelkonforme Überquerungshilfen für den Rad- und Fußverkehr
- Fahrbahnteiler in den Zufahrten
- Verdeutlichung der Ortseingangssituation
- hohe Leistungsfähigkeit
- ggf. Grunderwerb notwendig
- Alternative: Minikreisverkehr



# Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung



# Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung

Möglichkeiten zur Verkehrsbeeinflussung		
Betrieblich	Baulich	Beteiligung
<ul style="list-style-type: none"><li>- Temporeduzierung</li><li>- Einbahnstraße</li><li>- Durchfahrtsverbote</li><li>- Fahrradstraße</li><li>- verkehrsberuhigter Bereich</li><li>- LSA-Steuerung</li><li>- Parkraumanordnung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aufpflasterung</li><li>- Markierung</li><li>- Einengungen</li><li>- Straßenraumgestaltung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sensibilisierung</li><li>- Öffentlichkeitsarbeit</li><li>- Verkehrssicherheit</li><li>- Wohnqualität</li></ul>

# Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung

## Vorschlag I (Reduzierung)

### ■ Vorteil:

- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Gute Flexibilität des Gesamtsystems

### ■ Nachteil:

- Einfluss auf DV ist begrenzt aber möglich
- baulicher Aufwand



# Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung

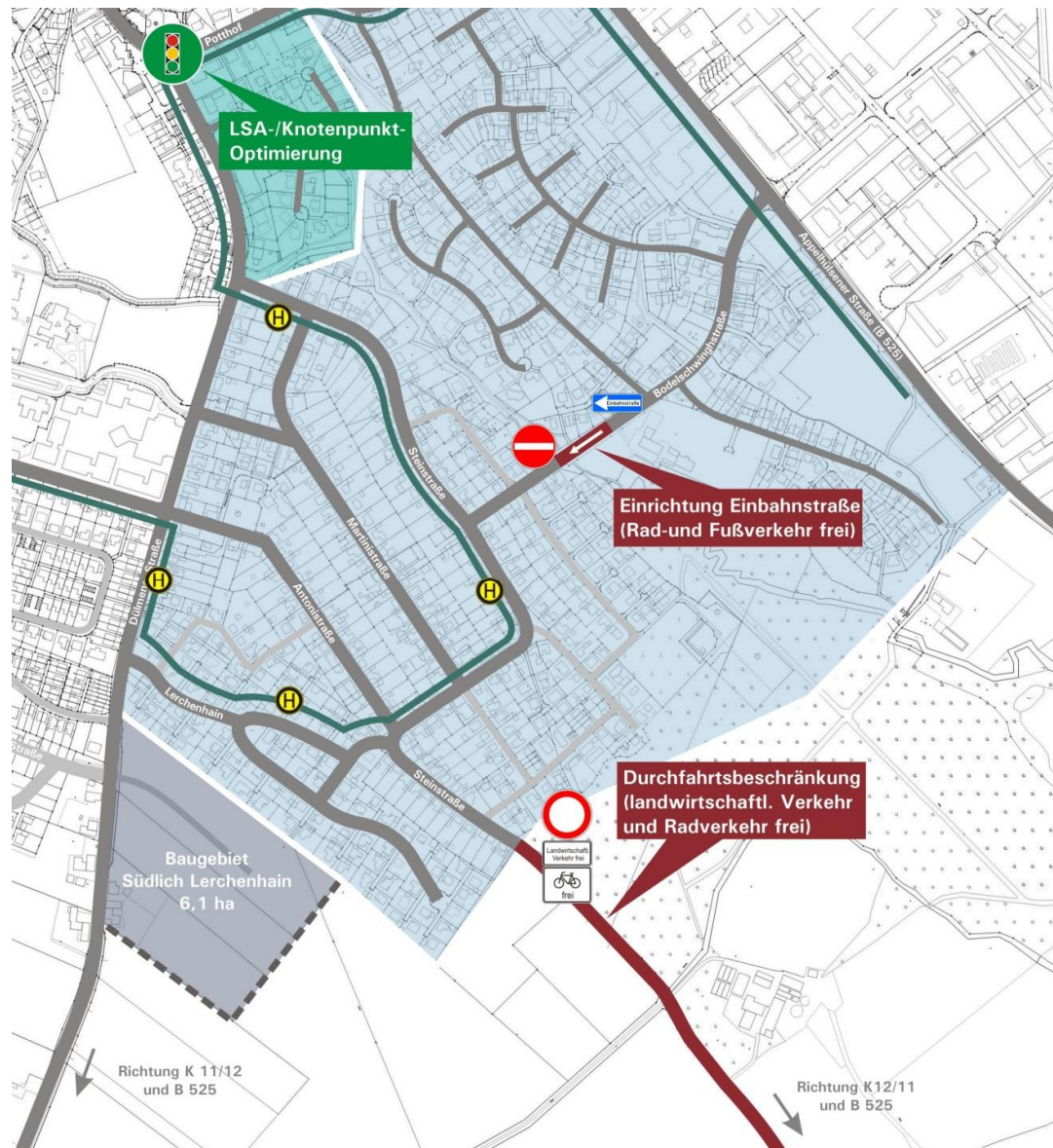
## Vorschlag II (Teilentlastung)

### ■ Vorteil:

- geringer Aufwand (Beschilderung)
- Teilentlastung vom Durchgangsverkehr
- Verbesserung der Wohnqualität

### ■ Nachteil:

- Verkehrsverlagerungen
- Umwegigkeit
- Erschließungsqualität





# Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung

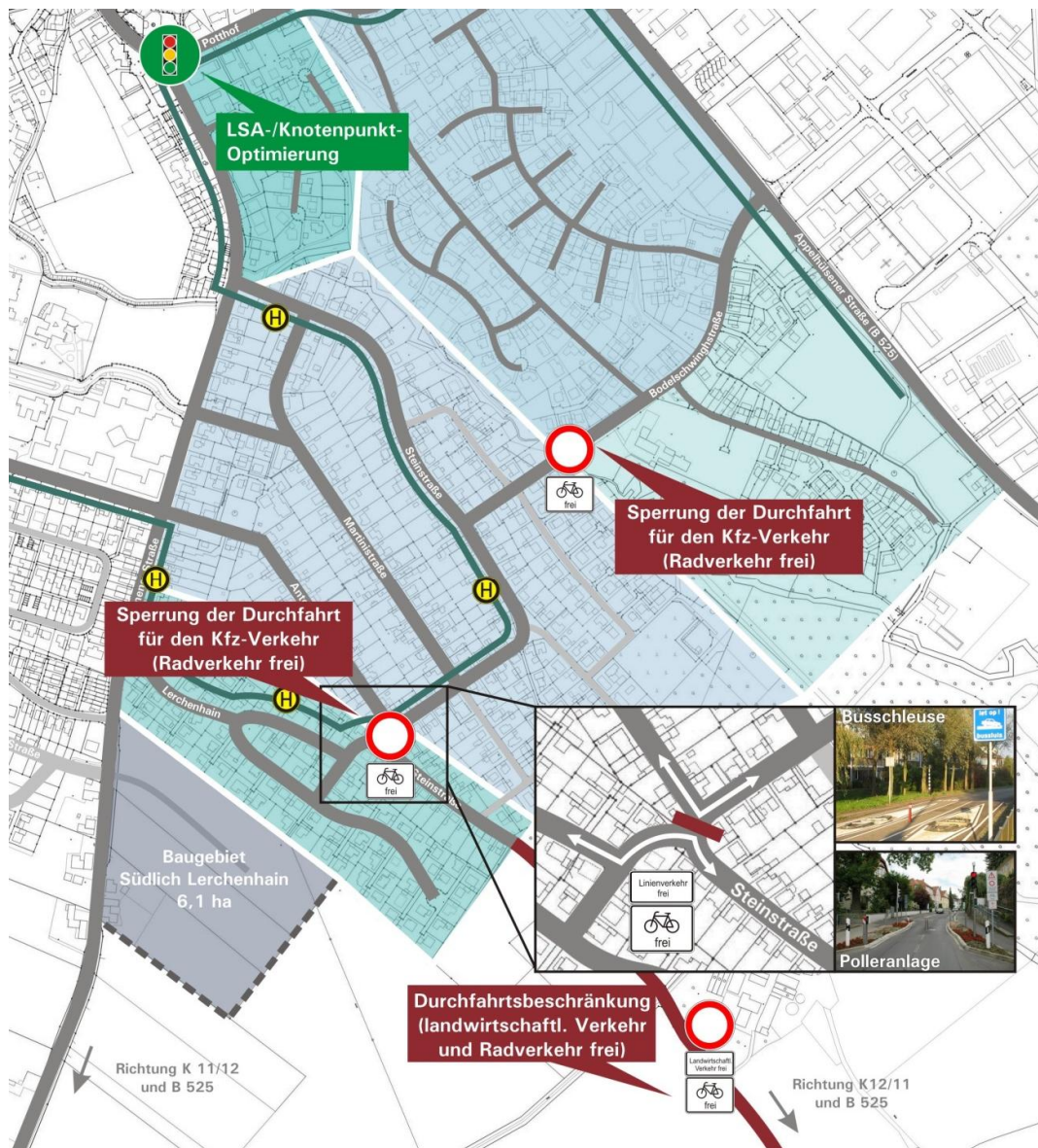
## Vorschlag III (Vollentlastung)

### ■ Vorteil:

- Vollständige Entlastung vom Durchgangsverkehr
- Quartiersbezogene Erschließung
- Hohe Verkehrssicherheit und Wohnqualität

### ■ Nachteil:

- Umwegigkeit
- Erschließungsqualität



## Fazit und Zusammenfassung

- Baugebiet „Südlich Lerchenhain“ geht mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von etwa 620 Kfz/24h (90 WE) bis 1.100 Kfz/24 (160 WE) einher
- Die verkehrliche Abwicklung am Erschließungsknotenpunkt und im Verlauf der Dülmener Straße ist verkehrlich unproblematisch
- Die Erschließungssituation benachbarter Wohnquartiere und die räumliche Lage von „Versorgern“ führt zu Durchgangsverkehr, der sich zukünftig erhöhen wird
- Zusätzliche Verkehrsbelastungen in den Wohnquartieren sind zu erwarten, können aber abgewickelt werden (zu Lasten der Wohnqualität)
- Maßnahmen zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs sind aus verkehrlicher Sicht sinnvoll, dabei sollte ein Kompromiss zwischen guter Erschließungsqualität und Vermeidung des Durchgangsverkehrs gefunden werden (z. B. Vorschlag I)



**Vielen Dank**

**für Ihre**

**Aufmerksamkeit!**

Plaza de Rosalia 1  
30449 Hannover  
Telefon 0511.3584-450  
Telefax 0511.3584-477  
info@shp-ingenieure.de  
www.shp-ingenieure.de