



**d+p** ■ dänekamp und partner  
BERATENDE INGENIEURE VBI

# **Verkehrstechnische Untersuchung L76 Bahnstraße – Friedrichsgaber Straße / Buchenweg**

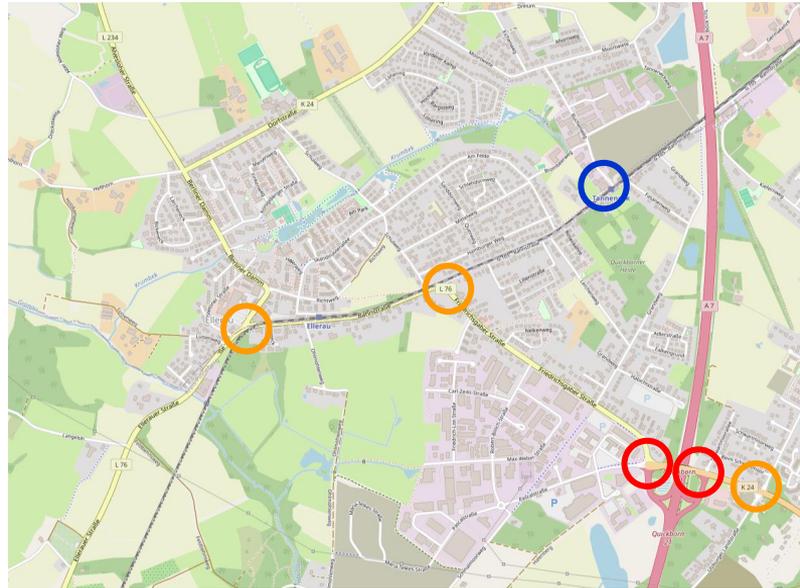
**Ergebnisse Untersuchungsteil 1  
Donnerstag, 4. Juli 2024  
Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt**



## Ausgangssituation

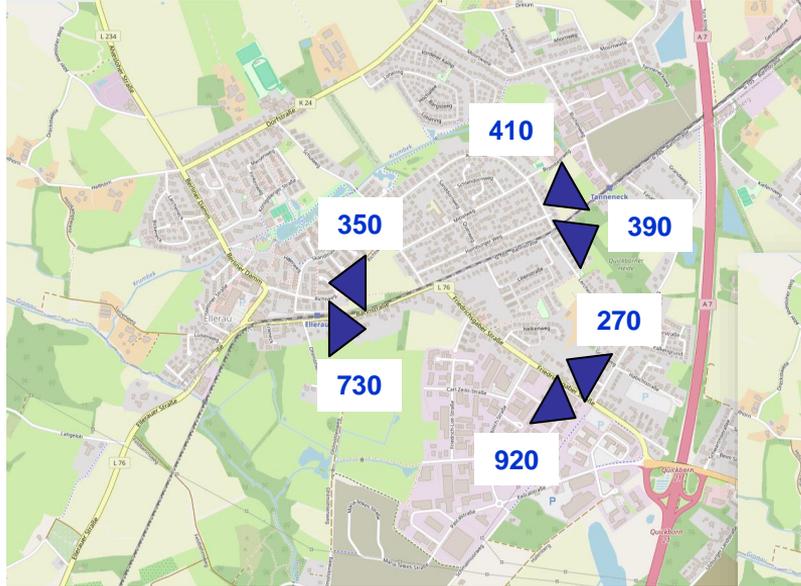
- Die L76 hat ihre Kapazitätsgrenze in den Spitzenzeiten teilweise erreicht
- Verkehrliche Auswirkungen geplanter Gewerbenutzungen in Ellerau sind bisher nicht hinreichend untersucht

## Projektablauf

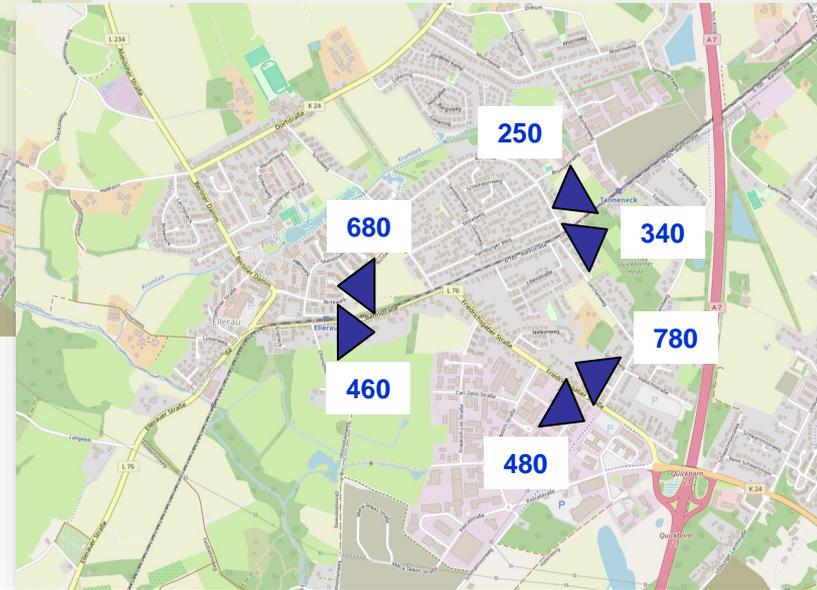


Stündliche  
Verkehrsstärken  
Bestand

Morgenspitze



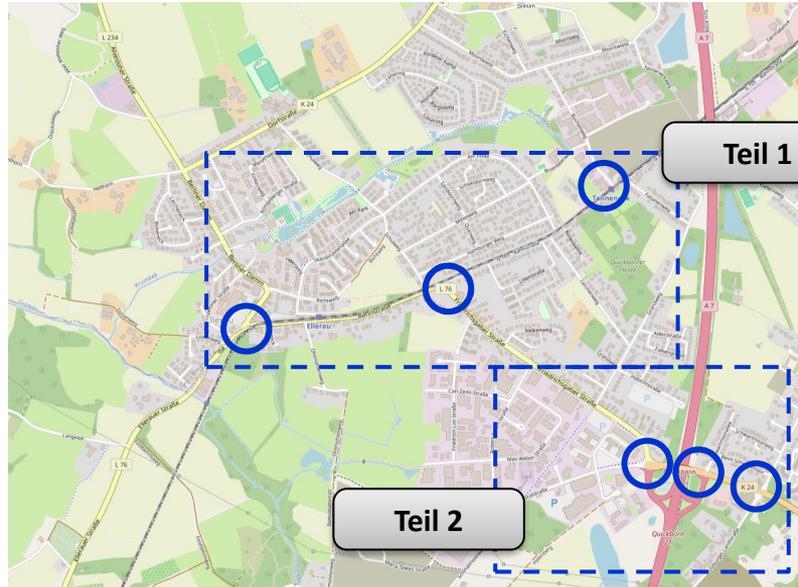
Nachmittagsspitze



## Projektablauf

### Vorgehensweise:

- Erarbeitung einer Echtzeit-Verkehrsflusssimulation für das Untersuchungsgebiet L76 (Abschnitt BÜ Ellerau – AS A7 Quickborn einschl. BÜ Buchenweg)
- 2 Untersuchungsteile



### Datengrundlagen:

- Verkehrszählungen der Knotenpunkte aus 2023
- Planung der AKN für den Bahnübergang Buchenweg
- Steuerungsdaten der Lichtsignalanlagen
- Linienfahrpläne der Buslinien

## Planfälle

A0 – Analyse



**Status Quo (Kalibrierung Simulationsmodell)**

Verkehrsqualität im Bestand (Morgen-/ Nachmittagspitze)

P0 – Prognose



**zusätzliche Verkehrsstärken des Logistikstandortes**

Straßennetz einschl. BÜ Buchenweg wie Bestand

P1 – Prognose



**zusätzliche Verkehrsstärken des Logistikstandortes**

Ausbau BÜ Buchenweg gemäß Planung der AKN

### Grundlage der Verkehrsprognose:

- 1.000 Lkw-Fahrten im Tageszeitraum (An- und Abfahrten gesamt)
- (80 Lkw-Fahrten im Nachtzeitraum – verkehrstechnisch nicht relevant)
- 336 Pkw-Fahrten gesamt (Beschäftigte / Kunden)



## Bewertungs- methodik

- Verkehrsqualität wird nach HBS 2015 bewertet anhand der **stündlichen Verkehrsstärken**

- Umlegung der Prognoseverkehre auf die Spitzenzeiten:**

Lkw-Aufkommen (Sattelzüge):

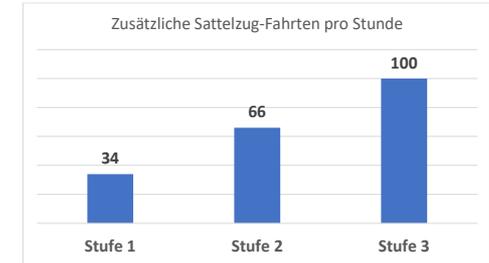
Beaufschlagung des Lkw-Aufkommens in drei Stufen

bis zu 10% des Aufkommens im Tageszeitraum

Stufe 1: ~17 Lkw-Fahrten je Richtung (= 34 Lkw/h gesamt)

Stufe 2: ~33 Lkw-Fahrten je Richtung (= 66 Lkw/h gesamt)

Stufe 3: 50 Lkw-Fahrten je Richtung (= 100 Lkw/h gesamt)



Pkw-Aufkommen

morgens: 15% Zielverkehr / 5% Quellverkehr

nachmittags: 5% Zielverkehr / 15% Quellverkehr

- Räumliche Verkehrsverteilung:**

Lkw: 80% von/nach A7 FL/HH

10% von/nach L76 Quickborn

10% von/nach Henstedt-Ulzburg

Pkw:

Verteiltes Aufkommen

aus Ellerau / Quickborn / H.-Ulzburg / A7



Ermittlung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015:

Bewertungs-  
methodik

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	Beurteilung	Mittlere Wartezeit mit LSA	Mittlere Wartezeit ohne LSA
<b>A</b>	Sehr kurze Wartezeiten Keine Rückstaubildung <b>ausreichend leistungsfähig</b>	<= 20s	<= 10s
<b>B</b>	Kurze Wartezeiten Kaum Rückstaubildung <b>ausreichend leistungsfähig</b>	<= 35s	<= 20s
<b>C</b>	Spürbare Wartezeiten, Gelegentliche Rückstaubildung <b>ausreichend leistungsfähig</b>	<= 50s	<= 30s
<b>D</b>	Beträchtliche Wartezeiten, Häufige Rückstaubildung <b>noch leistungsfähig</b>	<= 70s	<= 45s
<b>E</b>	<b>Kapazitätsgrenze erreicht,</b> ständige Rückstaubildung Wartezeiten übersteigen Grenzwerte	> 70s	> 45s
<b>F</b>	<b>Überlastung:</b> Nachgefragte Verkehrsstärke übersteigt Kapazität Stetig anwachsende Rückstaulängen	--	--



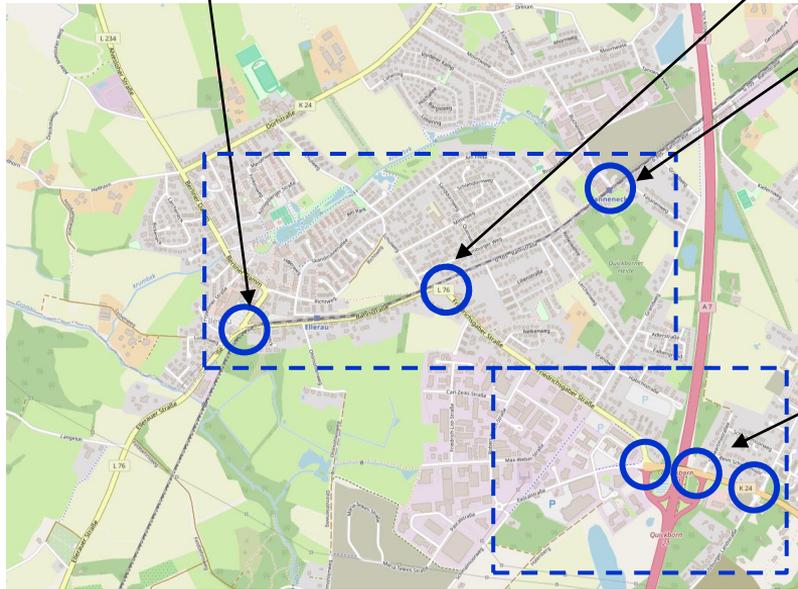
## Schwerpunkte

L76 / Berliner Damm:  
Schließvorgänge BÜ / BÜSTRA-Steuerung  
Lange Räumwege

L76 / Bahnstraße:  
Beengte Knotengeometrie  
Unzureichende / fehlende Abbiegestreifen

Bahnstraße / Buchenweg:  
Schließvorgänge BÜ ungesicherte Querungen  
Künftig: Gesichert mit BÜSTRA

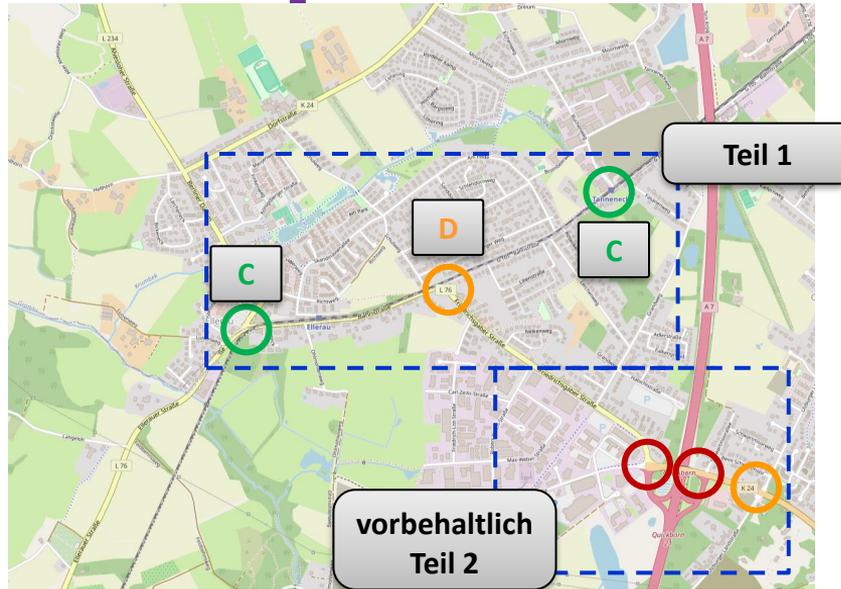
Knotenkomplex AS A7 Quickborn:  
Bereits im Bestand deutliche Rückstau  
und lange Wartezeiten



A0 – Analyse

Status Quo (Kalibrierung Simulationsmodell)  
Verkehrsqualität im Bestand (Morgen-/ Nachmittagspitze)

Ergebnisse



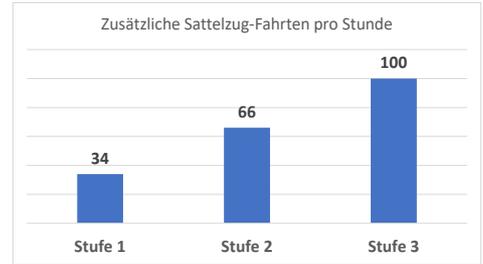
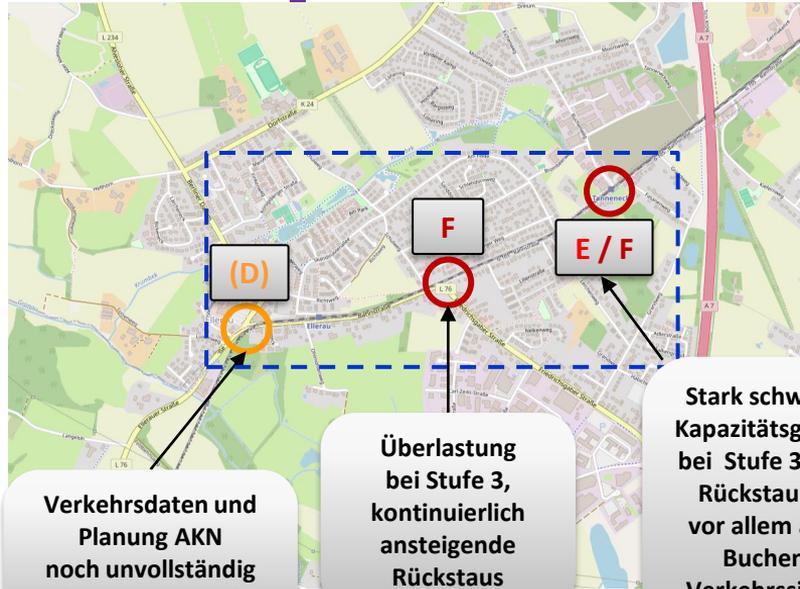
Verkehrsqualität  
in Abhängigkeit  
der Prognosestufen

- Hohe Auslastung
- Kapazität erreicht
- Kapazität überschritten

Ergebnisse  
Teil 1

P0 – Prognose

zusätzliche Verkehrsstärken der Gewerbeansiedlung  
Straßennetz einschl. BÜ Buchenweg wie Bestand



Verkehrsdaten und  
Planung AKN  
noch unvollständig  
(Nacherhebung)

Überlastung  
bei Stufe 3,  
kontinuierlich  
ansteigende  
Rückstaus

Stark schwankend:  
Kapazitätsgrenze E/F  
bei Stufe 3 erreicht,  
Rückstaubildung  
vor allem aus dem  
Buchenweg,  
Verkehrssicherheit  
stark defizitär

**Verkehrsqualität  
in Abhängigkeit  
der Prognosestufen**

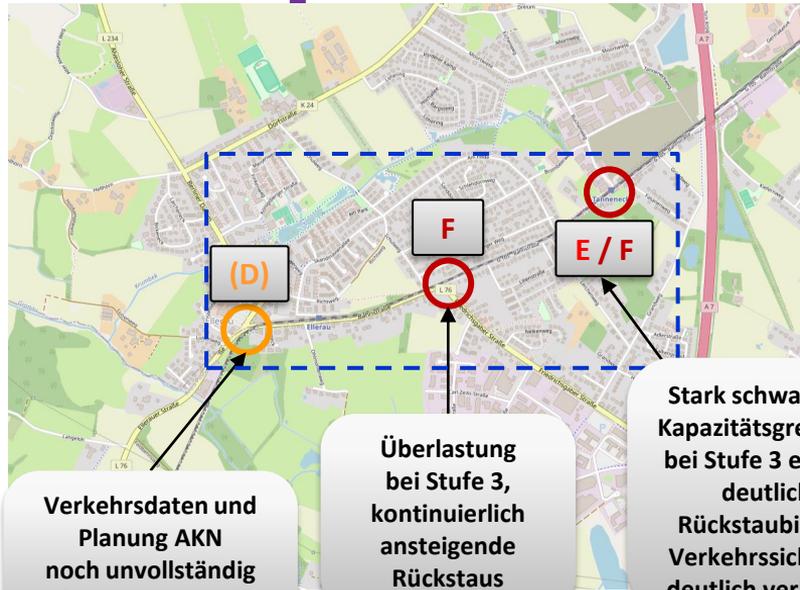
- Hohe Auslastung
- Kapazität erreicht
- Kapazität überschritten



Ergebnisse  
Teil 1

P1 – Prognose

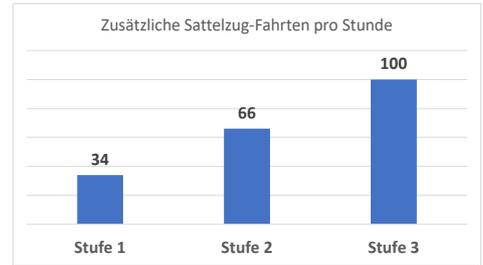
zusätzliche Verkehrsstärken der Gewerbeansiedlung  
Ausbau BÜ Buchenweg  
gemäß Planung der AKN mit Vollsignalisierung (BÜSTRA)



Verkehrsdaten und  
Planung AKN  
noch unvollständig  
(Nacherhebung)

Überlastung  
bei Stufe 3,  
kontinuierlich  
ansteigende  
Rückstaus

Stark schwankend:  
Kapazitätsgrenze E/F  
bei Stufe 3 erreicht,  
deutliche  
Rückstaubildung,  
Verkehrssicherheit  
deutlich verbessert



Verkehrsqualität  
in Abhängigkeit  
der Prognosestufen

- Hohe Auslastung
- Kapazität erreicht
- Kapazität überschritten



Ergebnisse  
Teil 1



## **Ergebnisse Teil 1**

### **Kernergebnisse**

- In Abhängigkeit der Zunahmen im Lkw-Aufkommen (ab ca. 60 - 70 Sz/h in Summe, d.h. schon bei Stufe 2) tritt eine Überlastung im Straßennetz ausgehend vom Knotenpunkt L76 /Bahnstraße ein.
- Der Knotenpunkt L76 /Bahnstraße weist erheblich geringere Reserven auf, als der Bahnübergang Bahnstraße / Buchenweg.
- Die Qualität des Verkehrsablaufs ist an den Knotenpunkten L76 /Bahnstraße und Bahnübergang Bahnstraße / Buchenweg in der Prognose stark eingeschränkt, so das Handlungsbedarf besteht.
- Durch die Lkw-Zunahme und Staubildungen am unsignalisierten Bahnübergang Buchenweg steigen auch weitere Konfliktpotenziale deutlich an (Sicherheit Fußgänger sowie im Radverkehr).
- Die technische Sicherung des Bahnüberganges Buchenweg ist mit der Verkehrszunahme im bestehenden vorfahrtgeregelten Zustand nicht mehr sicher gewährleistet.
- Die ausreichende verkehrliche Erschließung des Logistikstandortes ist nicht gewährleistet.

### **Weitere Vorgehensweise**

- Teil 2: Erweiterung der mikroskopischen Verkehrsuntersuchung bis zur AS A7 Quickborn
- Empfehlungen zur Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs an den neuralgischen Knotenpunkten





**d+p** ■ **dänekamp und partner**  
BERATENDE INGENIEURE VBI

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**