



d+p ■ dänekamp und partner
BERATENDE INGENIEURE VBI

Verkehrstechnische Untersuchung L76 Bahnstraße – Friedrichsgaber Straße / Buchenweg

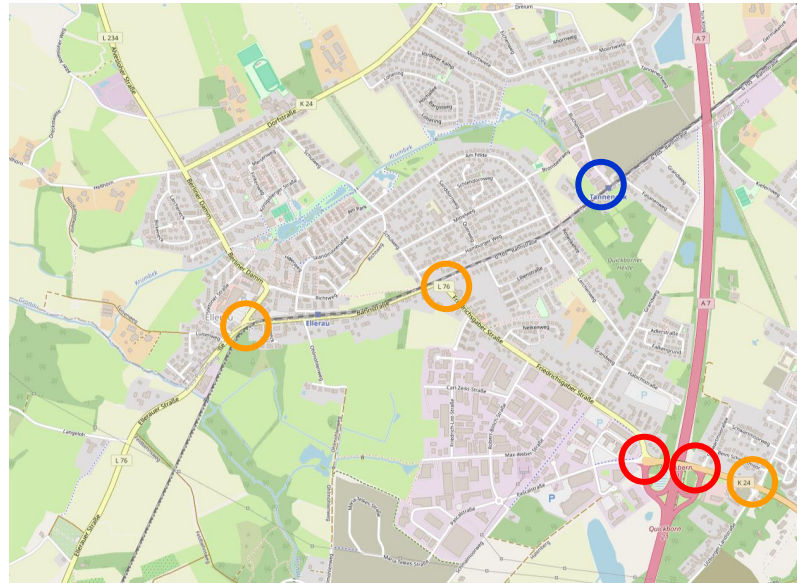
**Ergebnisse Untersuchungsteil 1
Donnerstag, 4. Juli 2024
Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt**



Ausgangssituation

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

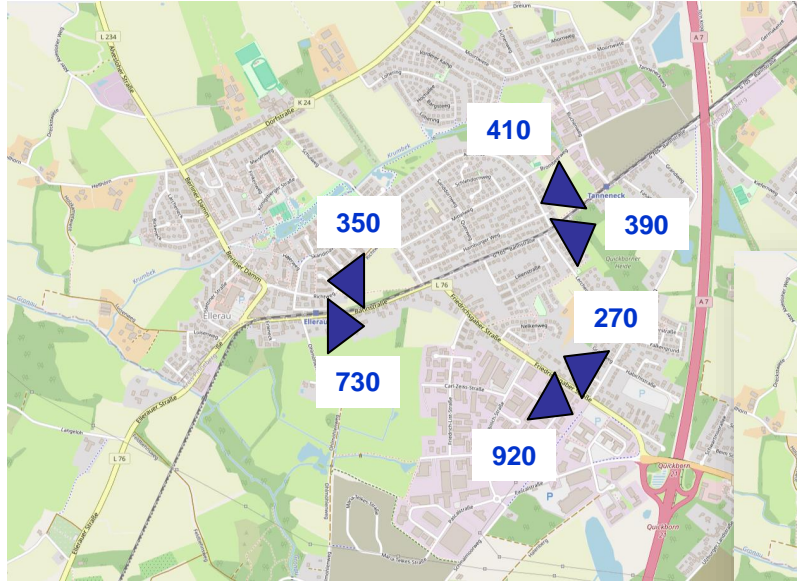
Projektablauf



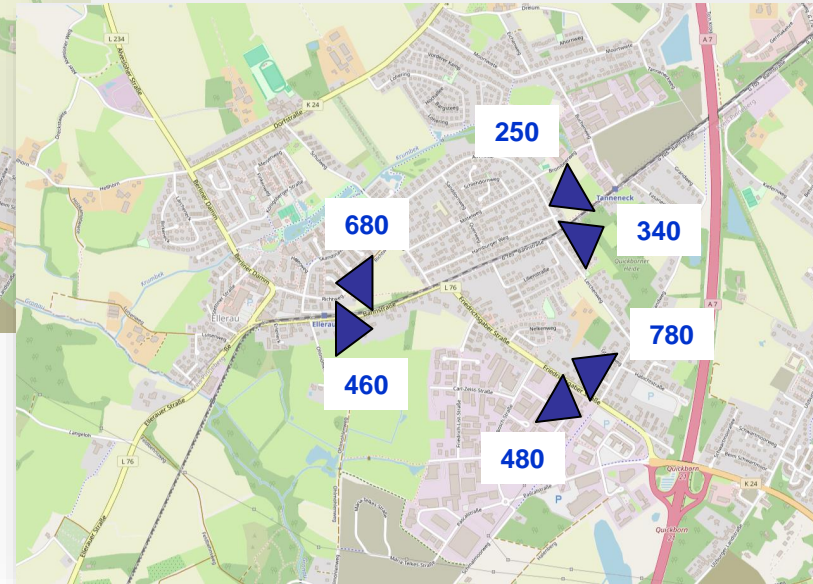
- Hohe Auslastung
- Geringe Kapazitätsreserven
- Kapazität erreicht / überschritten

Stündliche
Verkehrsstärken
Bestand

Morgenspitze



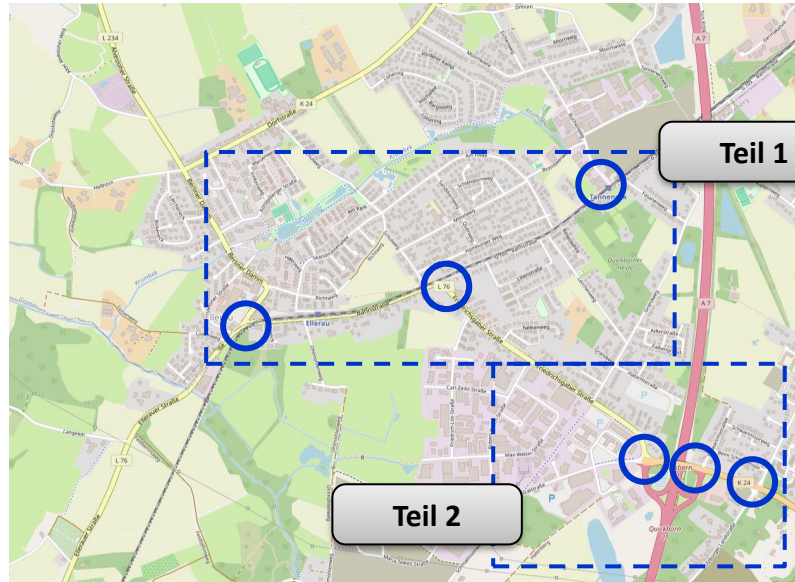
Nachmittagsspitze



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):

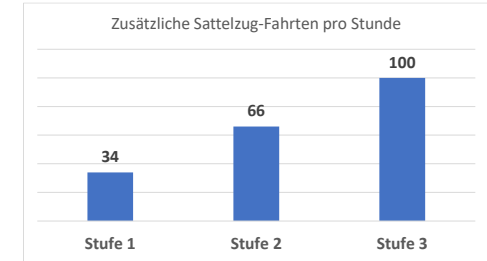
Beaufschlagung des Lkw-Aufkommens in drei Stufen

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



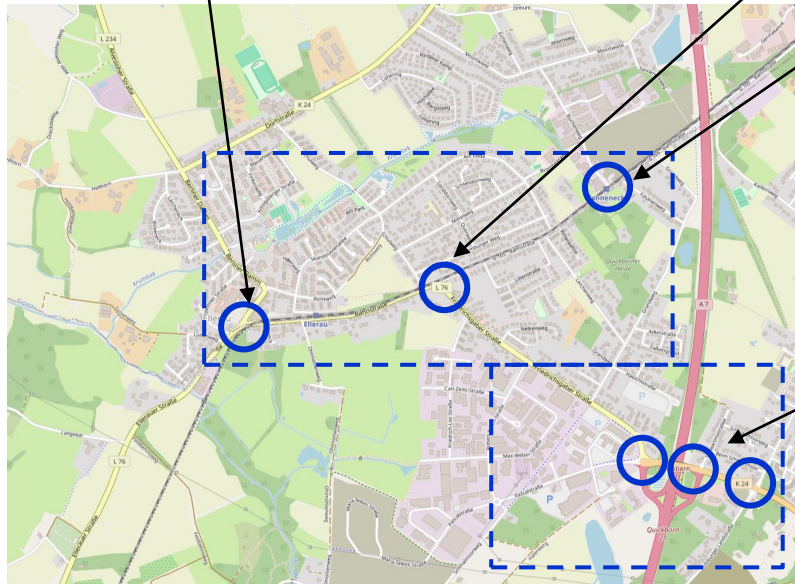
Schwerpunkte

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

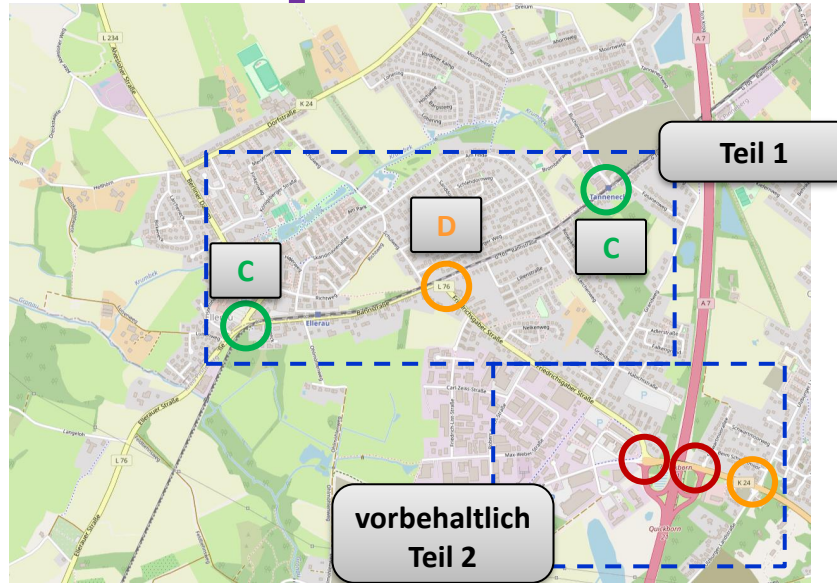
Knotenkomplex AS A7 Quickborn:
Bereits im Bestand deutliche Rückstau
und lange Wartezeiten



A0 – Analyse

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

Ergebnisse



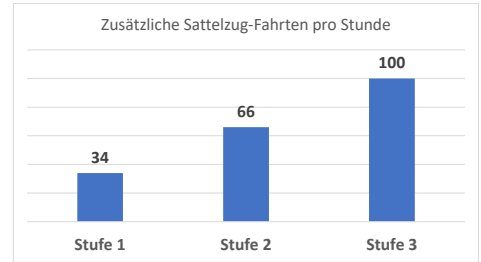
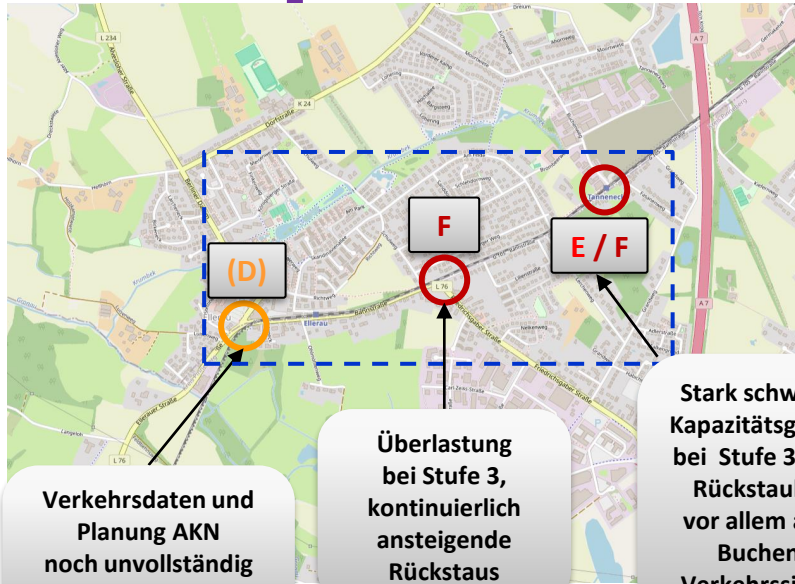
Verkehrsqualität
in Abhängigkeit
der Prognosestufen

- 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

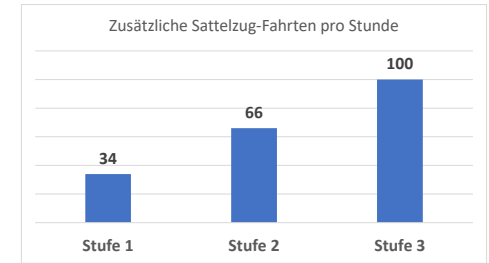
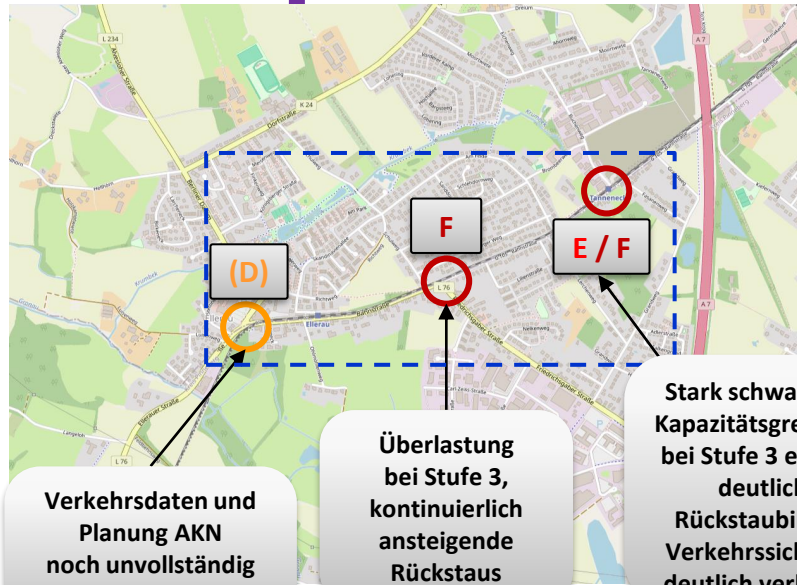
- Hohe Auslastung
- Kapazität erreicht
- Kapazität überschritten



Ergebnisse
Teil 1

P1 – Prognose

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



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