

DIBAG INDUSTRIEBAU AG

Mobilitätskonzept für den Bereich Obere Walke in Backnang

Zusammenfassung der Ergebnisse

15.06.2020

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann, Projektleiterin

Patrick Ginal, M.Sc., Projektingenieur

Inhalt

Grundlagen

Verkehrserzeugung Neunutzungen

Erreichbarkeitsanalyse

Mobilitätskonzept - Bausteine

Verringerungspotentiale für Kfz-Fahrten und Stellplätze

Leistungsfähigkeit Kreisverkehr Annonaystraße

Zusammenfassung und Empfehlung

Grundlagen

Aufgabenstellung und Vorgehensweise

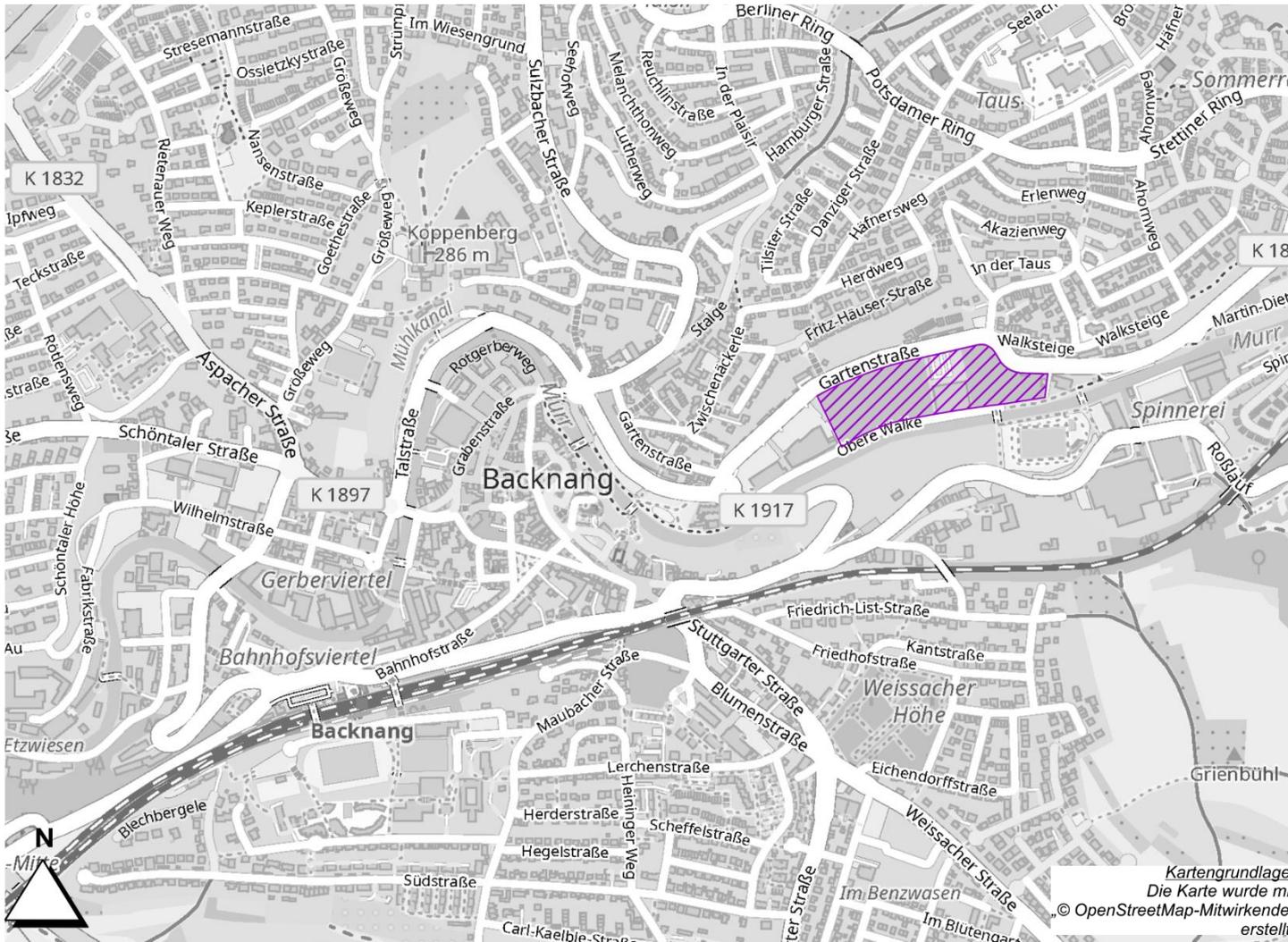
Aufgabenstellung

- Geplante Neuaufsiedlung im Bereich der Oberen Walke
- Verkehrsuntersuchungen aus den vorangegangenen Jahren als Grundlage
- Kfz-Fahrten und Anzahl der Stellplätze sollen aufgrund der hohen Verkehrsbelastung reduziert werden

Arbeitsschritte

- Übernahme und Sichtung von relevanten Planungen
- Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens für Anwohner, Beschäftigte und Lieferverkehr
- Aufzeigen der Erreichbarkeiten des Gebietes im Bestand für die Verkehrsmittel
 - Fuß
 - Radverkehr
 - ÖPNV
 - MIV
- Erarbeitung von Bausteinen des Mobilitätskonzeptes
- Aufzeigen der Auswirkungen auf Stellplatzzahl und Verkehrsaufkommen
- Empfehlung einer Vorzugsvariante

Räumliche Lage des Plangebiets „Obere Walke“ im Stadtgebiet

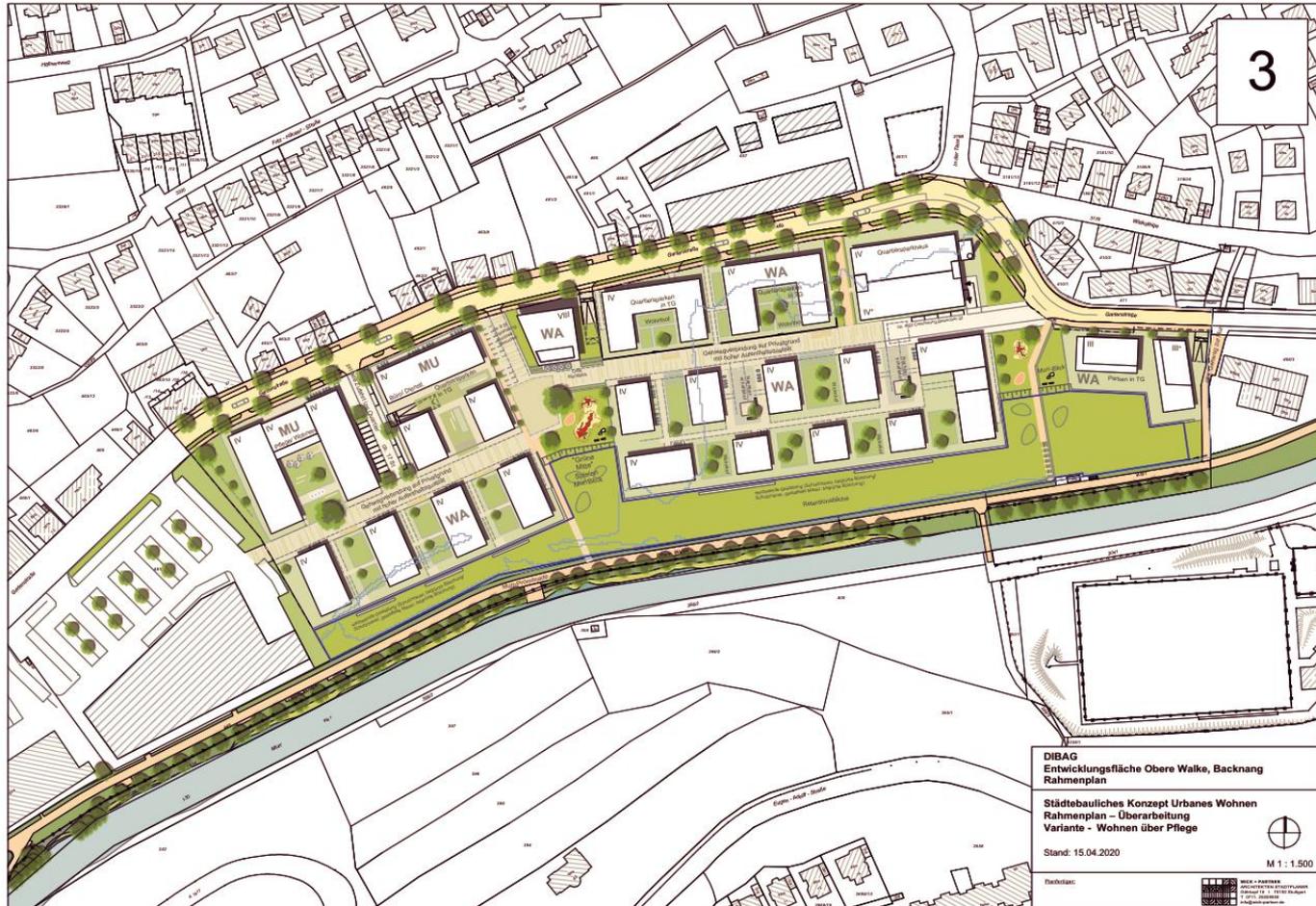


Quartier

Kartengrundlage:
Die Karte wurde mit
© OpenStreetMap-Mitwirkende
erstellt.

Übersicht Plangebiet

Städtebauliches Konzept vom 15.04.2020



Plangebiet

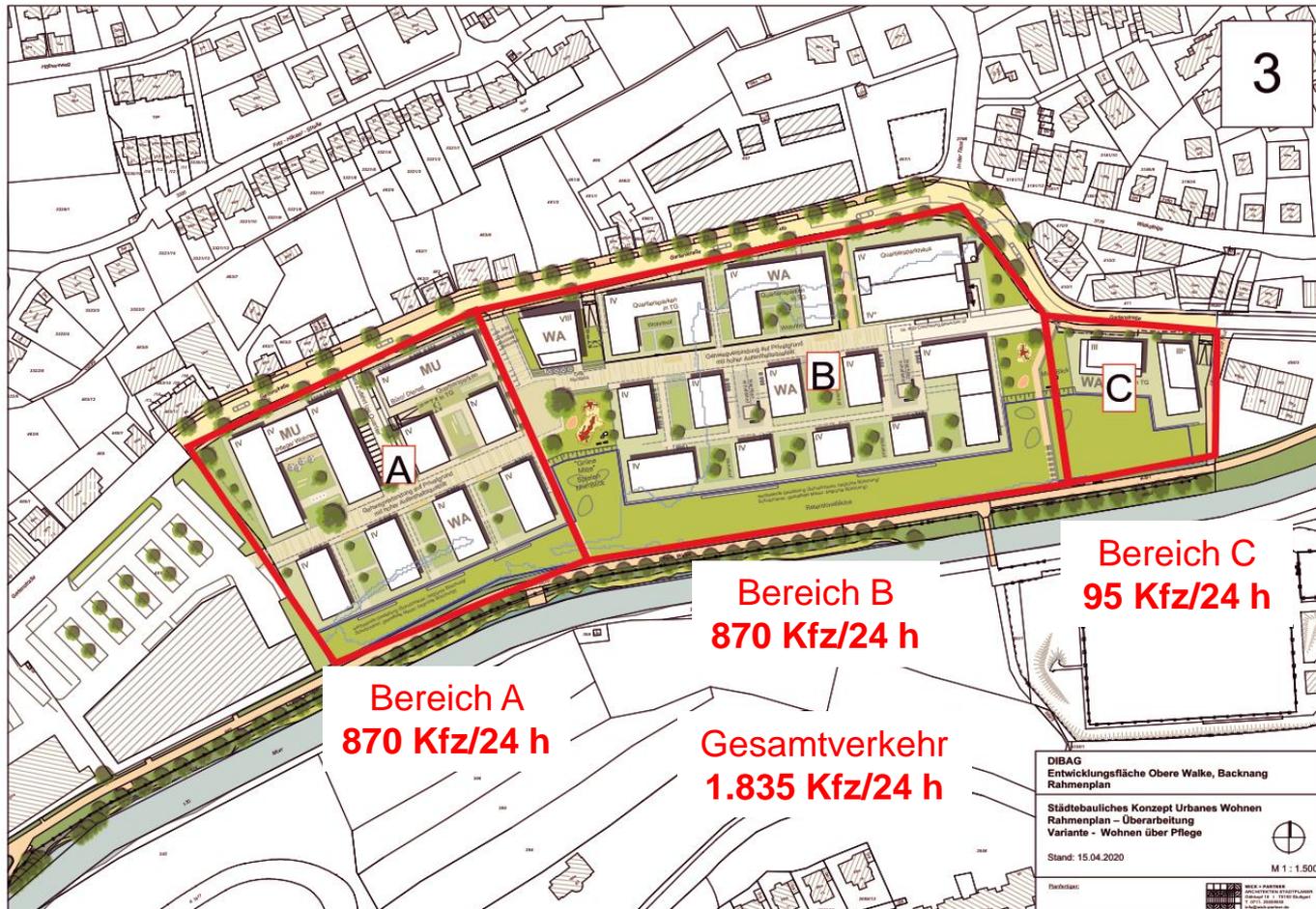
Vorgesehene Nutzungen

Abschnitt	Nutzung	Einheiten
A	Wohnen	104
	Pflege	75
	Gewerbe	(3.000 m ²)
B	Wohnen	241
C	Wohnen	27
Summe		447

Verkehrserzeugung Neunutzungen

Plangebiet

Zu erwartender Neuverkehr – Aktueller Entwurf (Stand: 15.04.2020)



Verkehrszunahme in der Gartenstraße gegenüber dem Bestand

Verkehrsverteilung Obere Walke: 80% West, 20% Ost



Erreichbarkeitsanalyse

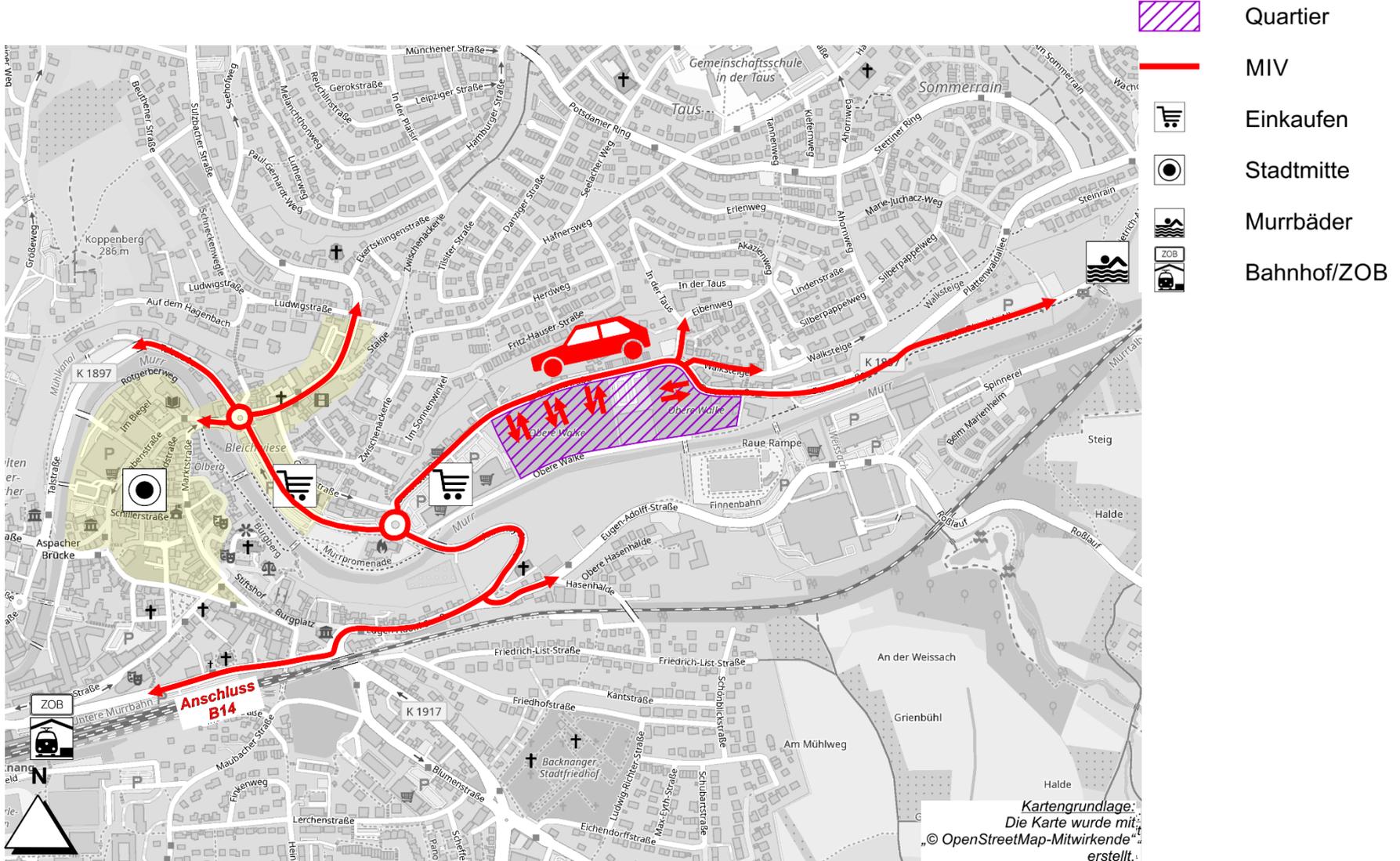
Erreichbarkeit Fußgängerverkehr



Erreichbarkeit Radverkehr



Erreichbarkeit Motorisierter Individualverkehr



Gegenüberstellung Erreichbarkeit

Fußgängerverkehr

- Innenstadt
 - Erreichbar in 10-15 Minuten
 - Attraktive Wege entlang der Murr
 - Direkte Wege erfordern Überwindung topographischer Hindernisse (Treppen, Steigungen)
- Bahnhof
 - Erreichbar in 25 Minuten
 - Erfordert Überwindung topographischer Hindernisse (Treppen, Steigungen)

Radverkehr

- Innenstadt
 - Erreichbar in 10-15 Minuten
 - Topographie erfordert Umwege
- Bahnhof
 - Erreichbar in 20 Minuten
 - Erfordert Überwindung starker Anstiege

Gegenüberstellung Erreichbarkeit

ÖPNV

- Innenstadt
 - Erreichbar in 5 Minuten (Bus alle 30 Minuten)
 - Haltestellen Biegel und Aspacher Brücke
- Bahnhof
 - Erreichbar in 10 Minuten (Bus alle 30 Minuten)
 - Haltestelle ZOB

MIV

- Innenstadt
 - Erreichbar in 5 Minuten
 - Parken hauptsächlich außerhalb bzw. in Parkhäusern (Umwege erforderlich)
- Bahnhof
 - Erreichbar in 5 Minuten
 - Parken am ZOB oder Park & Ride Parkplatz

Zusammenfassung Erreichbarkeit / mögliche Maßnahmen

- Innenstadt gut zu Fuß und mit dem Fahrrad erreichbar, keine längere Unterwegszeit als mit dem Pkw oder Bus – Überwindung von Höhenunterschieden notwendig
- Innerstädtische Fahrten mit dem Pkw erfordern meistens das Abstellen in einer kostenpflichtigen Parkierungsanlage (Bahnhof, Innenstadt) und zusätzliche Fußwege
- Erreichbarkeit mit dem Bus ist für alle wichtigen Ziele gegeben – aufgrund der Taktzeiten sind z.B. die Anschlüsse am Bahnhof zu beachten

Mögliche Maßnahmen

- Attraktivere Wege für Fuß- & Radverkehr im Bereich der Oberen Walke
- Taktverdichtung der Buslinien, garantierter Anschluss auf die S-Bahn bei Umstieg am Bahnhof (Optimierung der Fahrzeiten)
- Einrichtung einer Ringbuslinie zur Verbindung von Oberer Walke, Backnang West, Innenstadt und ZOB
- Umsetzung der Maßnahmen aus dem Masterplan Green City im Stadtgebiet

Mobilitätskonzept - Bausteine

Mögliche Maßnahmen im Quartier

Flächennutzung

- Stellplätze für Mietfahrzeuge
- komfortable Radabstellplätze für Bewohner, Kunden, Besucher und Beschäftigte (z.B. auch ebenerdige Fahrradräume für die Mieter ohne Zugangshindernisse)

Nahmobilität

- Ansprechende Gestaltung der Wege (barrierefrei, beleuchtet, hohe Aufenthaltsqualität)
- Fahrradverleihstation mit verschiedenen Fahrradarten (normale Fahrräder, E-Bike, Lastenfahrrad)
- Versorgungsstation mit Reparaturservice, Pumpstation, etc.

Kfz-Nutzung

- Autoarmes Quartier im Innenbereich (nur notwendige Liefer- oder Bringverkehre)
- Quartier-Lieferkonzept mit Liefersammeldepots bzw. Sammelstellen zur Entsorgung außerhalb des Quartiers; Verteilung innerhalb mit Lastenfahrrädern, Elektrofahrzeugen, etc.)
- Dauerhafte Einrichtung eines Fahrzeugverleihs (Car-Sharing) mit geeigneten Stellplätzen
- Dauerhafte Organisation von Mitfahrangeboten (Car-Pooling)

Mögliche Maßnahmen im Quartier

Parken

- Quartiersbezogenes Parken überwiegend in Tiefgaragen bzw. Parkhäusern
- Wenige öffentliche Pkw-Stellplätze innerhalb des Quartiers (z.B. Behindertenstellplätze)
- Bevorzugtes Parken für E-Fahrzeuge und Leihfahrzeuge an gut zugänglichen Stellen in den Tiefgaragen bzw. Parkhäusern

Elektromobilität

- Gut zugängliche Infrastruktur für E-Bikes
- Infrastruktur für E-Autos
- Stromversorgung der privaten und öffentlichen Stellplätze

Mögliche Maßnahmen im Quartier

Öffentlichkeitsarbeit

- Mobilitäts-App für Mieter/Nutzer (Information über Mobilitätsangebote, Verabredung zu Fahrgemeinschaften, etc.)
- Aktionen zur Stärkung des Bewusstseins für die Nutzung alternativer Mobilitätsangebote
- Anreize zur Nutzung von ÖPNV & Fahrrad (Mieter-Ticket, Einkaufsgutscheine, etc.)

Verknüpfung

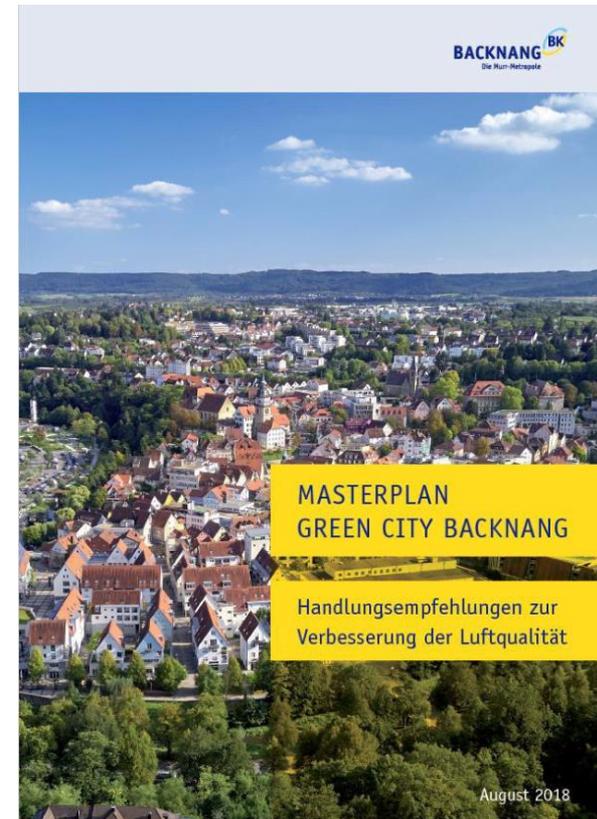
- Einrichtung einer Mobilitätsstation in der Nähe der Quartierzugangsf lächen mit
 - Sharing-Angeboten (E-Bike, Pedelec, Lastenfahrrad, E-Auto, etc.)
 - Versorgungsmöglichkeiten (Ladesäule, Luftpumpe, Reparaturservice, etc.)
 - Information (Quartiersplan, Mobilitätsangebote, etc.)

Zusammenwirken mit Maßnahmen der Stadt

- Überlegung einer zusätzlichen Ringbuslinie zur Verbindung von Oberer Walke, Backnang West, Innenstadt und ZOB

Masterplan Green City Backnang 2018:

- Stärkung des Radverkehrs
 - Radwege
 - Abstellanlagen
 - Wegweisung
- Bahnhof als Mobilitätsdrehscheibe
- Mehrere Mobilitätsknotenpunkte im Stadtgebiet
 - ÖPNV-Haltestellen
 - Fahrradverleih
 - Radabstellanlagen
 - Ladestation für Elektrofahrzeuge
 - Car-Sharing
 - Paketstationen
 - ...



Mobilitätsknotenpunkt integriert in das System der Stadt Backnang



- Carsharing-Stellplätze (mit Ladesäule)
- Fahrradabstellplätze bzw. -boxen (mit Lademöglichkeit), Leihfahräder
- Packstation (Abgabe und Abholung von Postlieferungen) mit Lastenfahrrad
- Stellplätze und Treffpunkt für Fahrgemeinschaften
- Infopunkt (mit Lageplan, Busabfahrten, etc.)

Quelle: Stadt Offenburg, Vorhabensbeschreibung –
Aufbau eines Netzes von Mobilitätsstationen

Packstationen bzw. Quartiersboxen In den Mobilitätsknotenpunkt eingebunden



Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Packstation>



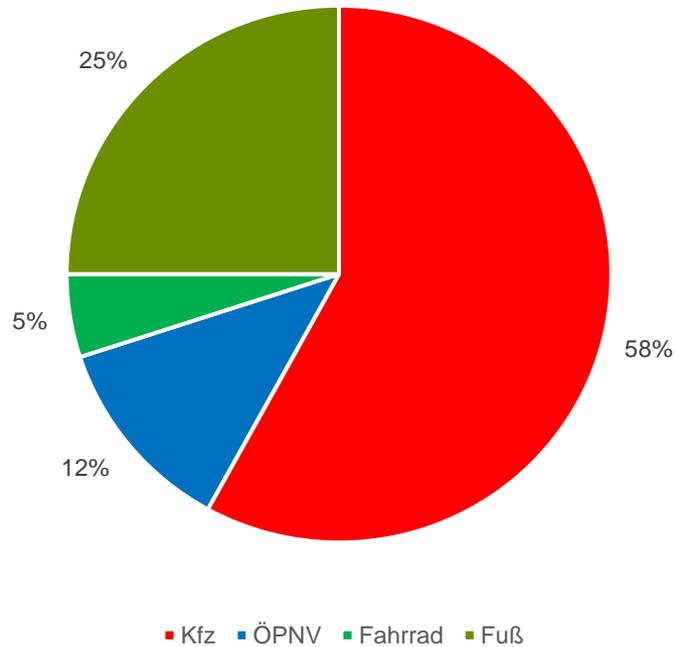
Quelle: Stadt München

- Dienstleisterunabhängige Station, zeitlich unabhängige Anlieferung und Abholung
- Verschiedene Größen von Fächern
- Verleih von Lastenfahrrädern

Verringerungspotentiale für Kfz-Fahrten und Stellplätze

Verkehrsmittelwahl der Einwohner/innen von Backnang

Verkehrsmittelwahl Bestand
(Haushaltsbefragung des VRS von 2009)



Ansätze zur Verringerung von Kfz-Verkehr und Stellplätzen

Verlagerung – Ansatz 1

Ansatz 1 – Verlagerung auf andere Verkehrsmittel:

20 % der Befragten fahren mit dem privaten Kfz hauptsächlich innerhalb Backnangs*

Ein Teil dieser Fahrten ist auch weiterhin an das Kfz gebunden (zweckgebundene Fahrten, Fahrten aufgrund von Mobilitätseinschränkungen)

- 10 % Verlagerungen der Wege, die bisher mit dem Kfz zurückgelegt wurden, auf andere Verkehrsmittel im Untersuchungsgebiet der Oberen Walke durch geeignete Maßnahmen realistisch
 - Verringerung des Wegeaufkommens im Kfz-Verkehr um 10 %-Punkte → Verringerung um ca. 17 % der bisherigen Kfz-Fahrten
 - Erhöhung des Anteil der Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad sowie dem ÖPNV
 - Verringerung der notwendigen Stellplätze um ca. 10 %

Ansätze zur Verringerung von Kfz-Verkehr und Stellplätzen

Verlagerung – Ansatz 1

Maßnahmen zur Förderung der Verlagerung von MIV-Fahrten:

Maßnahme	Geringer Nutzen	Mittlerer Nutzen	Hoher Nutzen
Komfortable Radabstellplätze			X
Ansprechende Quartierswege und Verbindungen in die Umgebung für Fuß und Rad		X	
Verleih-/Versorgungsstation für Fahrräder		X	
E-Bike Infrastruktur		X	
Stärkung des Bewusstseins für alternative Mobilitätsangebote			X
Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln			X

Ansätze zur Verringerung von Kfz-Verkehr und Stellplätzen

Car-Sharing – Ansatz 2

Ansatz 2 - Car-Sharing :

Knapp 10 % der Befragten wünschen sich leicht verfügbare Car-Sharing Angebote*

- Halbierung der persönlichen Kfz-Fahrten bei Abschaffung des privaten Pkw**
 - Nur jede zweite Fahrt wird mit einem Fahrzeug ersetzt (der Rest verlagert sich auf andere Verkehrsmittel)
 - Verringerung des Wegeaufkommens im Kfz-Verkehr um 5 %-Punkte → Verringerung um ca. 9 % der bisherigen Kfz-Fahrten
- Ein Car-Sharing Fahrzeug ersetzt mindestens drei Privatfahrzeuge**
 - Verringerung der notwendigen Stellplätze um 7 %
 - Ca. 20 Car-Sharing Stellplätze notwendig

* Aus Masterplan Green City Backnang 2018

** Aus WiMobil Praxisleitfaden Carsharing und Elektromobilität

Ansätze zur Verringerung von Kfz-Verkehr und Stellplätzen

Car-Sharing – Ansatz 2

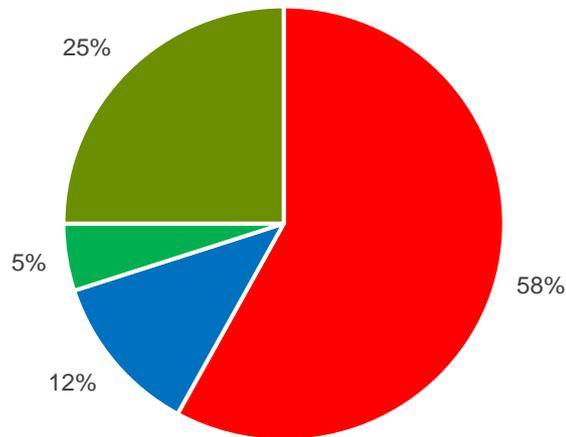
Maßnahmen zur Förderung des Umstieges auf Car-Sharing:

Maßnahme	Geringer Nutzen	Mittlerer Nutzen	Hoher Nutzen
Einrichtung eines Fahrzeugverleihs			X
Mitfahrangebote		X	
Bevorzugtes Parken für Leihfahrzeuge		X	
Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln			X

Verlagerungspotentiale vom MIV auf andere Verkehrsmittel

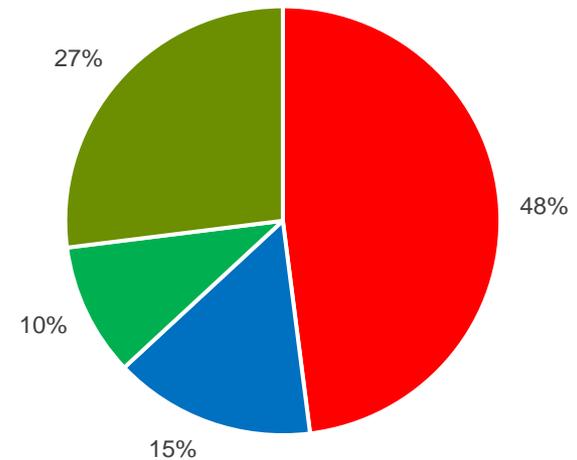
Summe der Wege im Quartier: 3.160 Wege/Tag

Verkehrsmittelwahl Bestand



■ Kfz ■ ÖPNV ■ Fahrrad ■ Fuß

Mögliche Verkehrsmittelwahl
im Gebiet Obere Walke



■ Kfz ■ ÖPNV ■ Fahrrad ■ Fuß

→ Verlagerung von Kfz-Fahrten auf Fuß, Fahrrad und ÖPNV

Verringerung der Kfz-Fahrten

Ansatz 1

- 315 Kfz/24 h = 1520 Kfz/24 h

Ansatz 2

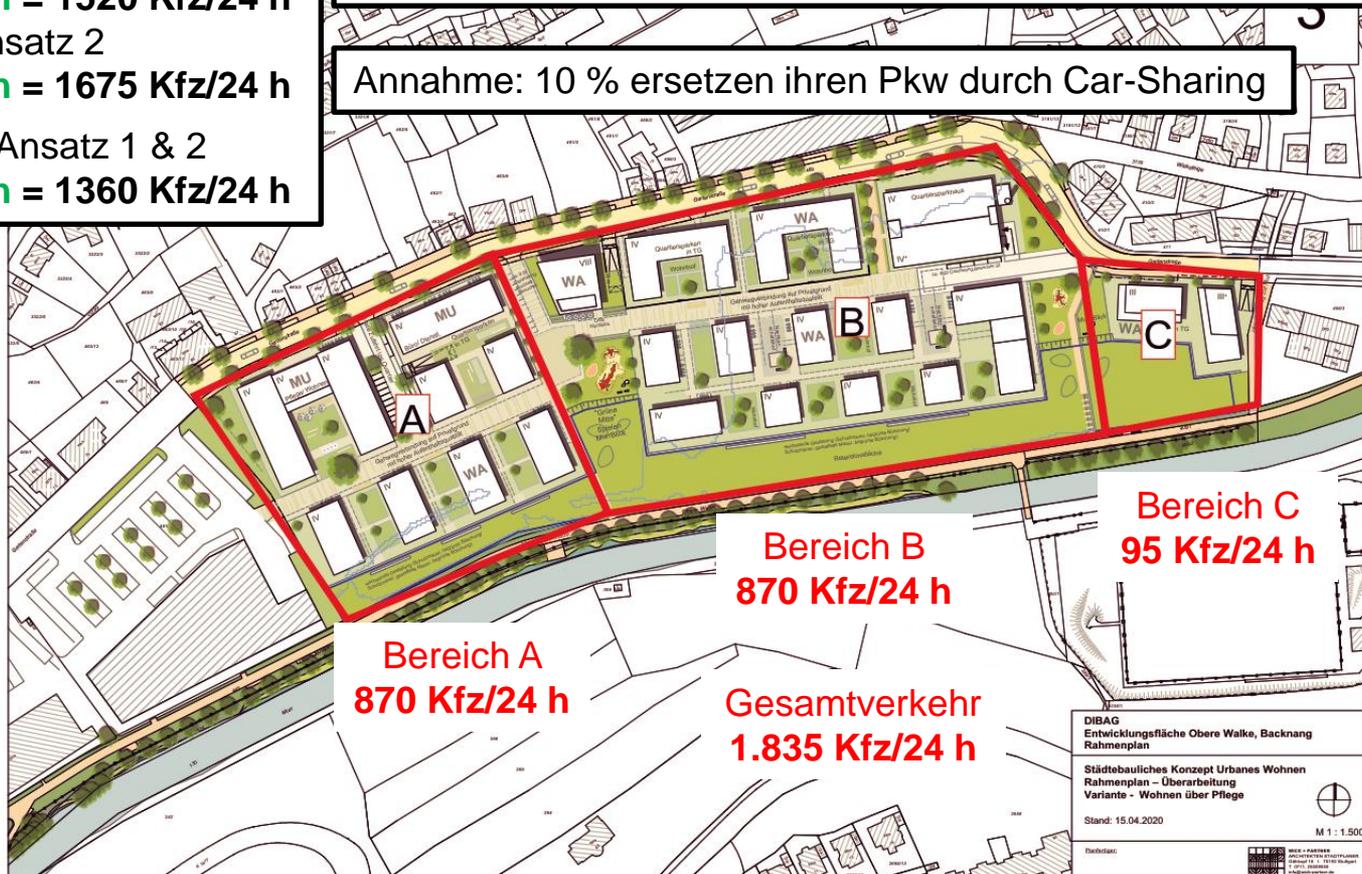
- 160 Kfz/24 h = 1675 Kfz/24 h

Summe Ansatz 1 & 2

- 475 Kfz/24 h = 1360 Kfz/24 h

Annahme: 10 % der Wege verlagern sich auf andere Verkehrsmittel

Annahme: 10 % ersetzen ihren Pkw durch Car-Sharing



DIBAG
Entwicklungsfläche Obere Walke, Backnang
Rahmenplan

Städtebauliches Konzept Urbanes Wohnen
Rahmenplan - Überarbeitung
Variante - Wohnen über Pflege

Stand: 15.04.2020

M 1 : 1.500

Flächennutzungsplan

WISSE + PARTNER
ARCHITECTURE + URBAN PLANNING
STADTBAU + LÄNDEBAU
Landschaftsplanung + Umweltplanung

Verringerung des Stellplatzbedarfs

Modale Verlagerung – Ansatz 1

- Annahme: 10 % Verlagerung von Kfz-Wegen auf Wege mit dem Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV)
- Voraussetzung: Für 10 % der bisherigen Kfz-Nutzer besteht für alle Wegezwecke ein umfassendes Angebot an Mobilitätsmöglichkeiten
→ Mobilitätskonzept

Aktuelle Planung
Einsparung von 10 %
Verbleiben

610 (505 Bedarf) Stellplätze
61 (51) Stellplätze
549 (454) Stellplätze

Car-Sharing – Ansatz 2

- Annahme: 10 % weniger private Pkw durch Car-Sharing
- Voraussetzung: Für 10 % der bisherigen Nutzer privater Pkw besteht ein Angebot an Sharing Fahrzeugen

Ein Sharing-Fahrzeug ersetzt drei private Pkw
→ ~7 % Einsparung

Aktuelle Planung
Einsparung von 7 %
Verbleiben

610 (505 Bedarf) Stellplätze
43 (35) Stellplätze
567 (470) Stellplätze

Kombination beider Ansätze

Aktuelle Planung **610 (505 Bedarf) Stellplätze**
Einsparung von 17 % **104 (86) Stellplätze**
Verbleiben **506 (419) Stellplätze**

Leistungsfähigkeit Kreisverkehr Annonaystraße

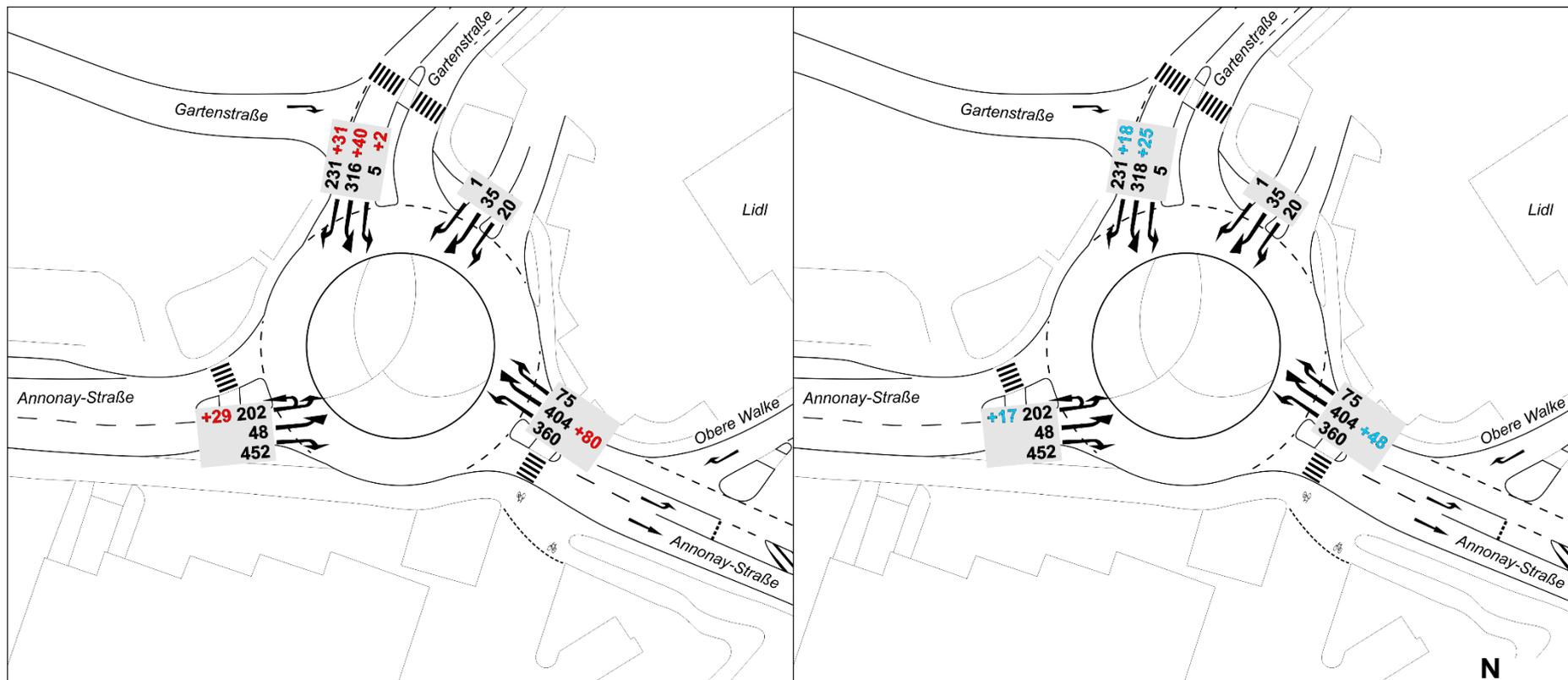
Leistungsfähigkeit Kreisverkehr Annonaystraße

- Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum aus dem Verkehrsmodell der Stadt (2017) sowie Verkehrszählungen im Untersuchungsraum der letzten Jahre
 - Verkehrsentlastungen in der Annonaystraße durch B 14 Anschluss Backnang Mitte
 - Verkehrliche Spitzenstunde im Tagesverlauf zwischen 17:30 Uhr und 18:30 Uhr, Verschiebung der Spitzenstunden bzw. Verlagerungen in benachbarte Stunden führen bereits im Bestand zu Verbesserungen der Leistungsfähigkeit am Kreisverkehr
 - Etwa 180 Fahrten der Neunutzungen in dieser Spitzenstunde (40 % Quellverkehr, 60 % Zielverkehr) ohne Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes
 - Reduzierung des Fahrtenaufkommens durch das Mobilitätskonzept in der Spitzenstunde stärker als im Tagesverlauf (z.B. durch Verlagerung von Berufsverkehren) – ca. 110 Fahrten zusätzlich am Kreisverkehr
- Prüfung der Leistungsfähigkeit in den Spitzenstunden ohne und mit Mobilitätskonzept und Ermittlung der Rückstaulängen
- Bestehendes geringes Verkehrsaufkommen durch Einzelhandel auf Gelände wird nicht gegengerechnet (Berechnung als Worst Case) – ca. 15 - 20 Fahrten in der Spitzenstunde

Verkehrsbelastung am Kreisverkehr in der Spitzenstunde [Kfz/h]

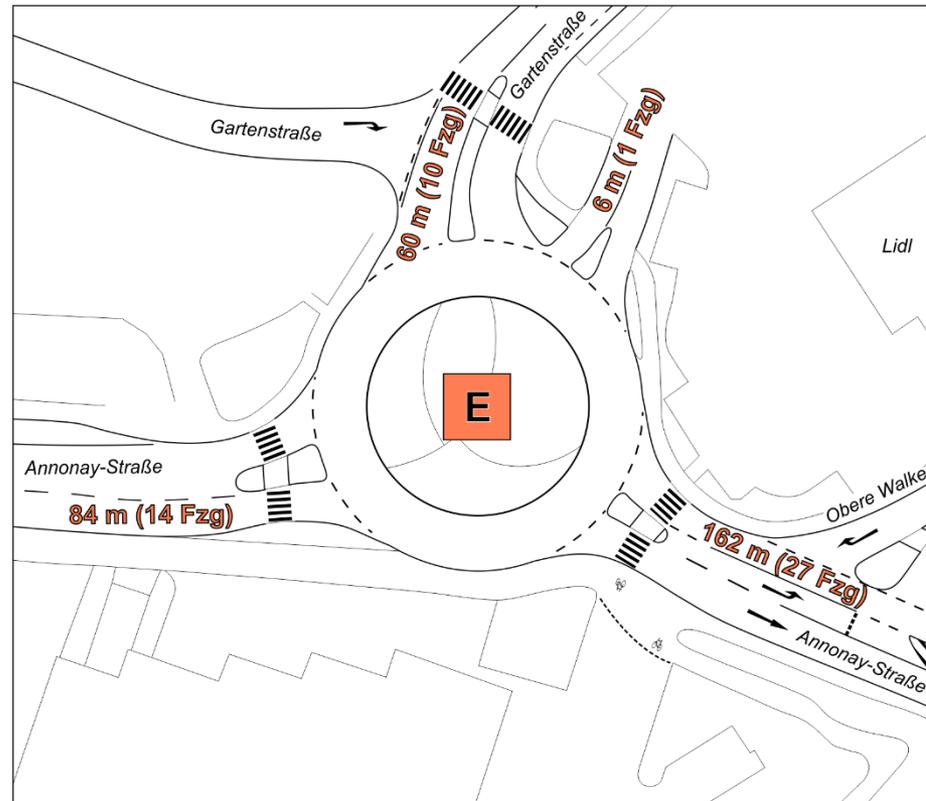
Bestand + Obere Walke

Bestand + Obere Walke und Mobilitätskonzept

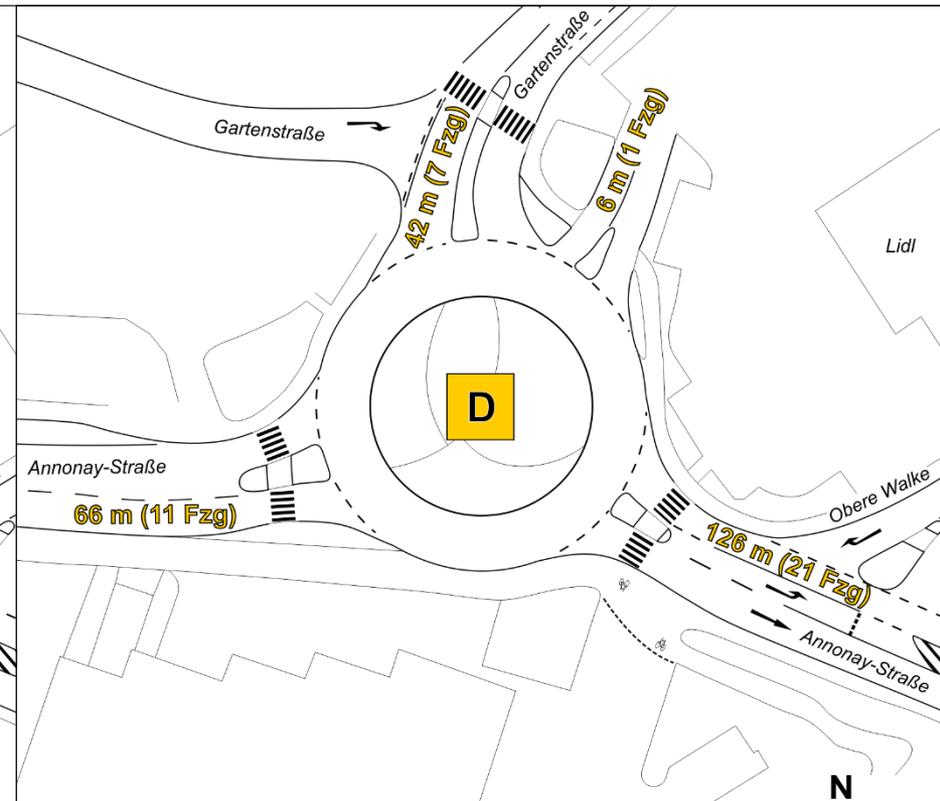


Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung und Ermittlung der Rückstaulängen

Bestand mit Obere Walke



Bestand mit Obere Walke und Mobilitätskonzept



Leistungsfähigkeit Kreisverkehr Annonaystraße

- Ermittlung der Qualitätsstufe E für den Kreisverkehr mit den Neunutzungen in der verkehrlichen Spitzenstunde – höchste Wartezeit von im Mittel 51 Sekunden in der südöstlichen Zufahrt der Annonaystraße
 - Deutlicher Rückstau von im Mittel 27 Fahrzeugen in der südöstlichen Annonaystraße – aber kein Überstauen benachbarter Knotenpunkte
 - Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch die Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes auf Qualitätsstufe D – höchste Wartezeit von im Mittel 36 Sekunden in der südöstlichen Zufahrt der Annonaystraße
 - Reduzierung der Rückstaulängen an allen Zufahrten z.B. in der südöstlichen Annonaystraße um 6 Fahrzeuge auf im Mittel 21 Fahrzeuge
- Bei Reduzierung des Fahrtenaufkommens durch die Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden

Zusammenfassung und Empfehlung

Zusammenfassung und Empfehlung

Zusätzliches Verkehrsaufkommen durch Neuauf siedelung der Oberen Walke, Reduzierung des Fahrtenaufkommen durch Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes sinnvoll:

- Erhöhung der Attraktivität von ÖPNV, Fuß- und Radverkehr (auf dem Gelände und im Umfeld)
 - Schaffung bedarfsgerechter und gut zugänglicher Angebote für Car- und Bikesharing
 - Zusammenfassen von Lieferungen an Sammelstellen
 - Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel mithilfe von Mobilitätsstationen in Kombination mit weiteren Stationen im Stadtgebiet
 - Zusammenwirken mit städtischen Maßnahmen des GreenCity Plans bzw. z.B. auch im Rahmen eines Radverleihsystems
- **Verlagerung von MIV Fahrten und Carsharing erlauben Verringerungen der Stellplatzzahl und tragen zur Entlastung der angrenzenden Straßen und Knotenpunkte bei**
- **Kombination aus Maßnahmen auf dem Gelände und städtischer Maßnahmen besonders wichtig**