



Verkehrsuntersuchung

Begleitung der Vorbereitenden Untersuchungen für Bubenreuth –Nord und –Süd

Gemeinderat, 21.01.2020

Eine anderweitige Veröffentlichung oder Weitergabe dieser Präsentation an Dritte bedarf einer gesonderten, schriftlichen Zustimmung der PB Consult GmbH.

Agenda

1 – Verkehrsanalyse

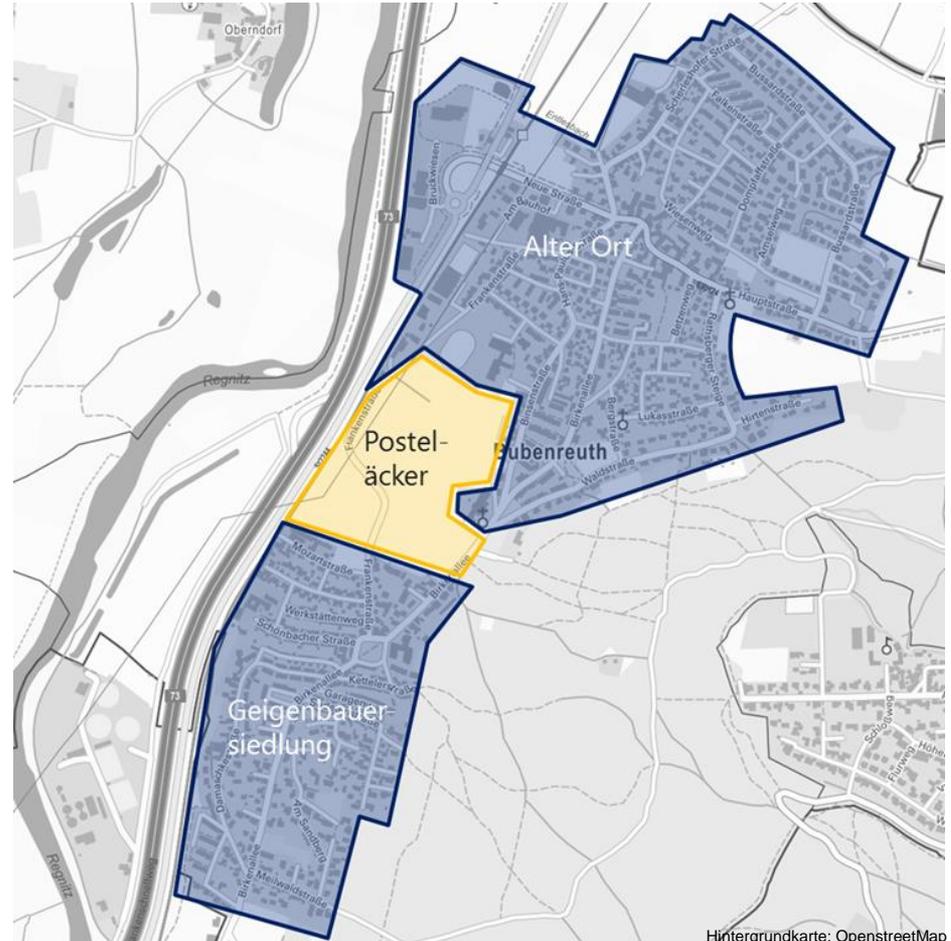
2 – Verkehrskonzept

3 – Empfehlungen

Verkehrsanalyse



Ortsaufteilung Bubenreuth in drei Gebiete
als Erweiterung des bestehende
Gutachtens



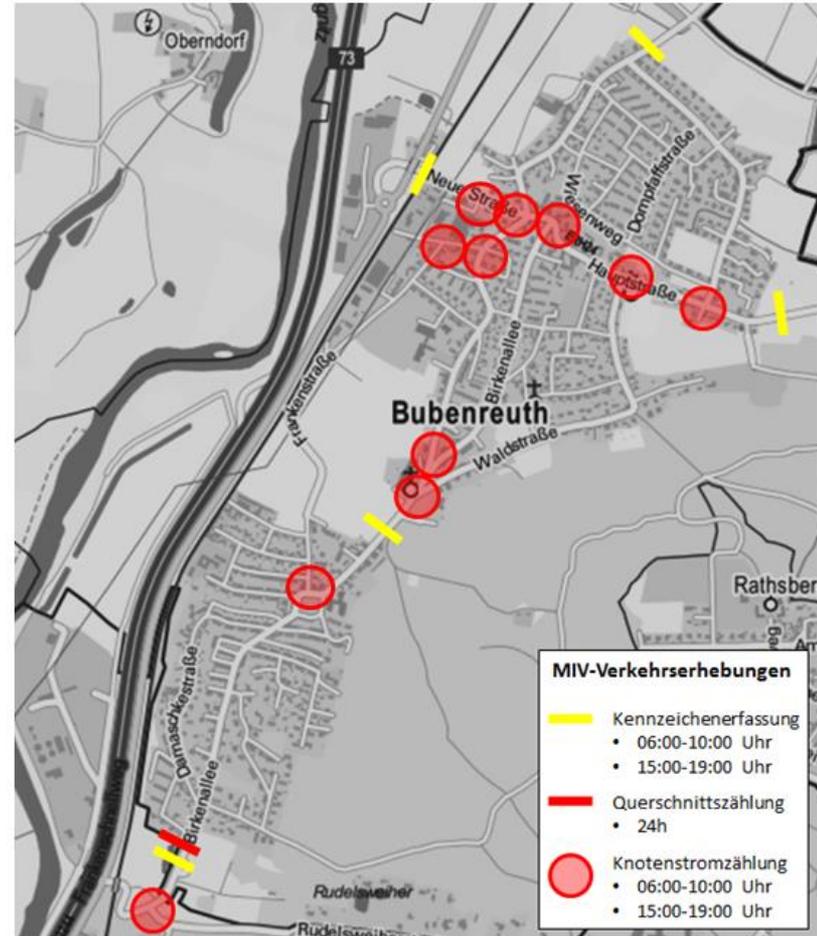
Hintergrundkarte: OpenstreetMap

Durchführung von

- Verkehrszählungen des MIV
- Kennzeichenerfassungen

Ziel

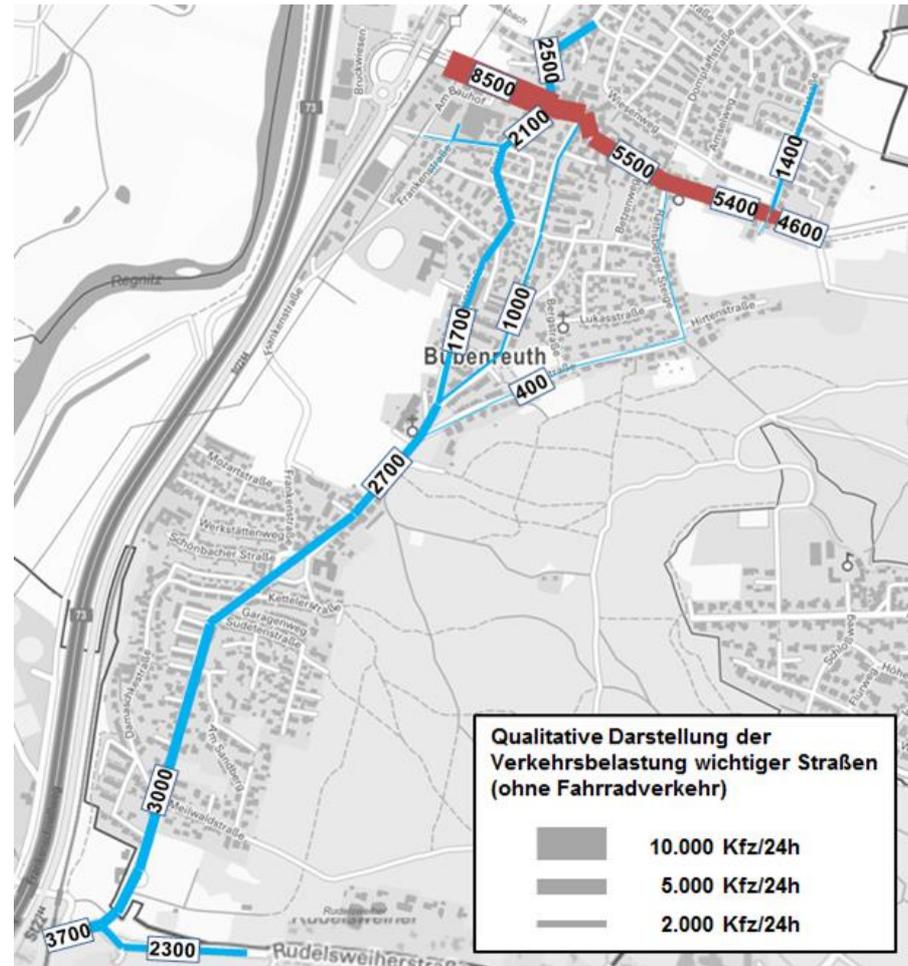
- Zuordnung der Verkehrsziele und detaillierte Analyse des Verkehrsgeschehens
- Ermittlung von Quell-, Ziel-, Binnen- und Durchgangsverkehr



Hintergrundkarte: OpenstreetMap

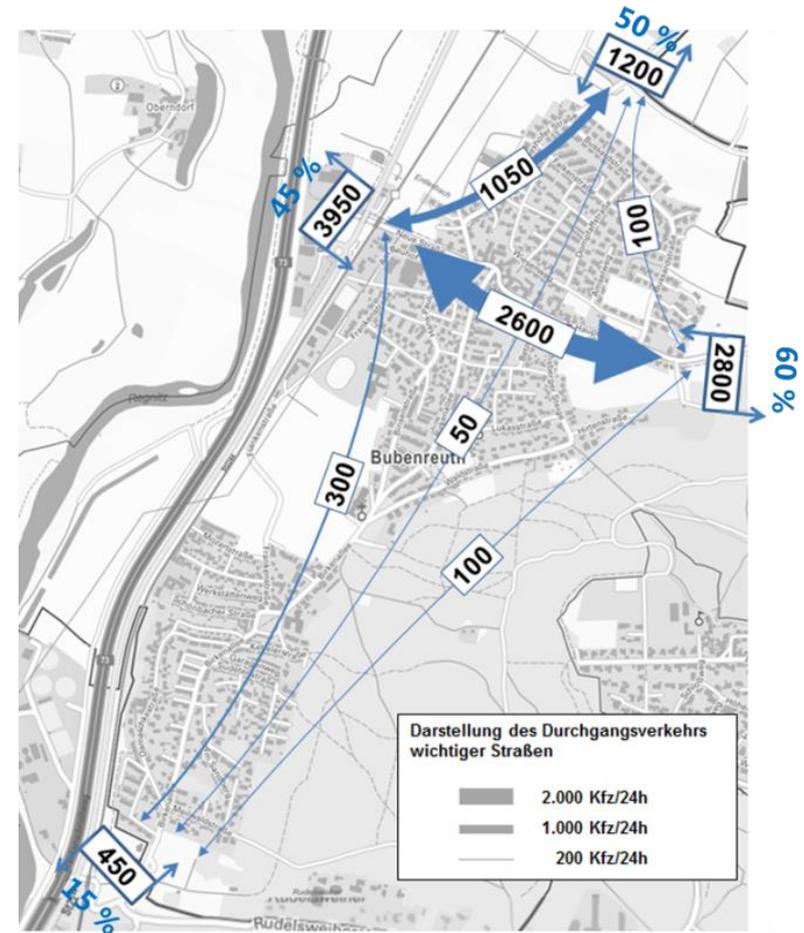
Verkehrsanalyse – MIV: Fließender Verkehr

- MIV Hauptlast auf West-Ost-Achse „Neue Straße – Hauptstraße“ mit 4.600 – 8.500 Kfz/24h
- Maximal gemessene Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde bei 808 Fahrzeugen/Std
- Einordnung der Hauptstraße nach Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) als „Dörfliche Hauptstraße“
- Verkehrsbelastung in Spitzenstunden von 200 bis 1.000 Kfz/h üblich

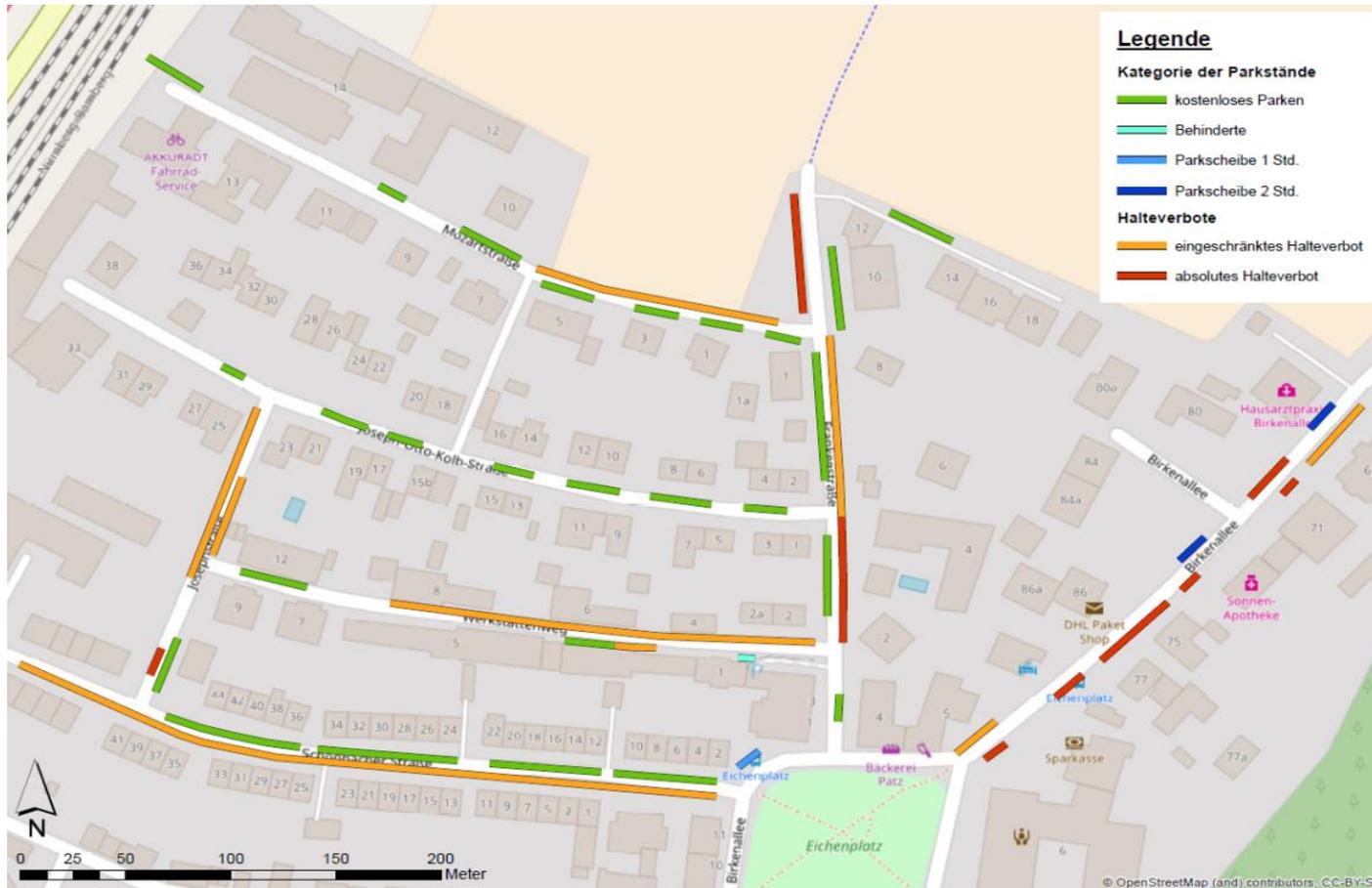


Hintergrundkarte: OpenstreetMap

- Hauptdurchgangsverkehr durch Bubenreuth durch Ausrichtung auf Staatsstraße St2244 sowie den Anschluss an den überregionalen Verkehr bedingt
- West-Ost-Achse „Neue Straße – Hauptstraße“ mit stärkstem Durchgangsverkehrsaufkommen (2.600 Kfz/24h)
- Relation „Scherlershofer Str. – Neue Straße“ mit 1.050 Kfz/24h ebenfalls von übergeordneter Bedeutung



Analyse der Parkraumsituation im nördlichen Bereich der Geigenbauersiedlung

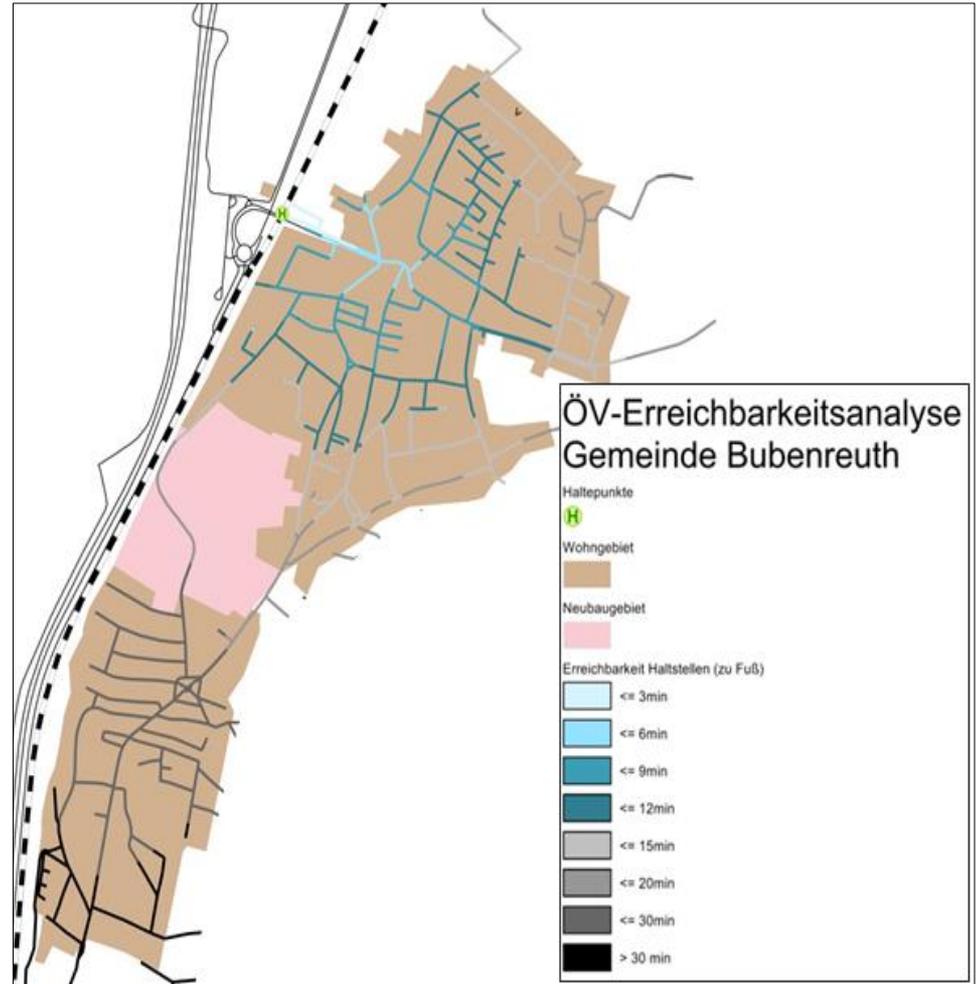


Ergebnis der Parkraumanalyse

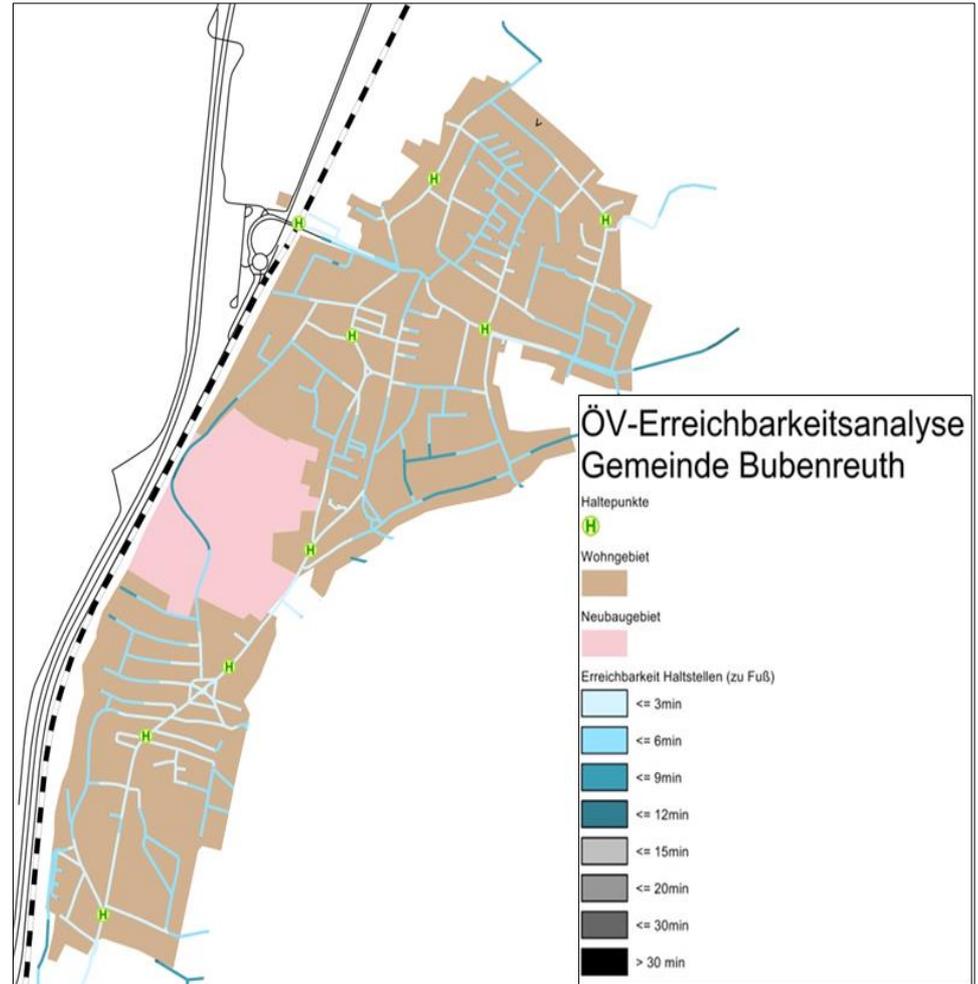
- Geringe Auslastung im Bereich der Mozartstraße und der Joseph-Kolb-Straße
- Verlagerung in das Posteläcker-Gebiet kann ausgeschlossen werden
- Verlagerung in die Mozartstraße bei zu geringem Parkraumangebot im Süden der Posteläcker möglich



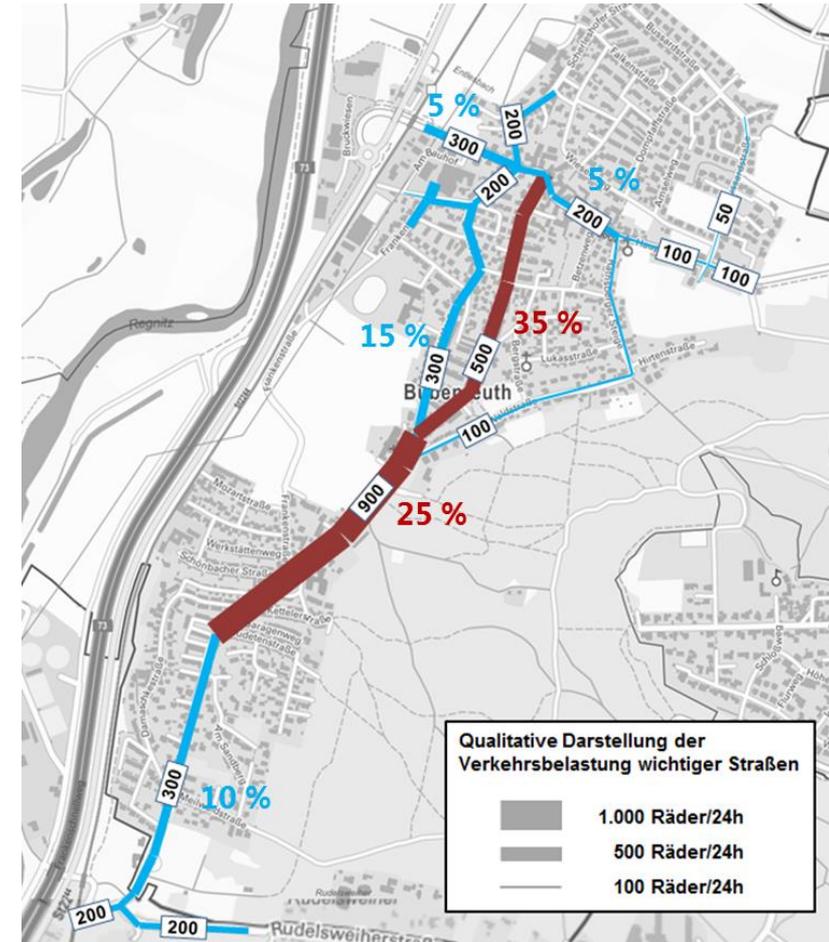
- Anbindung an das Schienennetz durch S-Bahn - Linie 1
- Angebot umfasst Wochentags fast 40 Fahrten täglich pro Richtung
- Bahnhof aufgrund der nordwestlichen Lage nur für Teile von Bubenreuth Nord von Bedeutung



- Buslinien 253 und 254 als „Ergänzung“ zum bestehenden Angebot der S-Bahn-Linie 1
- Angebot umfasst analog zur S-Bahn knapp 40 Fahrplanfahrten pro Richtung wochentags
- Verstärkerfahrten in der Hauptverkehrszeit/Schülerverkehr ergänzen das Angebot
- Eine Hohe Haltestellendichte in Bubenreuth und die Anbindung zentraler Umsteigeknoten in Erlangen steigern die Attraktivität der Linien



- Radverkehr in Bubenreuth ist durch die zentrale Lage an Erlangen geprägt
- Deutliche Ausbildung einer Nord-Süd-Achse mit Verlauf über die Birkenallee
- Bedingt durch das hohe Radverkehrsaufkommen empfiehlt sich eine Anpassung der Radverkehrsinfrastruktur



Hintergrundkarte: OpenstreetMap

Im Rahmen der Erschließung der „Posteläcker“ muss der zusätzlich entstehende Verkehr abgeschätzt werden. Entsprechend der Planungen und der Lage der „Posteläcker“ wird für das Gebiet folgende Flächennutzung veranschlagt.

| | | | |
|----------|------------|-----------|---------------------------------|
| | 15,0 | ha | Gebiet Posteläcker, gesamt |
| - | 1,5 | ha | Alten- Pflegeheim/Seniorenwohen |
| - | 1,5 | ha | Verkehrsflächen |
| - | 2,0 | ha | Hochwasserschutz |
| Σ | 10,0 | ha | |
| - | 2,0 | ha | 19 % Grünflächen-Anteil |
| Σ | 8,0 | ha | Nettobauland |

| Wohngebiet Nord | |
|--|--------------|
| Bewohnerverkehr | |
| Wohneinheiten | |
| Anzahl Bewohner | 1.068 |
| Wege/Bewohner | 4 |
| MIV-Anteil | 0,7 |
| Abminderung für Wege außerhalb | 0,90 |
| Besetzungsgrad | 1,3 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Bewohnerverkehr | 2.071 |
| Besucherverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 1.068 |
| Wege/Bewohner | 4 |
| Bewohnerwege gesamt | 4272 |
| Besucherwege | 214 |
| MIV-Anteil | 0,7 |
| Besetzungsgrad | 1,3 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Besucherverkehr | 116 |
| Wirtschaftsverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 1.068 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Wirtschaftsverkehr | 107 |
| Gesamtzahl MIV-Wege | 2.294 |
| Zielverkehr | 1147 |
| Quellverkehr | 1147 |
| Spitzenzielverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 31 |
| Spitzenquellverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 120 |
| Spitzenzielverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 153 |
| Spitzenquellverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 71 |

| Wohngebiet Süd | |
|--|--------------|
| Bewohnerverkehr | |
| Wohneinheiten | |
| Anzahl Bewohner | 565 |
| Wege/Bewohner | 4 |
| MIV-Anteil | 0,7 |
| Abminderung für Wege außerhalb | 0,90 |
| Besetzungsgrad | 1,3 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Bewohnerverkehr | 1.096 |
| Besucherverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 565 |
| Wege/Bewohner | 4 |
| Bewohnerwege gesamt | 2260 |
| Besucherwege | 113 |
| MIV-Anteil | 0,7 |
| Besetzungsgrad | 1,3 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Besucherverkehr | 61 |
| Wirtschaftsverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 565 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Wirtschaftsverkehr | 57 |
| Gesamtzahl MIV-Wege | 1.214 |
| Zielverkehr | 607 |
| Quellverkehr | 607 |
| Spitzenzielverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 17 |
| Spitzenquellverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 64 |
| Spitzenzielverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 81 |
| Spitzenquellverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 38 |

| Altenheim | |
|--|-----------|
| Bewohnerverkehr | |
| Wohneinheiten | |
| Anzahl Bewohner | 90 |
| Wege/Bewohner | 1 |
| MIV-Anteil | 0,1 |
| Abminderung für Wege außerhalb | 0,90 |
| Besetzungsgrad ist im MIV-Anteil inkludiert | |
| Gesamtzahl MIV-Wege Bewohnerverkehr | 9 |
| Besucherverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 90 |
| Wege/Bewohner | 1 |
| Bewohnerwege gesamt | 90 |
| Besucherwege | 14 |
| MIV-Anteil | 0,8 |
| Besetzungsgrad | 1,4 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Besucherverkehr | 8 |
| Wirtschaftsverkehr | |
| Anzahl Bewohner | 90 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Wirtschaftsverkehr | 9 |
| Beschäftigtenverkehr | |
| Beschäftigte/100m ² | |
| Anzahl Beschäftigte | 43 |
| Wege/Beschäftigten | 2,5 |
| MIV-Anteil | 0,6 |
| Abwesenheitsfaktor | 0,90 |
| Besetzungsgrad | 1,1 |
| Gesamtzahl MIV-Wege Beschäftigtenverkehr | 53 |
| Gesamtzahl MIV-Wege | 79 |
| Zielverkehr | 40 |
| Quellverkehr | 39 |
| Spitzenzielverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 8 |
| Spitzenquellverkehr morgens (7:30 - 8:30) | 5 |
| Spitzenzielverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 4 |
| Spitzenquellverkehr nachmittags (16:00 - 17:00) | 7 |

- Induktion von etwa 3.700 (genaue Berechnung: 3.683) Wegen täglich zu erwarten
- Für Morgens und Abends ergeben sich folgende Spitzenquell- bzw. Spitzenzielverkehr MIV-Wege

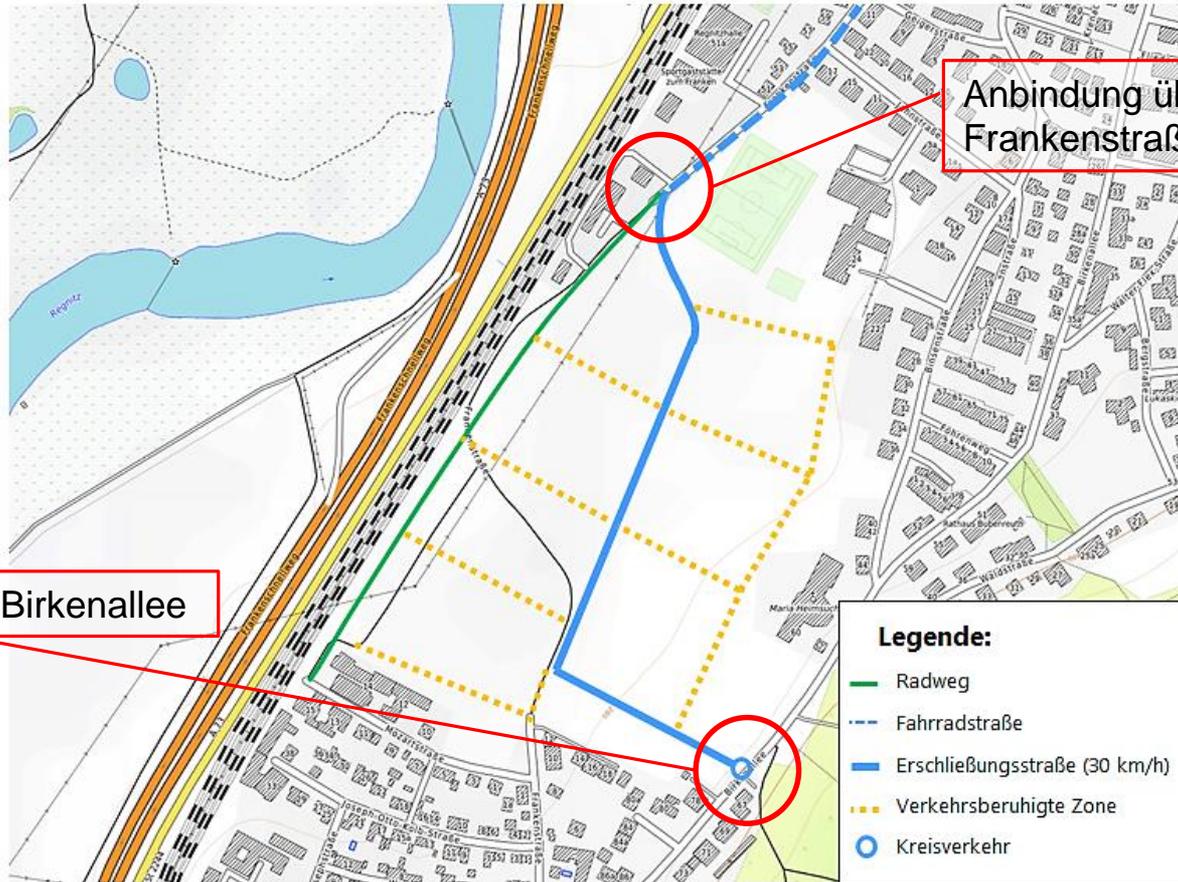
| Morgen (7:30 - 8:30 Uhr) | | Wohnen-Nord | Wohnen-Süd | Altenheim | Rathaus | Gesamt |
|-----------------------------|-------|-------------|------------|-----------|---------|--------|
| | Quell | 120 | 64 | 5 | 2 | 191 |
| | Ziel | 31 | 17 | 8 | 14 | 70 |

| Nachmittag (16:00 - 17:00 Uhr) | | Wohnen-Nord | Wohnen-Süd | Altenheim | Rathaus | Gesamt |
|--------------------------------------|-------|-------------|------------|-----------|---------|--------|
| | Quell | 71 | 38 | 7 | 7 | 123 |
| | Ziel | 153 | 81 | 4 | 2 | 240 |

Verkehrskonzept

A photograph of a business meeting in progress. Several people are seated around a table, focused on their work. In the foreground, a person's hands are visible, holding a pen and writing on a document. The document contains some handwritten notes and diagrams. To the left, a laptop is open, and its screen displays some data or charts. Another laptop is visible in the background. The overall scene is professional and collaborative.

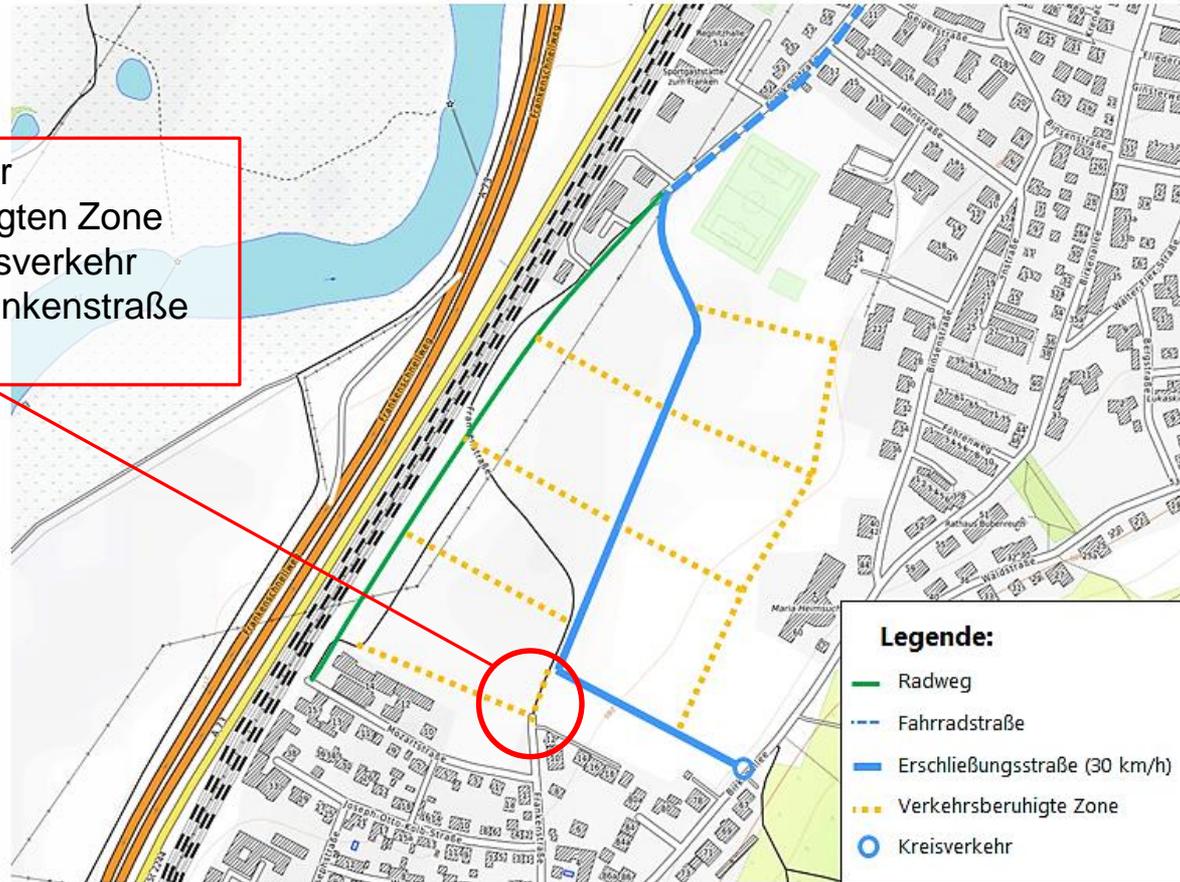
Infrastruktur



Hintergrundkarte: OpenstreetMap

Infrastruktur

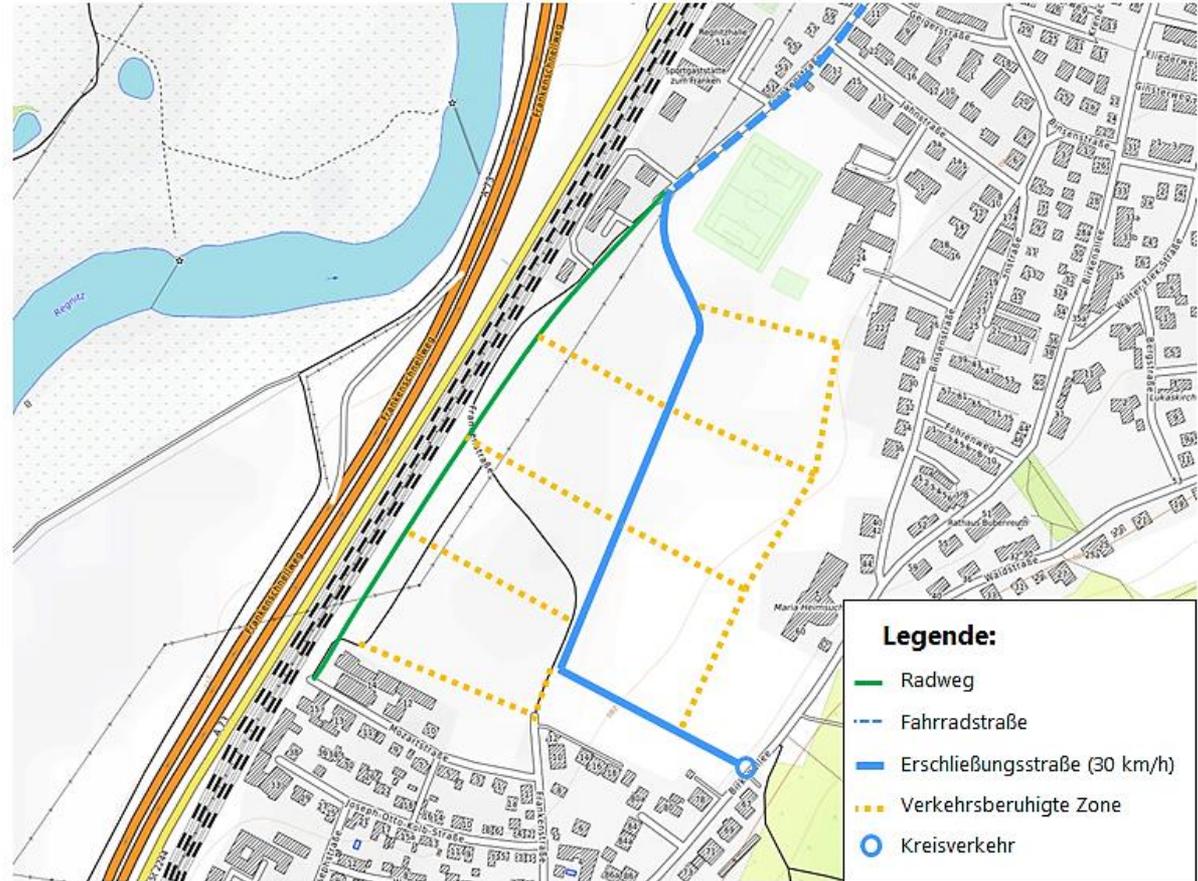
Anschluss einer verkehrsberuhigten Zone um Durchgangsverkehr entlang der Frankenstraße zu verhindern



Hintergrundkarte: OpenstreetMap

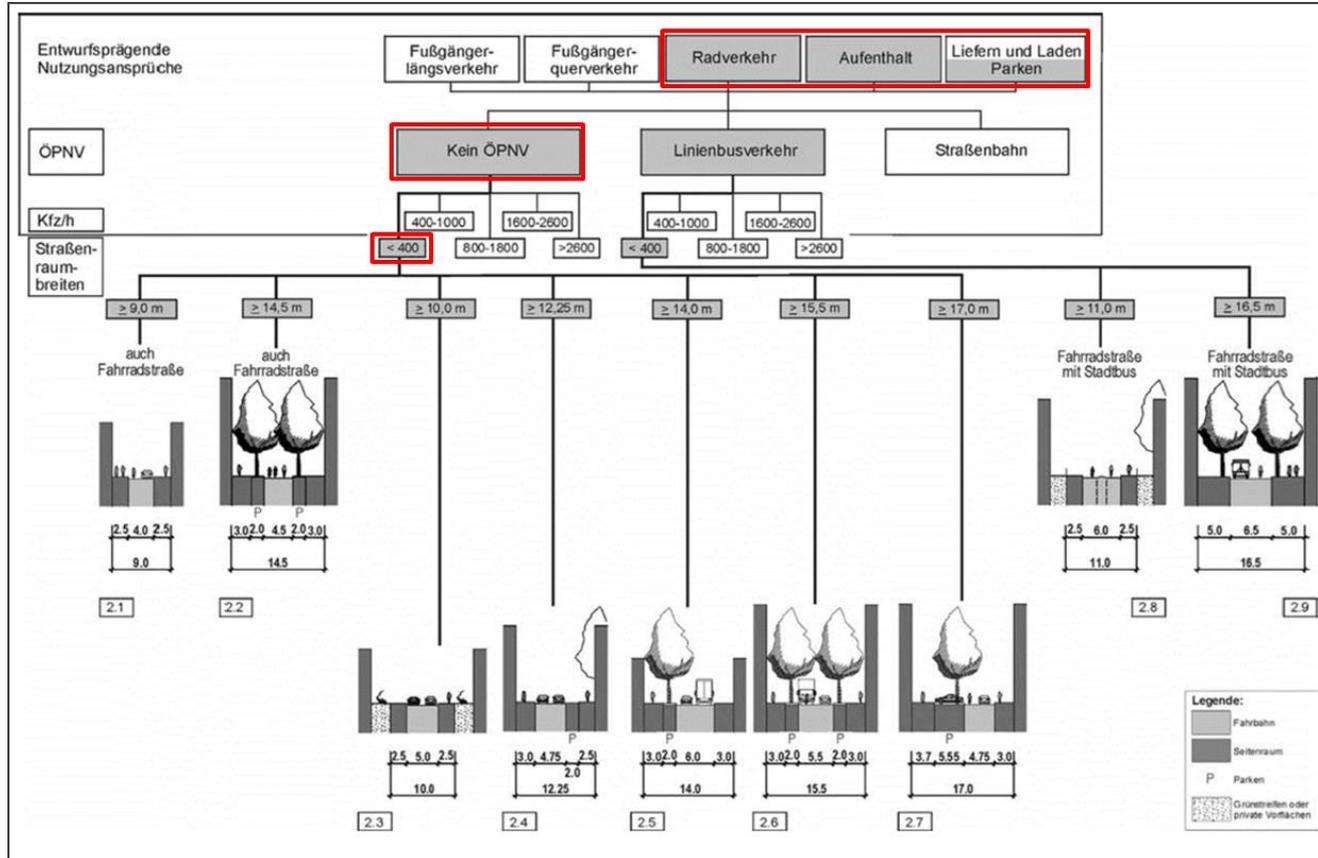
Weitere Maßnahmen

- Anschluss an Birkenallee mittels eines Kreisverkehrs
- Optionale Zufahrt über Binsenstraße wird aufgrund den Bemühungen zur Verkehrsberuhigung nicht weiterverfolgt
- Abwicklung des Mehrverkehrs über den Anschluss an die nördliche Frankenstraße sowie weiterführend über „Am Bauhof“

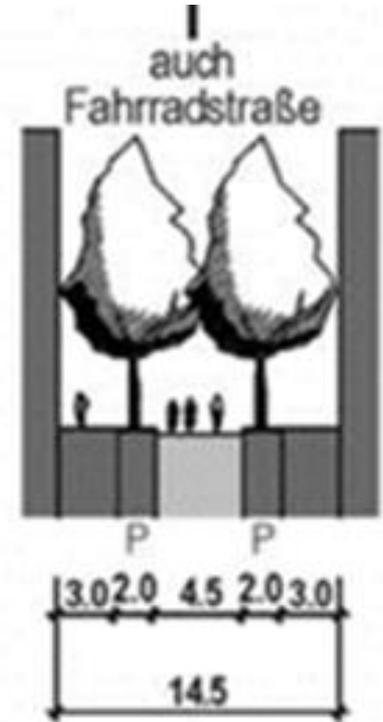


Hintergrundkarte: OpenstreetMap

Die Erschließungsstraßen sind durch ihre Funktion bei deutlich unter 400 Kfz/h und anhand ihrer Nutzungsansprüche nach RASt als Wohnstraßen einzuordnen.



- Fahrbahnbreite von 4,5 m → Gegenverkehr von PKWs möglich jedoch mit verringerter Geschwindigkeit
- Möglichkeit der Anlegung von öffentlichen Parkständen und Begrünung
- Breite Gehwege verstärken die Aufenthaltsqualität
- Abwicklung des Fahrradverkehrs auf der Straße
- Klare Unterscheidung von Tempo-30-Bereich und verkehrsberuhigter Zone

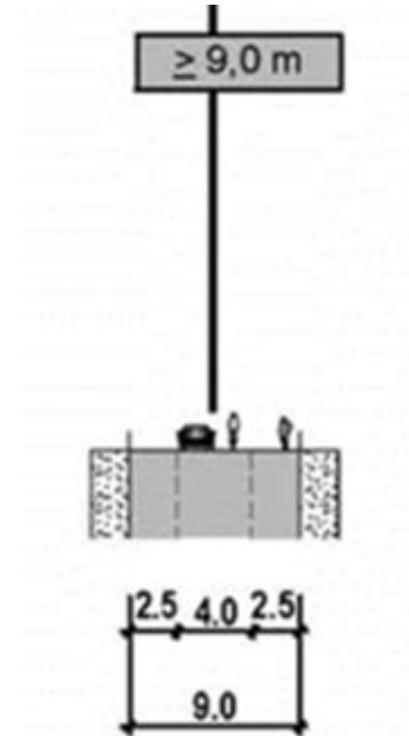


Quelle: RASt

Verkehrskonzept- MIV: Erschließung Posteläcker

Verkehrsberuhigter Bereich

- Für den verkehrsberuhigten Bereich (Wohnwege) wird der Querschnitt 1.3 empfohlen
- Unterscheidung vom Tempo-30-Bereich durch
 - Unterschiedliche Fahrbahndecken
 - Verschmälerung der Fahrbahn
 - Ausbildung der Gehwege auf Fahrbahnniveau (Trennung durch Zweiteiler)
 - Einem abrupten Übergang zwischen Tempo-30-Bereich und verkehrsberuhigten Bereich kann durch das Anlegen von Grünflächen entgegengewirkt werden



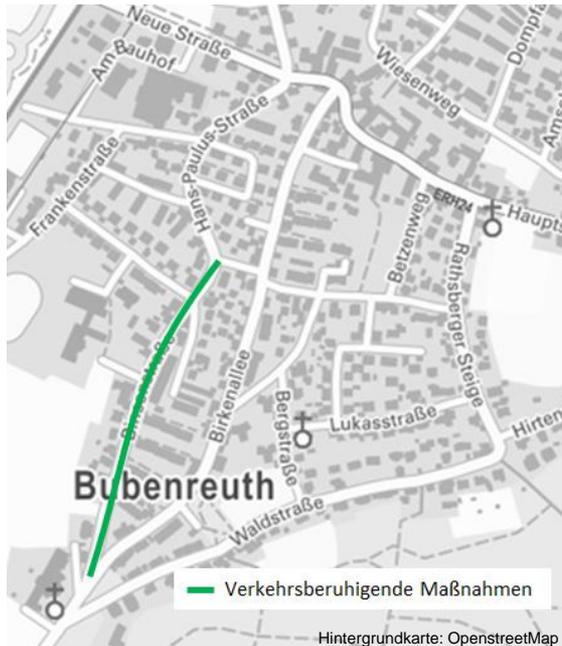
Quelle: RASt

Straßenhierarchisierung Birkenallee – Binsenstraße

| | |
|---|--|
| Birkenallee | Binsenstraße (Hans-Paulus-Straße) |
| Haupttrichtung am Knotenpunkt (Birkenallee/Binsenstraße) in Richtung Birkenallee orientiert | |
| Engstellen auf Höhe Bubenruthiastraße sowie im weiteren Verlauf gen Norden | Keine Engstellen |
| Untergeordneter Anschluss an Hauptstraße | Übersichtlicher Anschluss an Hauptstraße |
| 1.000 Kfz/24h | 1.700 Kfz/24h |

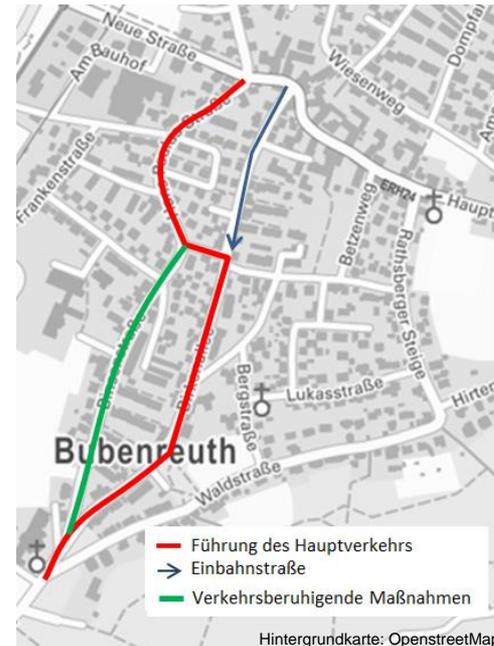
→ Binsenstraße sollte im südlichen Bereich auf Höhe der Schule und Hort abgewertet bzw. verkehrlich entlastet werden

→ Abwägen verschiedener Szenarien



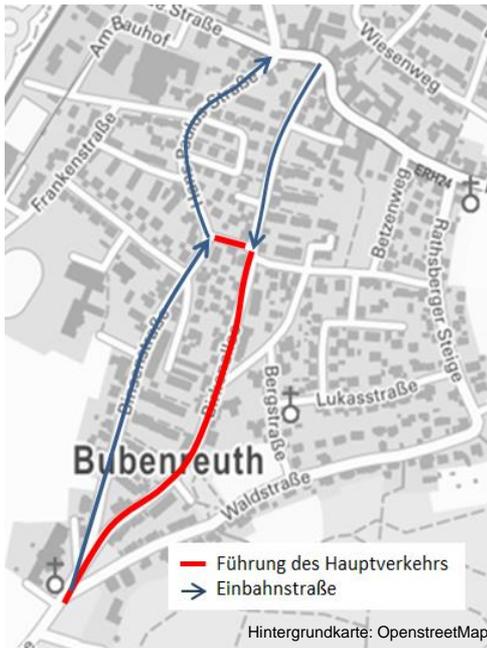
Szenario 1

- Reduzierung der Geschwindigkeit von 30 km/h auf 20 km/h
- Versetztes Anordnen der Parkstände zur Geschwindigkeitsreduzierung



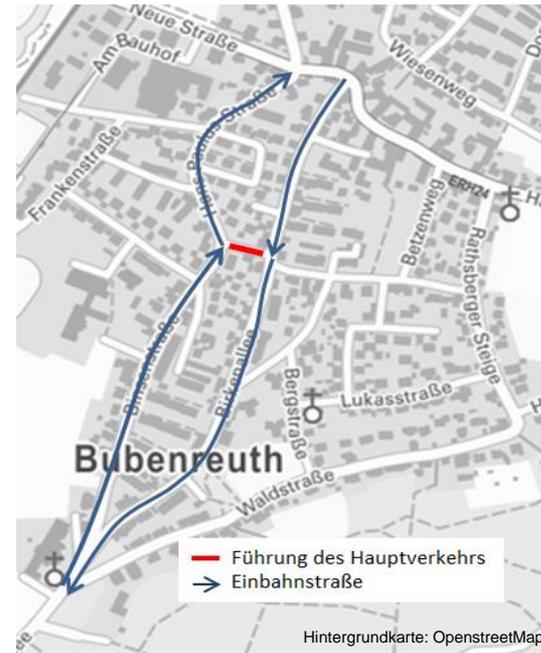
Szenario 2

- Übernahme der Maßnahmen von Szenario 1
- Zusätzliche Einbahnstraßenregelung von Nord nach Süd → Unterbinden des unübersichtlichen Einbiegens von der Birkenallee in die Hauptstraße
- Freigabe für den Radverkehr



Szenario 3

- Ergänzung der Maßnahmen von Szenario 2 mit einem Einbahnstraßensystem (ausgenommen ÖPNV und Radverkehr)



Szenario 4

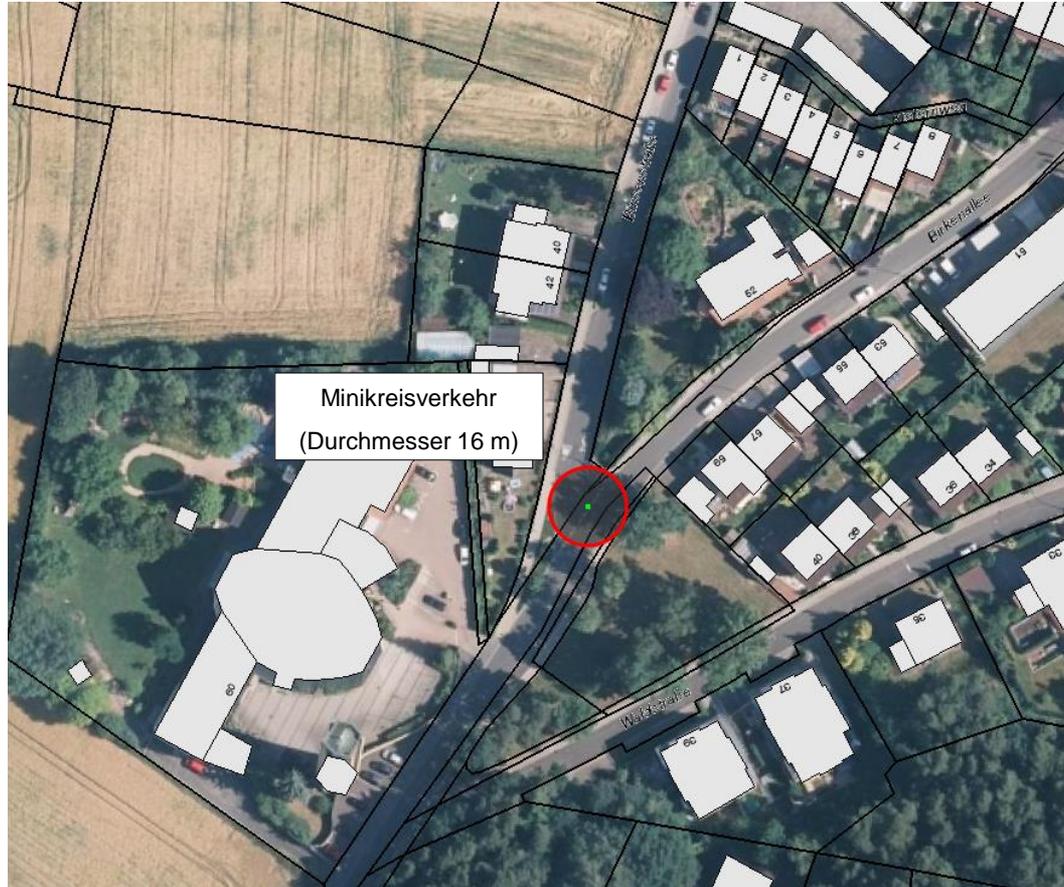
- Ergänzend zu Szenario 3 → Aufteilung des gesamten Durchgangsverkehrs über zwei entgegen gerichtete Einbahnstraßen

Zwischenfazit

Die PB-Consult empfiehlt zunächst **Option 3** und schlägt vor **Option 4** in einer Probephase einzuführen.

Eine Überarbeitung der Knotenpunktsform des Knotenpunktes Binsenstraße/Birkenallee in Form eines überfahrbaren Minikreisverkehrs (Durchmesserlinie 16 m; für LKW überfahrbar gestaltet) wäre aus gutachterlicher Sicht zielführend.

Umbau Knotenpunkt Binsenstraße/Birkenallee



Quelle: Flurkarte Gemeinde Bubenreuth

Entsprechend den Ergebnissen der Parkraumanalyse wird der **ruhende Verkehr** im Altort und auch in der Geigenbauersiedlung als **unkritisch** betrachtet.

Zukünftige Entwicklungsmaßnahmen könnten den Bedarf an Parkraum erhöhen. So könnte es sinnvoll sein mit der Umsetzung der Projekte Hoffeld und H7 weiteren **Parkraum in der Nähe des Bahnhofs** zu schaffen, welcher zusätzlich noch als Ergänzung zum P+R angesehen werden kann.

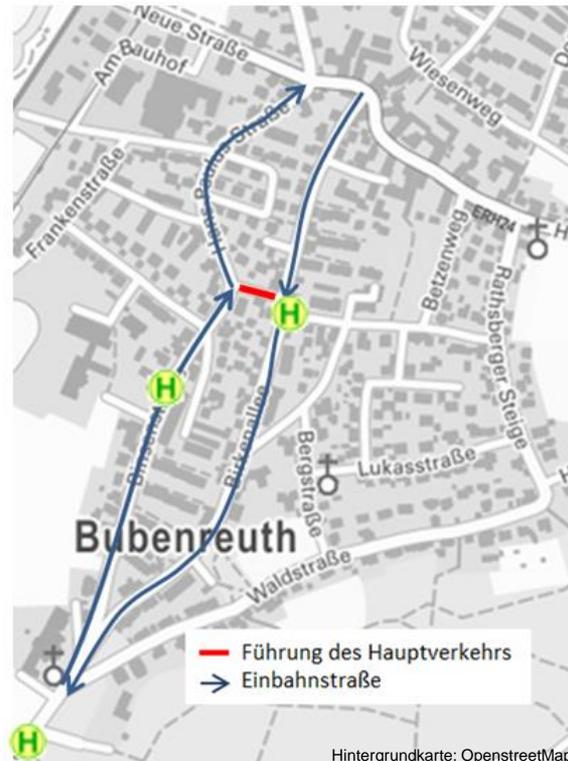
Für das Neubaugebiet Posteläcker werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Installation von Tiefgaragen bzw. Parkhäuser an den Erschließungsstraßen
- Bewirtschaftung öffentlicher Parkstände entlang der beiden Erschließungsstraßen

Als Bedarf wurde für das Gebiet je nach Bebauung etwa 900 Parkstände/Stellplätze errechnet.

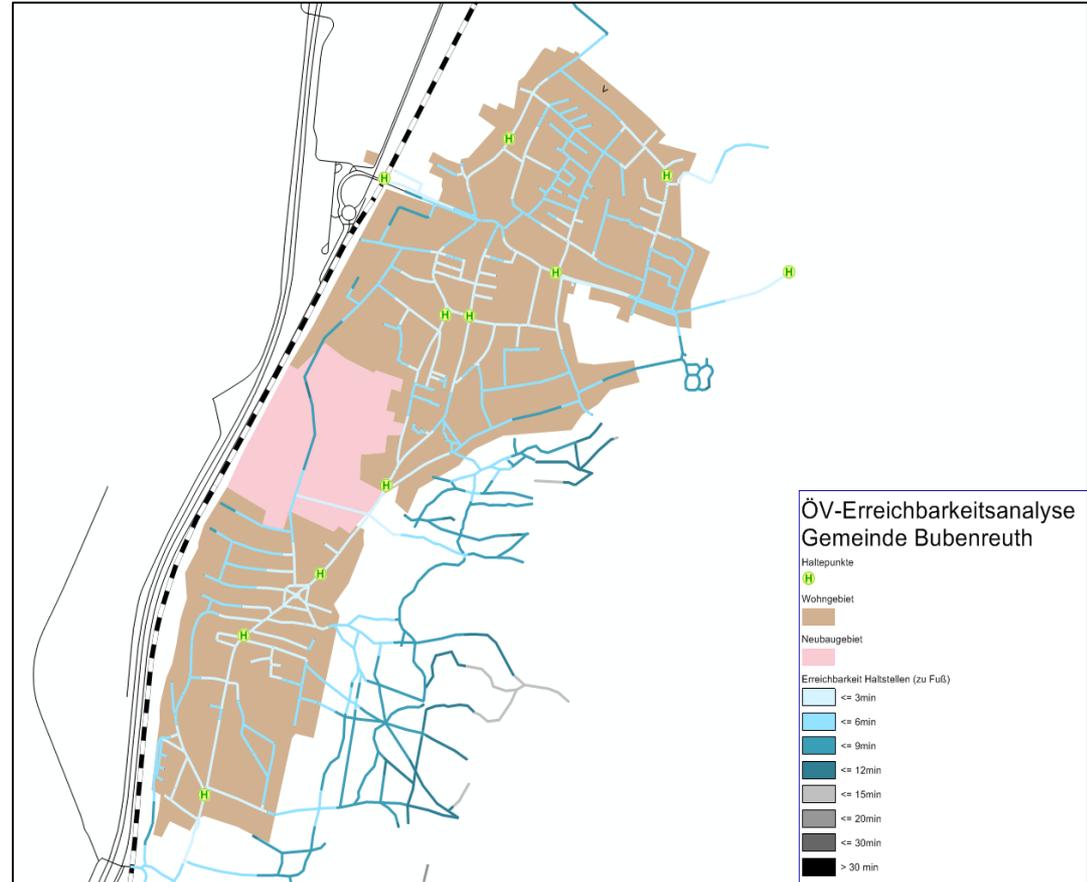
Abhängigkeit des ÖPNV-Konzeptes von dem MIV-Konzept

- Mit Umsetzung der Verkehrsführung nach Option 3 und 4 wird eine richtungsbezogene Aufsplittung der Haltestellen notwendig



Maßnahmen zur Anbindung der Posteläcker an den ÖPNV

- Über vorhandene Haltestellen „katholische Kirche“ (mittig) und „Eichenplatz“ (südlich) angebunden
- Zusätzliche Haltestelle im nördlichen Bereich zur besseren Erschließung
- Direkte Fußwegeverbindungen zu den Haltestellen

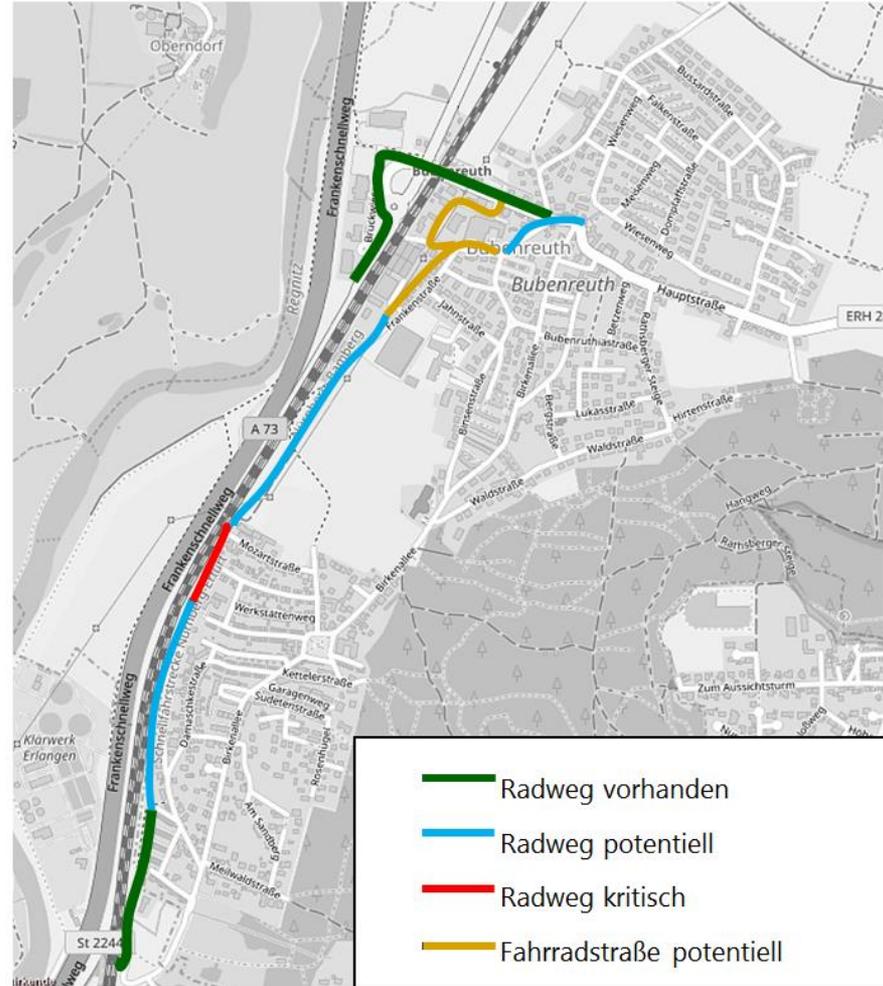


Erweiterte Maßnahmen zur Steigerung des ÖPNVs

- Querung im Zuge des Baus des Kreisverkehrs Neue Straße / Bauhof zur gesicherten Fußgängerquerung
- Erhöhung der Attraktivität des Bike & Ride Standortes durch direkte Wegebeziehung
- Mit Umsetzung des Planobjektes „H7“ zusätzliche Haltestelle auf Höhe des Umbaus
- Bevorrechtigung bzw. Beschleunigung des ÖPNVs durch Halteverbote in den Straßen Am Entlesbach, Bussardstraße und Scherlershofer Straße



Dringender Verbesserungsbedarf in Form eines Lückenschlusses des Radverkehrsnetzes durch und nach/von Bubenreuth



Hintergrundkarte: OpenstreetMap

Nord-Süd-Achse

- Bisher keine durchgehende Radwegeverbindung zwischen dem Altort und der Geigenbauersiedlung
- Schmalere Fuß- und Radweg im südlichen Bereich der Geigenbauersiedlung → endet auf Höhe der Damaschkestraße
- Erweiterungsmöglichkeit entlang der Bahntrasse in Richtung Norden teilweise durch Bebauung und Bewuchs begrenzt
- Geteerter Feld- und Erschließungsweg im weiteren Verlauf der Strecke Richtung Norden (mündet in der Frankenstraße)
- Frankenstraße sollte nach Anbindung der Posteläcker immer noch einen geringen MIV-Verkehr aufweisen → **Möglichkeit der Errichtung einer Fahrradstraße**

Verkehrskonzept- Radverkehr

Anbindung Altort zur Nord-Süd-Achse

- Nutzung der Hans-Paulus-Straße für die Anbindung an das Zentrum des Altorts Bubenreuths
- Neustrukturierung der Hans-Paulus-Straße erforderlich
- Einbahnstraßenregelung mit Ausnahme für den Radverkehr
- Überführung des Radverkehrs auf die gegenüberliegende Seite der Kreuzung Hans-Paulus-Straße/Hauptstraße mittels LSA
- Aufweitung des kombinierten Geh- und Radweges im nördlichen Bereich der Hauptstraße
- Scherlershofer Straße für Weiterfahrt Richtung Norden

Verkehrskonzept- Radverkehr

Anbindung Altort-Ost-West-Verbindung:

- Ausbau des Geh- und Radweg entlang des Planobjektes H7 zugunsten des Rad- und Fußgängerverkehrs
 - Geringes Verkehrsaufkommen im weiteren Verlauf der Hauptstraße Richtung Osten
- Führung des Radverkehrs auf der Straße aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens zielführend

Radverbindungen Posteläcker:

- Verkehrsberuhigtes Konzept im Quartier Posteläcker kommt dem Radverkehr zugute

Radverbindungen Geigenbauersiedlung:

- Eine zukünftige Umgestaltung des Eichenplatzes könnte dem Radverkehr zugute kommen

Verkehrskonzept- Fußverkehr

Bestand

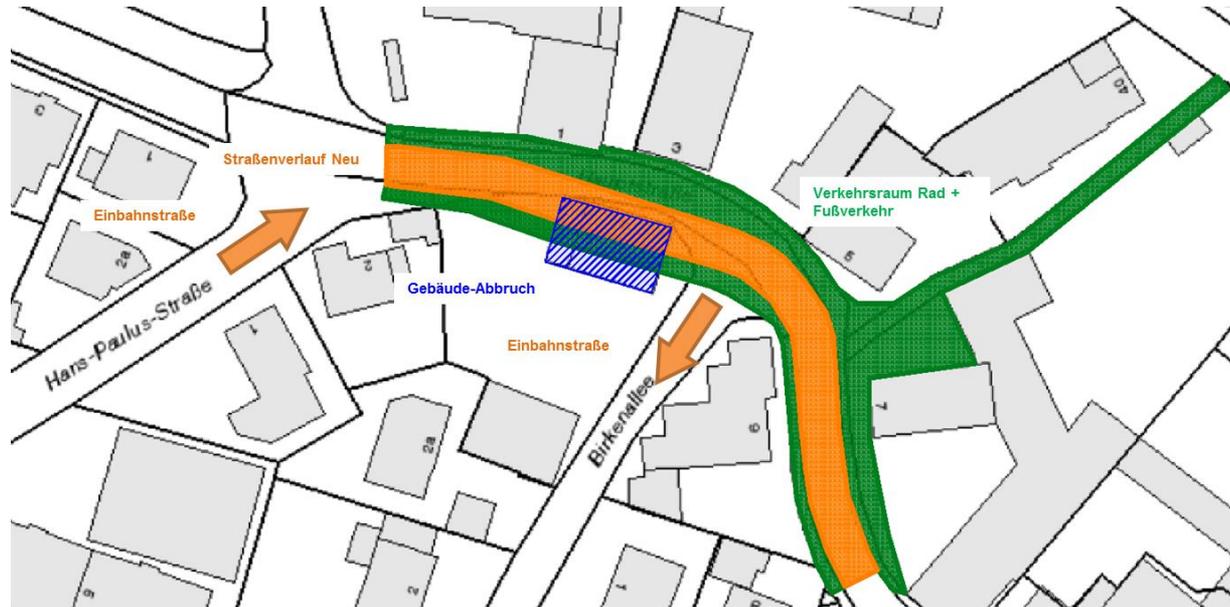
- Orientierung des bestehenden Netzes an den Haupt- und Erschließungsstraßen
- Vereinzelt gassenähnliche Verbindungen (nur für Rad- und Fußgänger)
- Missstände im Bezug auf Verkehrssicherheit, Flächenverfügbarkeit und Aufenthaltsqualität
- Im Hinblick auf zukünftige Maßnahmen (Posteläcker, H7) ist eine Verbesserung der Verkehrssicherheit für Fußgänger entlang der Hauptstraße ratsam

Verkehrskonzept- Fußverkehr

Altort

Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Verkehrssicherheit für Fußgänger entlang der Hauptstraße 1-7

- Abbruch des Anwesens Hauptstr. 4 → Verbreiterung des Geh- und Radwegs
- Zusätzliche Verkehrsberuhigung durch temporäre Tempo-30-Zone (möglich)



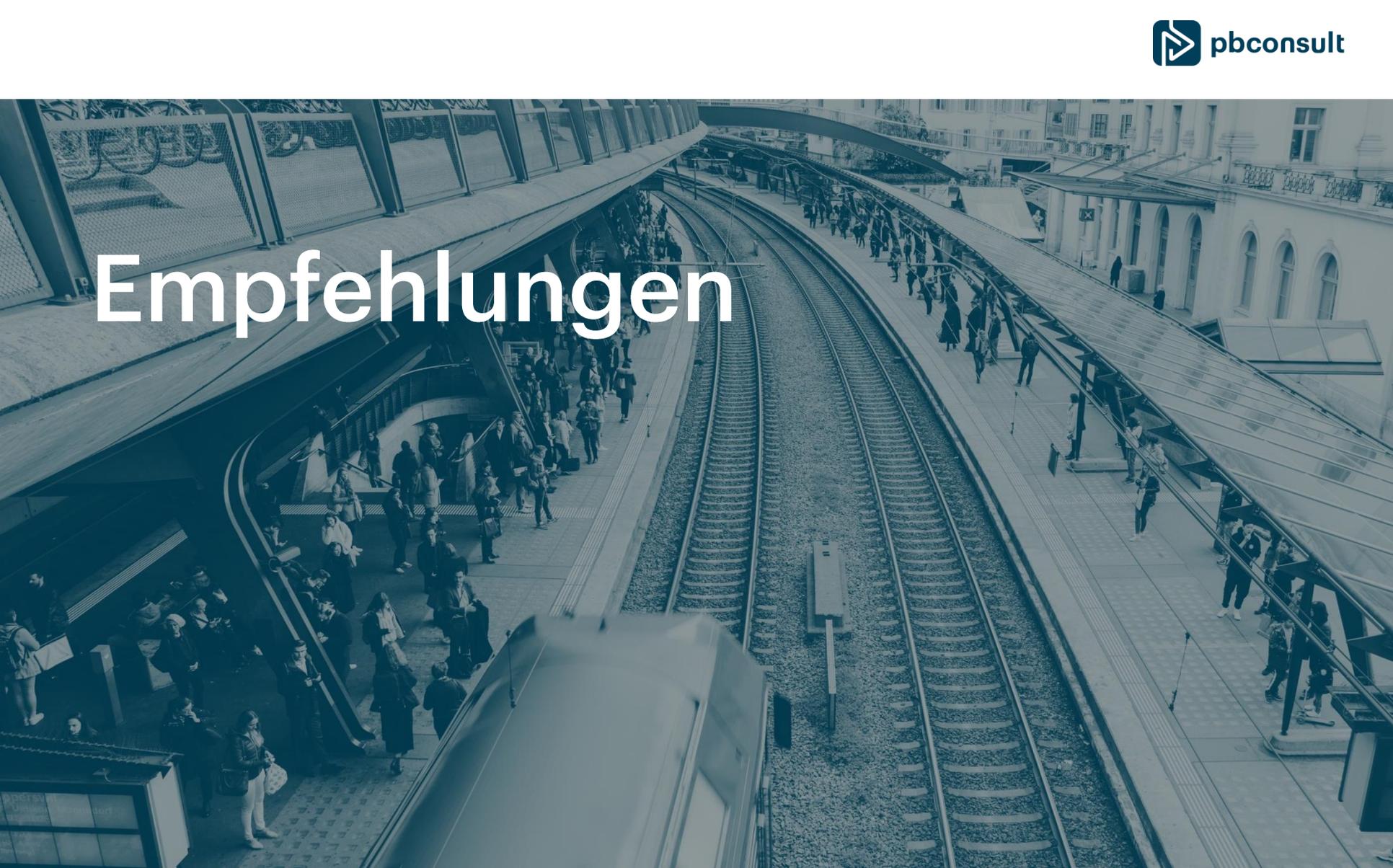
Verkehrskonzept- Fußverkehr

Posteläcker

- Attraktives Gehwegenetz (direkte Wegachsen zu wichtigen Zielen)
- Direkter Anschluss der Wohnkomplexe an die Hauptfußgängerachsen

Geigenbauersiedlung

- Nutzung des durchgehenden Radweges zum Altort (falls Realisierung in Anbetracht gezogen wird) als Gehweg
- Gewährleistung einer ausreichender Breite besonders im kritischen Bereich im Norden der Geigenbauersiedlung



Empfehlungen

Empfehlungen

Zusammenfassung

- Umgestaltung der Hauptstraße zwischen Hans-Paulus-Straße und Birkenallee zur **Reduzierung des Durchgangsverkehres**
- Einführung eines **Einbahnstraßensystems** in der Birkenallee und der Hans-Paulus-Straße/Binsenstraße
- Hoher Anteil an Radverkehr → Verbesserung der **Radinfrastruktur** notwendig
- Abwicklung des neu entstehenden Verkehrs durch die Stadtentwicklung der Posteläcker kann mit vorgestelltem Gesamtverkehrskonzept abgewickelt werden
- Knotenpunkt **Neue Straße / Hauptstraße / Scherleshofer Str / Hans-Paulus-Straße** erreicht bei vollständiger Entwicklung seine **Kapazitätsgrenze**

Empfehlungen

- Die **Fußweganbindung** an die **S-Bahnhaltestelle** ist zu verbessern.
- Es wird empfohlen **Carsharing** in Kombination mit der städtebaulichen Entwicklung einzuführen.
- Aufgrund der Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung Richtung Umweltverbund wird bei Neubaumaßnahmen mittels Bebauungsplan empfohlen, eine **Reduzierung des Stellplatzschlüssels** nach gemeindlicher Stellplatz- und Garagensatzung im Bereich der verdichteten Bebauung um maximal 20 % vorzunehmen.
- Eine **Fahrradstellplatzsatzung** sollte im Zuge der städtebaulichen Entwicklung erlassen und angewendet werden.
- Um das Umfeld von **Schule und Hort** möglichst vom Verkehr zu entlasten, werden **verkehrsberuhigende Maßnahmen** empfohlen, die den Verkehr über die Birkenallee und Hans-Paulus-Straße leiten.
- Die **Rad- und Fußgängerführung** ist **entlang der Hauptstraße aufzuwerten**.
- An der **S-Bahnhaltestelle Bubenreuth** sind nahe dem Aufgangsbereich zum Bahnsteig **überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten** nötig.
- Eine neue Haltestelle „Schule“ ist zur besseren Erschließung der Posteläcker anzulegen

Begleitung der Vorbereitenden Untersuchungen für Bubenreuth –Nord und –Süd Gemeinderat, 21.01.2020

