

# autonome Busse im ÖPNV

- eine zeitnahe Zukunftstechnologie?



# Anlass

**Wirkung der autonomen Taxen auf das Verkehrssystem?**

**Demografischer Wandel:**

1. Bedarf an öffentlicher Mobilität von früh bis spät
2. Bedarf an Feinerschließung kleine Städte und Dörfer

**betriebliche Restriktionen:**

Rufbusse nötig, aber Problem Verfügbarkeit Taxen  
Wirtschaftlichkeit des ländlichen Busverkehrs

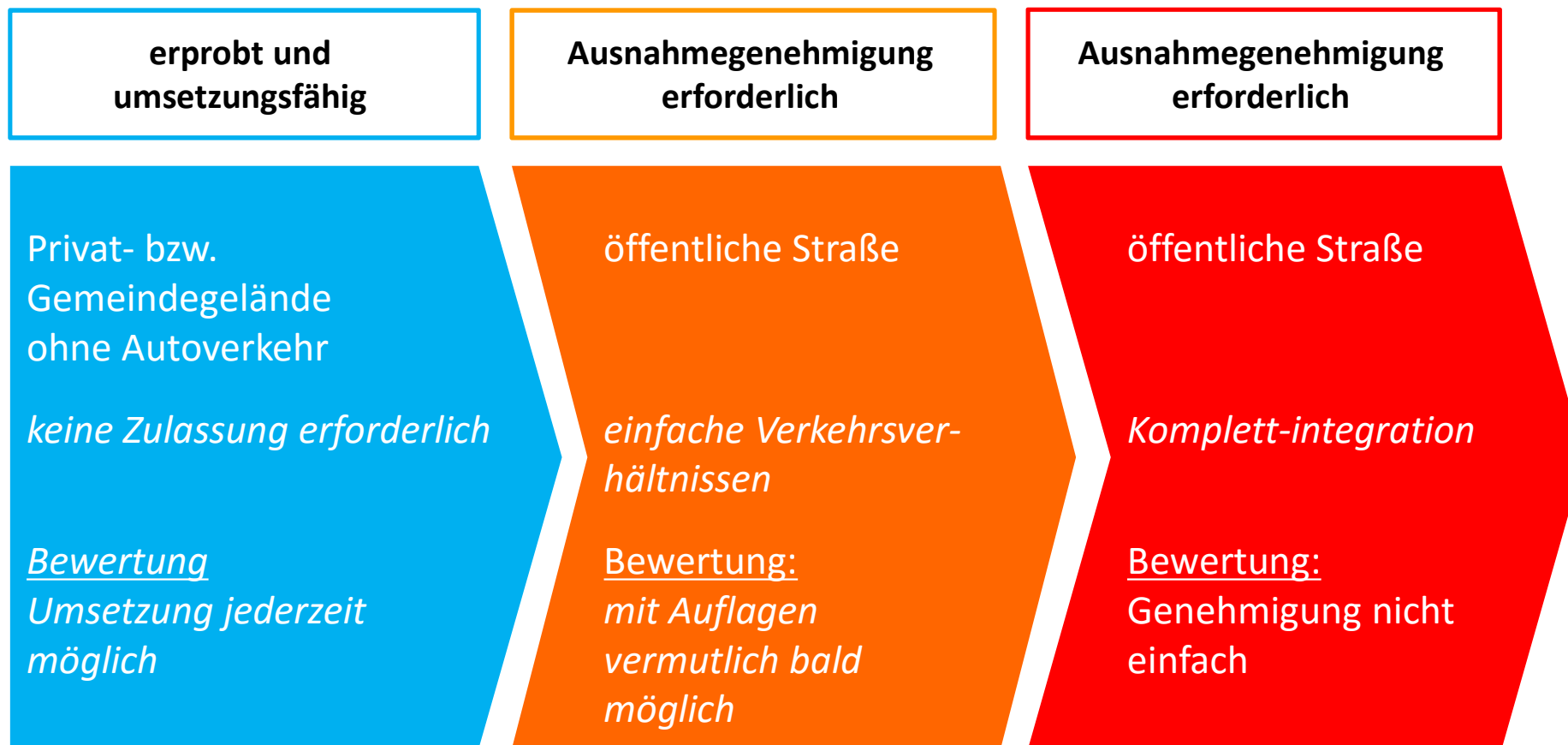
**Strategie:**

**Stärkung des ÖPNV durch autonome Busse mit elektrischem Antrieb**

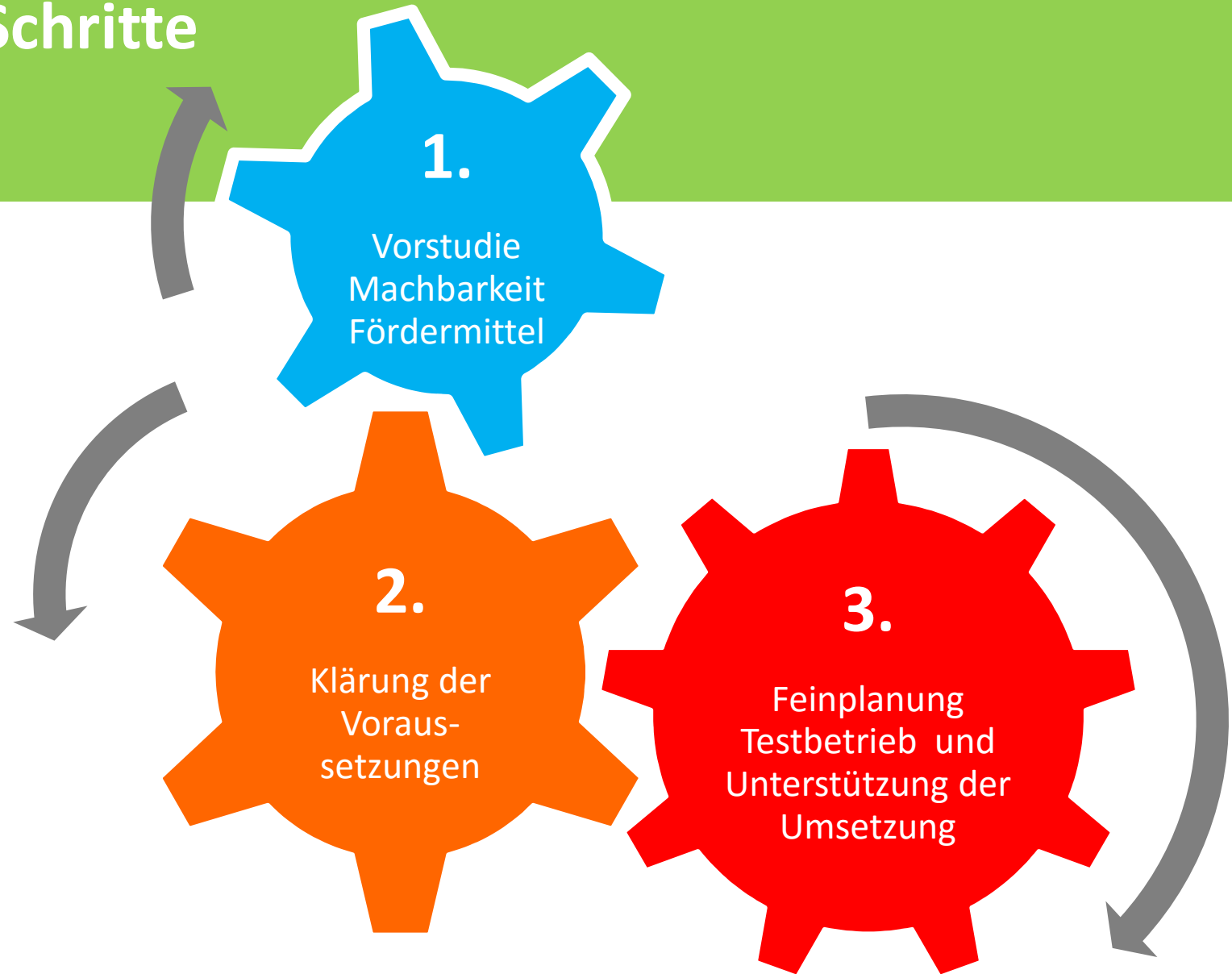
**autonome Busse**

1. Zubringer für die Hauptlinien des Bus- und Bahnverkehrs
2. Feinerschließung auf den Dörfern und in kleinen Städten

# Einführung autonom fahrender Busse in Schritten auf deutschen Straßen



# erste Schritte



# Wie weit ist die Technik? Werden autonome Busse gewollt?

Demonstration  
4 Pilotlinien Mai 2016

Untersuchung Machbarkeit,  
Planung Betriebskonzepte

Start Pilotlinien



# Einsatz auf Wegen ohne Kfz

Erkenntnis: 1. Fußgänger und autonomer Bus arrangieren sich. 2. Akzeptanz bei Senioren!



Park der Gärten, Bad Zwischenahn, Mai 2016



# Einsatz auf Privatgelände mit Kfz-Verkehr

Erkenntnis: Lastwagen, Kfz-Verkehr (Deutschland), alles möglich



Klinikum Chemnitz, Mai 2016



# Einsatz auf öffentlichen Straßen mit wenig Kfz

Erkenntnis: autonomer Bus als Zubringer für alle naheliegend, Akzeptanz absehbar

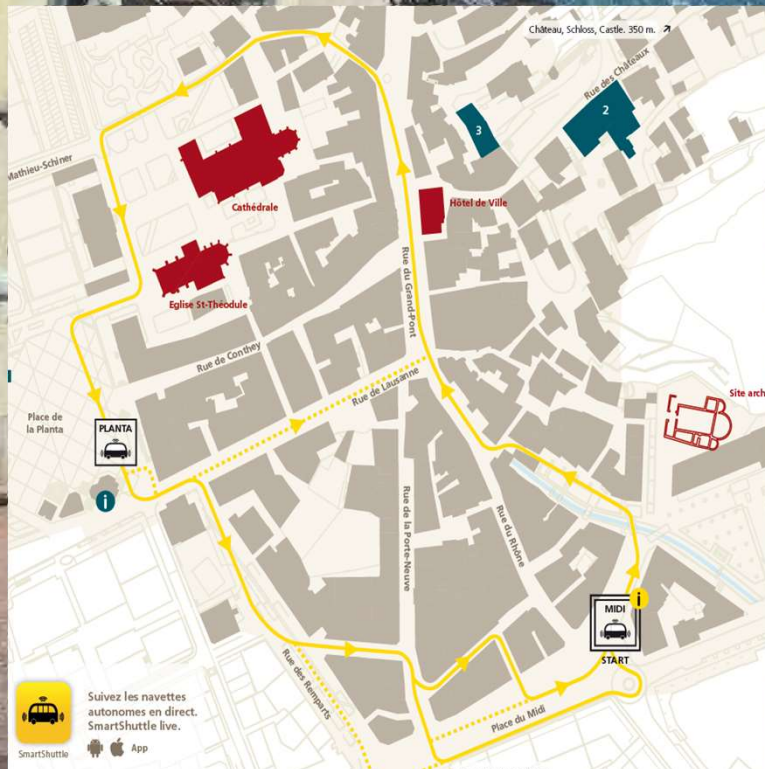


Seebad Dangast, Haltestelle Linienbus, Mai 2016



# Einsatz auf öffentlichen Straßen

Altstadtbuss Sitten: 80% Fußgängerzone, 20% offene Straße, 2 Kreisverkehre, Hauptstraße

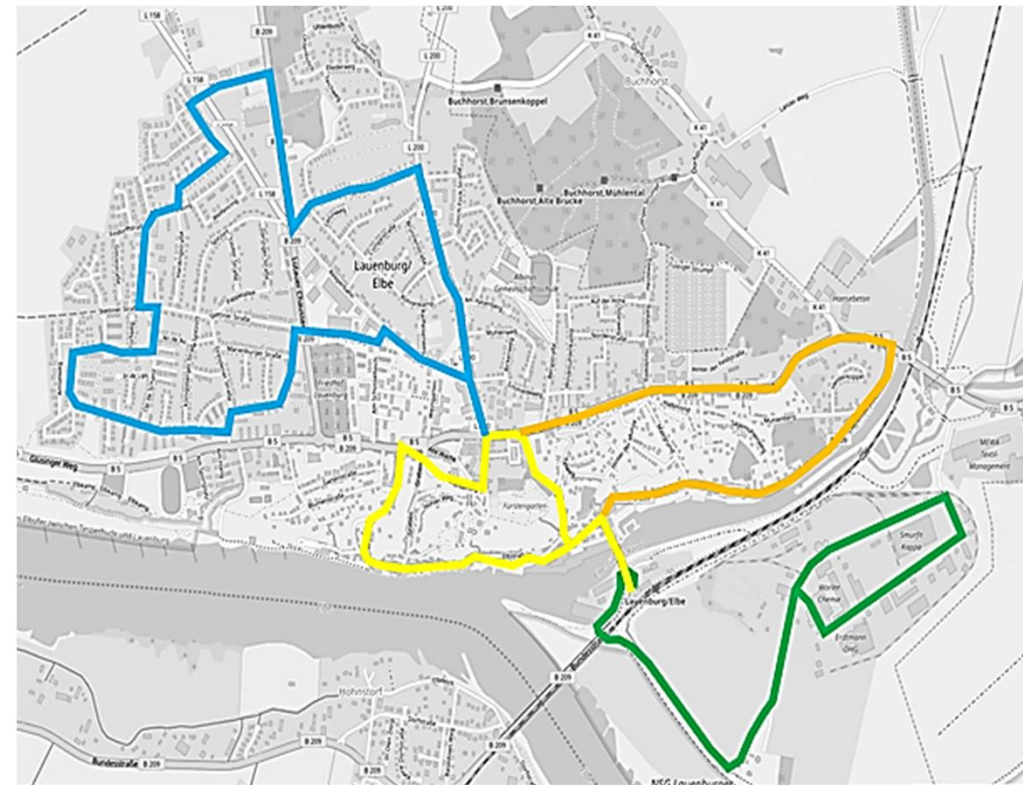


Sitten (CH), Betriebsstart Juni 2016

# Beispiel: Lauenburg/Elbe

## 3 Stufen im autonomen Busverkehr

- Erprobung und Betrieb mit autonomen Bussen
- Verkehrsaufgabe: Stadtverkehr
- Betrieb
  - Betriebsführung durch ein Busunternehmen



— Stufe 1      — Stufe 3  
— Stufe 2      — Stufe 4







# Beispiel: Vogtland

## bis zu 4 Orts- und Stadtbusverkehre

- **Erprobung und Betrieb von 4 Buslinien mit autonomen Bussen**
  - Auerbach
  - Treuen
  - Bad Brambach
  - Oelsnitz/V.
- **Verkehrsaufgabe**
  - Zubringer zum ÖPNV/SPNV
  - Erreichbarkeit der Zentren und Discounter
  - Freizeitverkehr und Gesundheitstourismus
- **Betrieb**
  - Betriebsführung durch ein Busunternehmen
  - Aufgabenträger Verkehrsverbund Vogtland VVV/ZVV

# Auerbach

-  autonomer  
Linienverkehr  
mit Haltestelle
-  Umsteige-  
haltestelle
-  eine Richtung
-  fußläufiger  
Einzugsbereich  
200 m Umkreis

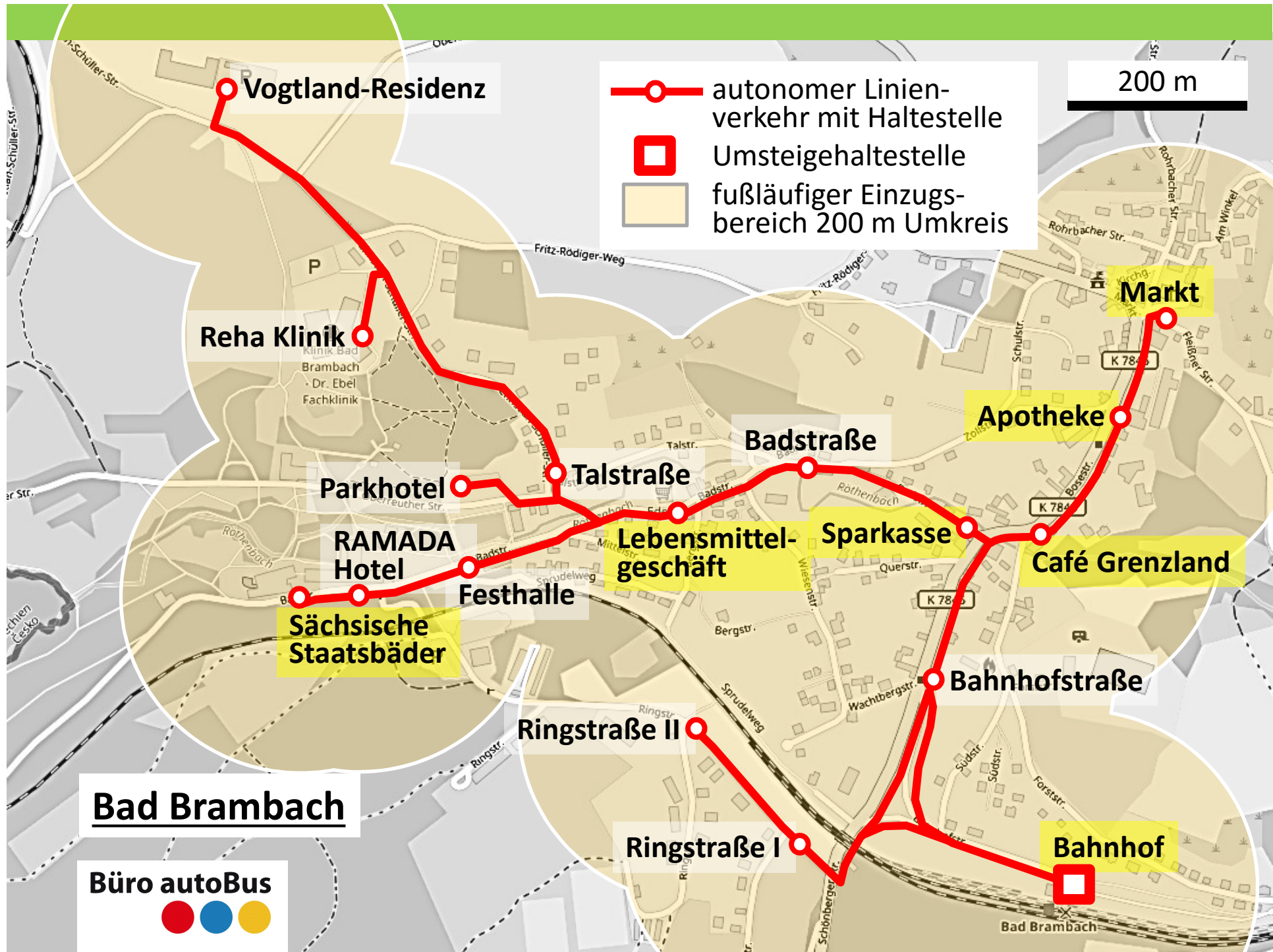
200 m






Büro autoBus







-  autonomer Linienverkehr mit Haltestelle
-  Umsteigehaltestelle
-  fußläufiger Einzugsbereich 200 m Umkreis

200 m

**Bad Brambach**

Büro autoBus



Vogtland-Residenz

Reha Klinik

Parkhotel

RAMADA Hotel

Sächsische Staatsbäder

Festhalle

Ringstraße II

Ringstraße I

Lebensmittelgeschäft

Badstraße

Sparkasse

Café Grenzland

Apotheke

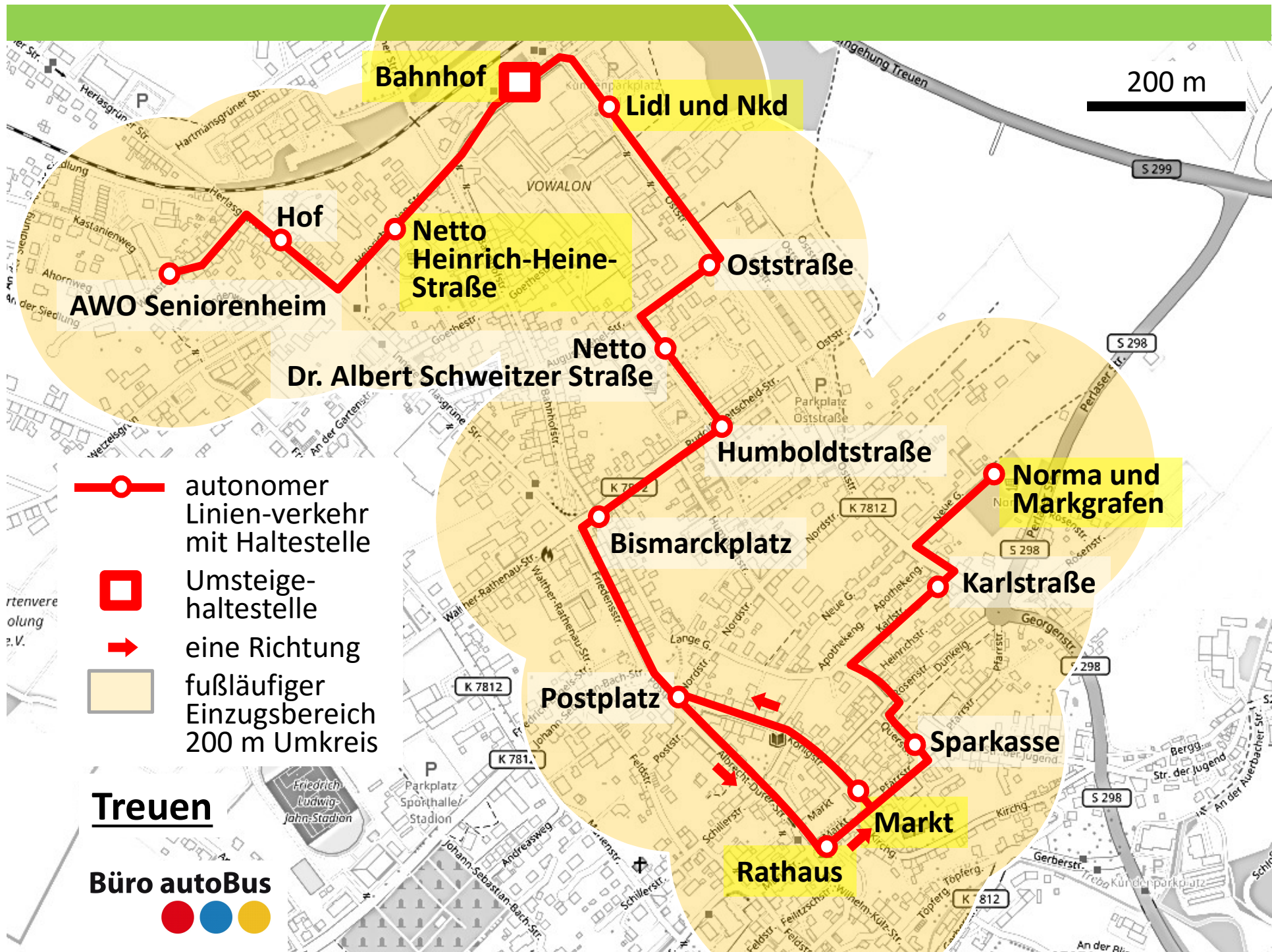
Markt





Bahnhofstraße

Bahnhof

Bad Brambach





-  autonomer Linien-verkehr mit Haltestelle
-  Umsteige-haltestelle
-  eine Richtung
-  fußläufiger Einzugsbereich 200 m Umkreis

**Treuen**







**Büro autoBus**



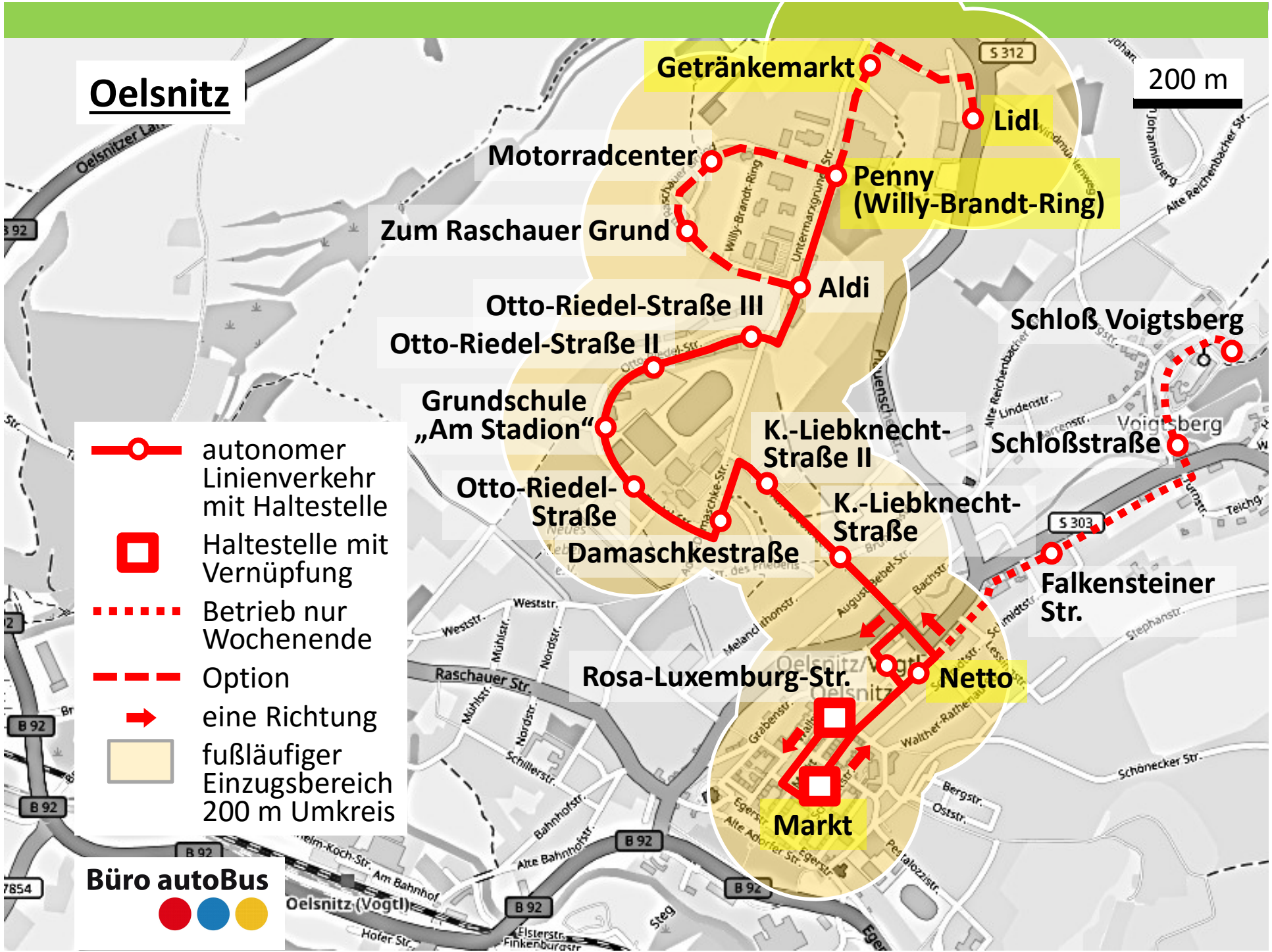


# Oelsnitz

200 m

-  autonomer  
Linienverkehr  
mit Haltestelle
-  Haltestelle mit  
Vernüpfung
-  Betrieb nur  
Wochenende
-  Option
-  eine Richtung
-  fußläufiger  
Einzugsbereich  
200 m Umkreis

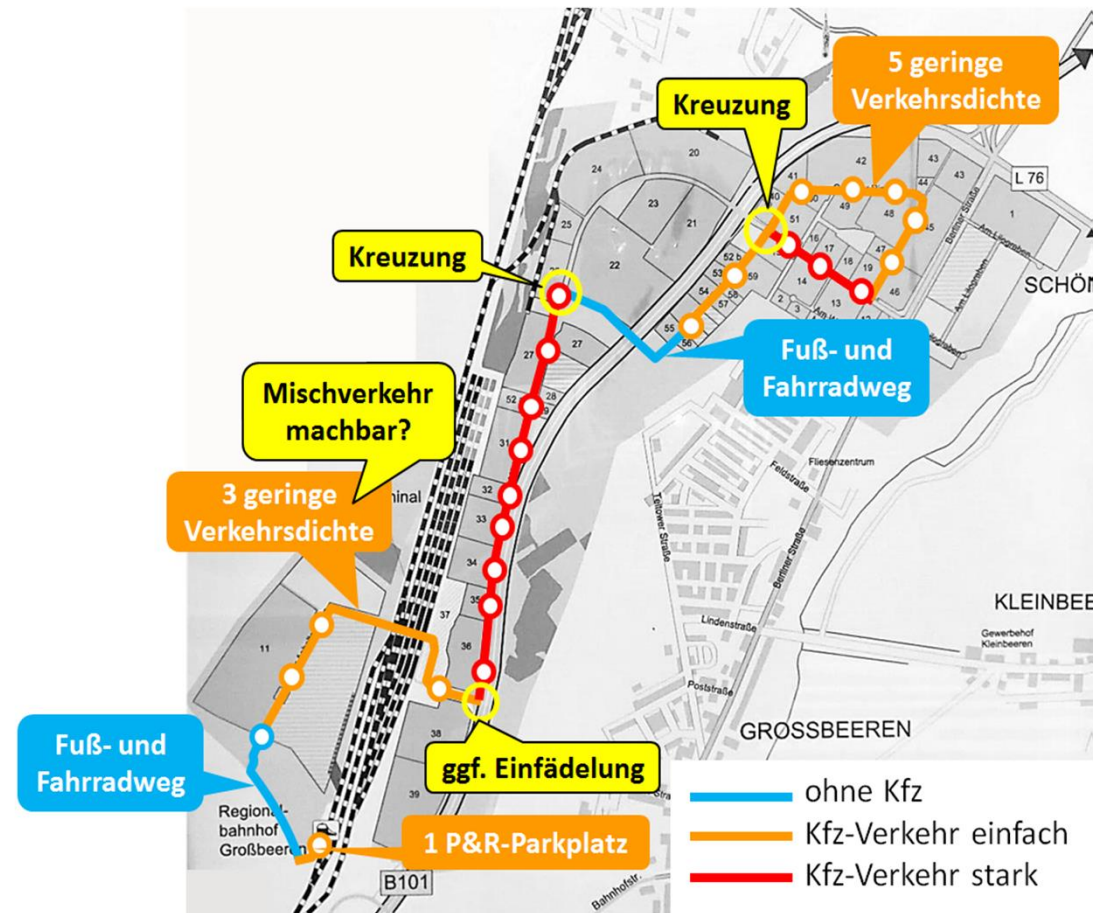
Büro autoBus



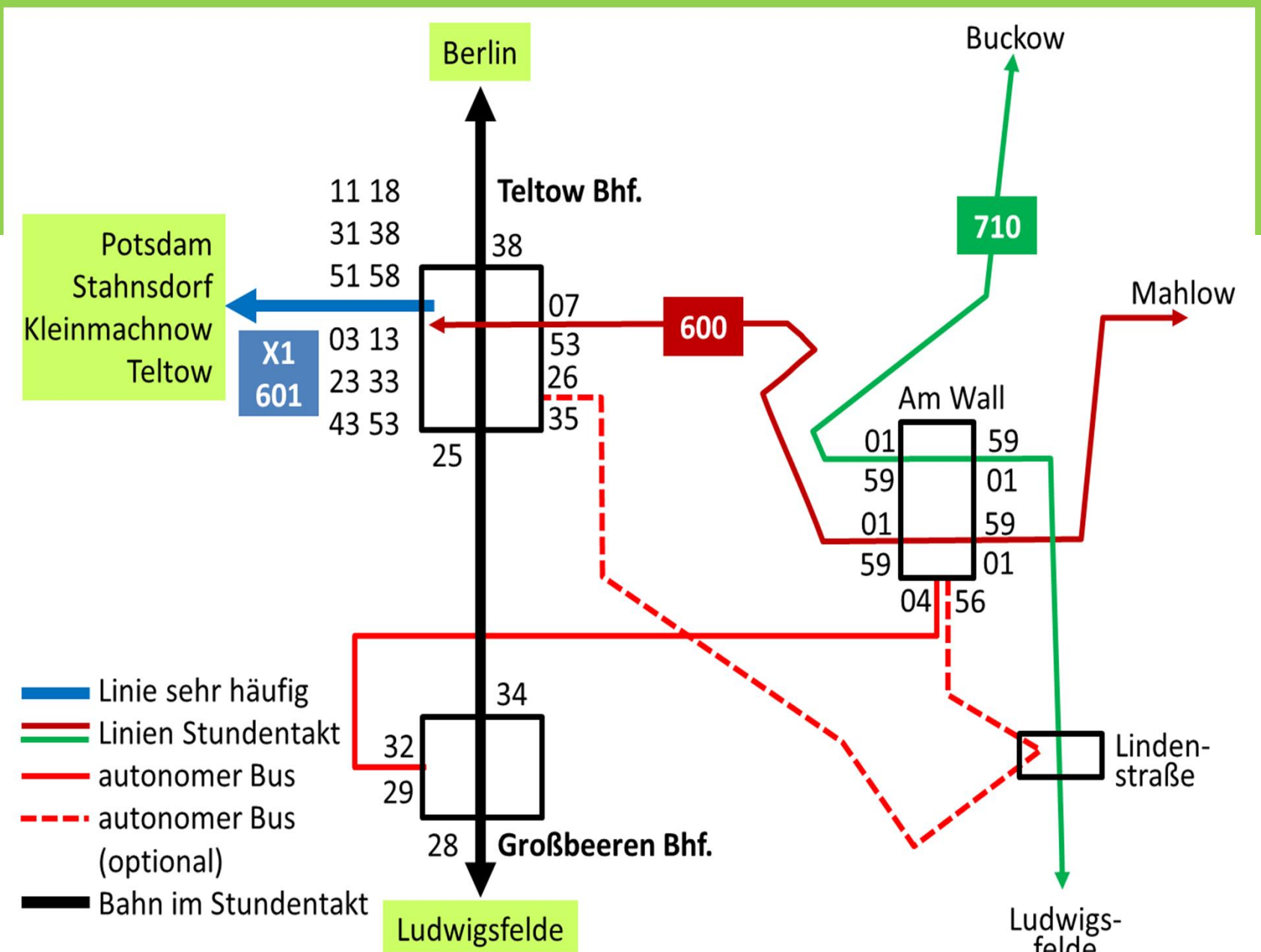
# Beispiel: GVZ Berlin Süd (Großbeeren)

## 3 Stufen im autonomen Busverkehr

- Verkehrsaufgabe:  
Feinerschließung GVZ
- Verknüpfung mit  
weiterführendem SPNV und  
ÖPNV







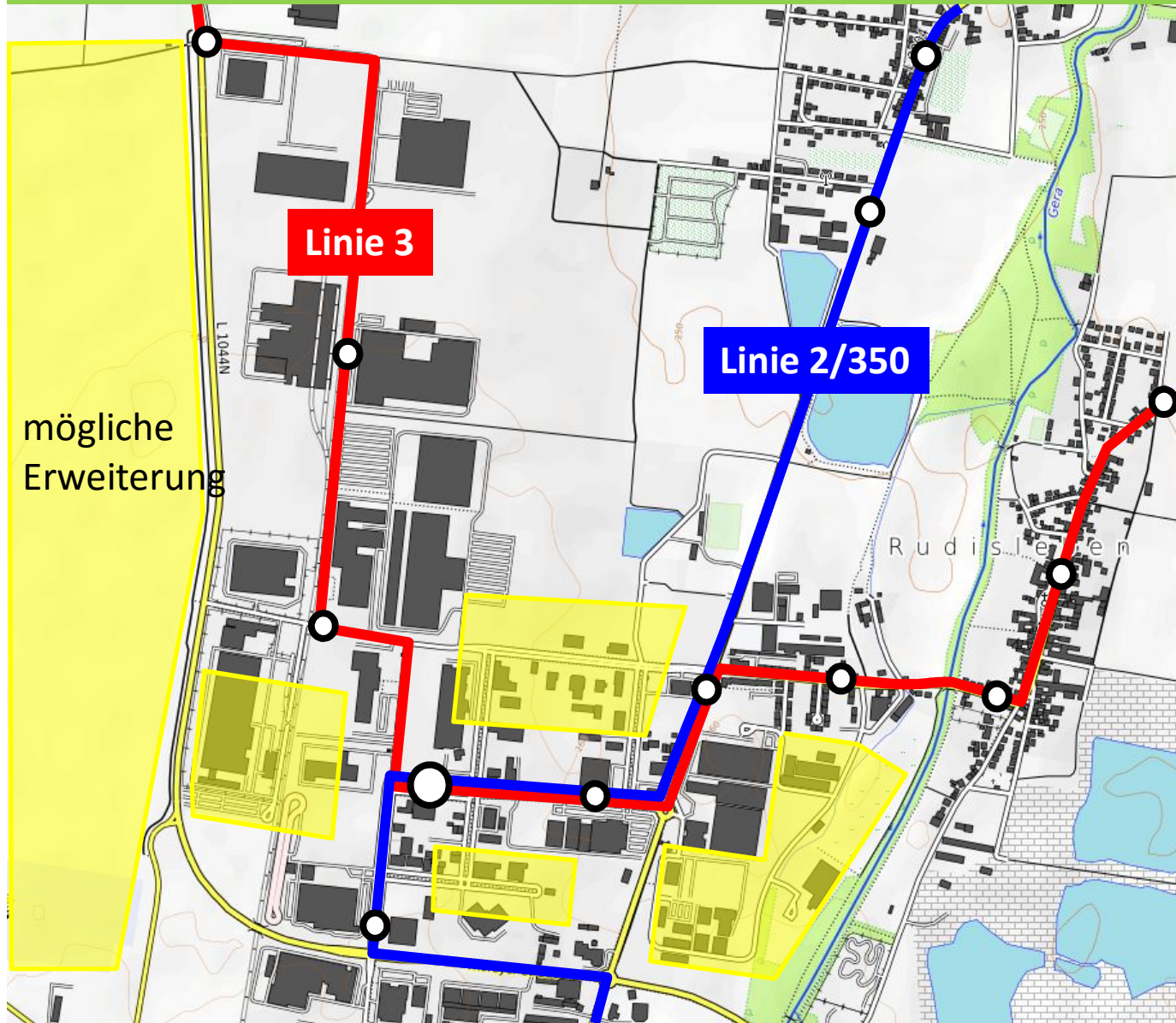
# Beispiel: GVZ Erfurter Kreuz (Arnstadt)

## 3 Stufen im autonomen Busverkehr


- Verkehrsaufgabe: Feinerschließung GVZ
- Verknüpfung mit weiterführendem **ÖPNV**

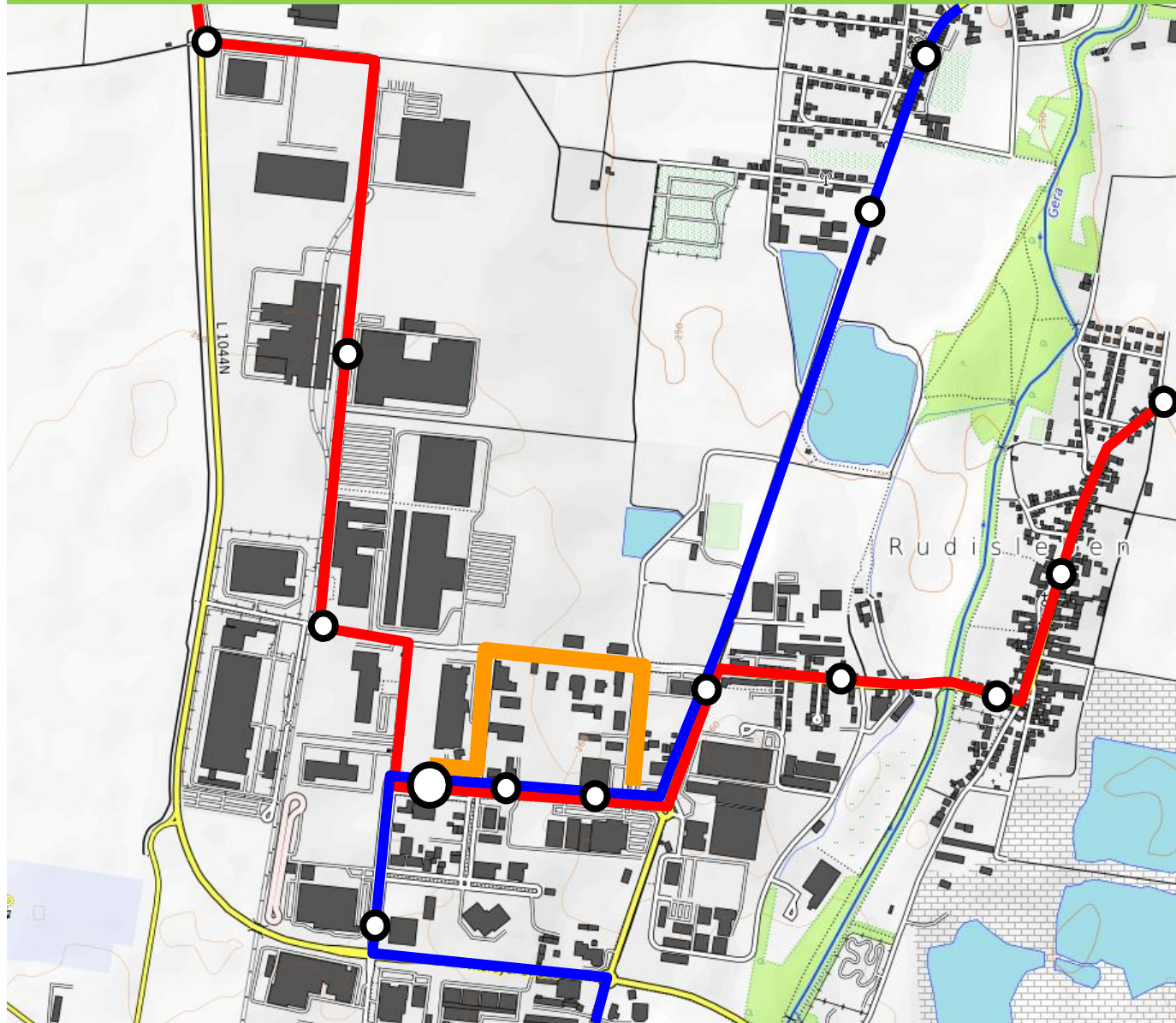






## Status quo

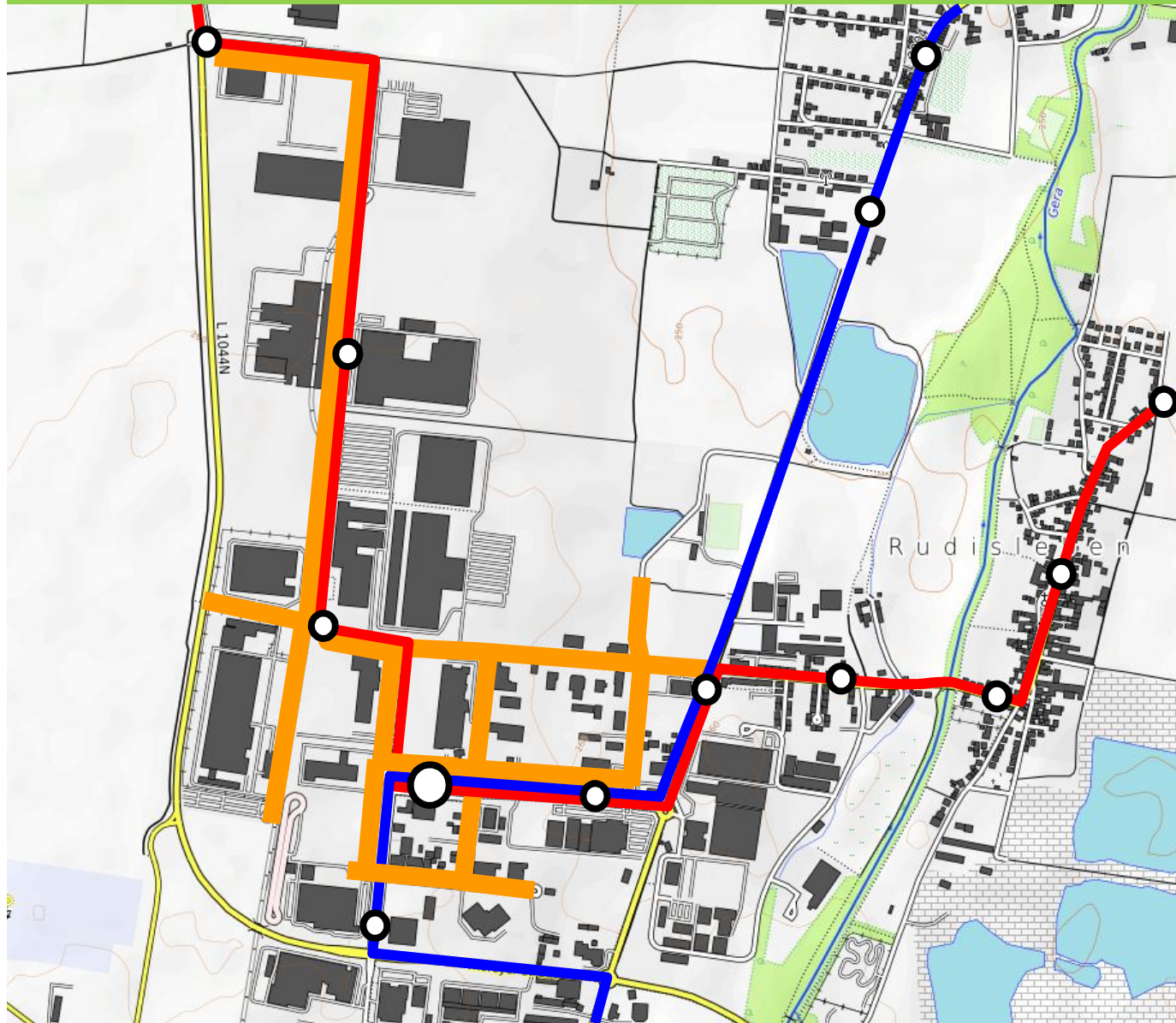
 Erschließungs-  
lücken, Fußweg  
über 200 m




# Plan Stufe 1

— autonomer Bus  
 als Linienverkehr  
 oder flexible  
 Betriebsform







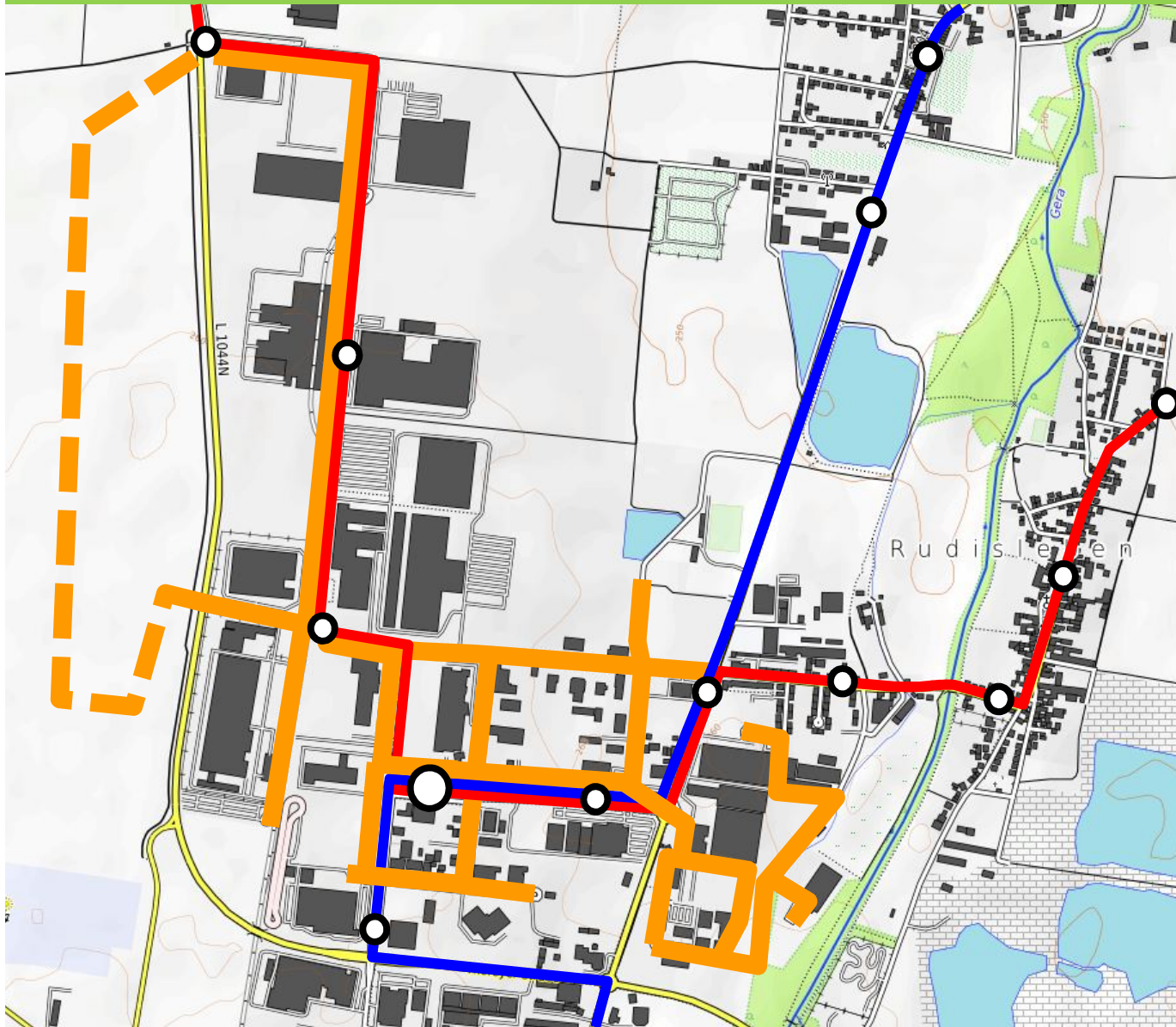
## Plan Stufe 2

 autonomer Bus  
 in flexibler  
 Betriebsform

## Plan Stufe 3

autonomer Bus  
in flexibler  
Betriebsform

-  Strecke auf  
voh. Straße
-  Straßenführung  
offen





# erste Pilotlinien

öffentlich bekannte  
Projekte in konkreter  
Planung oder  
Umsetzung

Stand Mai 2017

- Privatgelände ohne Auto
- Privatgelände mit Auto und öffentliche Wege ohne Auto
- öffentliche Straße

Büro autoBus



# Fazit

## Werden die autonomen Busse kommen?

- Der Verkehrsmarkt wird sich rasant ändern. Wird das Taxi billiger als der Bus sein? Gibt es einen Unterschied zwischen Taxi und Carsharing?
- Elektrifizierung und Automatisierung kann den öffentlichen Verkehr (gemeinsame Beförderung von Menschen) stärken.
- Wir müssen schnell sein, denn sonst droht die Verkehrsverlagerung vom Bus- und Bahnverkehr zum Individualverkehr.



# Kontakt Büro autoBus

[www.buero-autobus.de](http://www.buero-autobus.de)



## Interlink GmbH

Dipl.-Ing. Holger Michelmann  
Interlink GmbH, Berlin  
[www.interlink-verkehr.de](http://www.interlink-verkehr.de)

## Mobile Zeiten

Dipl.-Ing. Christoph Marquardt  
MOBILE ZEITEN, Verkehrsplanung und -beratung, Oldenburg  
[www.mobile-zeiten.net](http://www.mobile-zeiten.net)

## Fahrplangesellschaft B&B mbH

Dipl.-Ing. Constantin Pitzen  
Fahrplangesellschaft B&B mbH, Oelsnitz/Vogtland und Berlin  
[www.fahrplangesellschaft.de](http://www.fahrplangesellschaft.de)