



**NETZE**

# Die Bestands-Untersuchung

Porta Westfalica

---

03.02.2021 | online | Bahnprojekt Hannover-Bielefeld

# Inhalt

## 1. Aufgabe

## 2. Entwürfe aus der Untersuchung

- Querschnitt
- Ein Blick auf die Pläne

# Bahn prüft 2 Varianten für durchgehend 4 Gleise | 31 Minuten

1) Welche Fahrzeitgewinne bieten Verbesserungen im Bestand?



# Bahn prüft 2 Varianten für durchgehend 4 Gleise | 31 Minuten

## 1) Welche Fahrzeit erreicht eine optimierte Bestandsstrecke?

### Welche Vorgaben gibt es?

- Die Streckenführung bleibt in der heutigen Lage, aber:
  - enge Kurven (Radien) aufweiten (**Linienoptimierung**)
  - auf aktuell zulässige Querschnitte anpassen (**Verbreiterung**)
- Bahnübergänge auflösen
- **Zwei zusätzliche Gleise** im Engpass Wunstorf – Minden schaffen.
- Gleise neu anordnen → schnelle Gleise innen
- Bahnhöfe an neue Gleisanordnung anpassen
- Neue Oberleitung: Einzelmasten statt Querfelder
- Überleitstellen schaffen für Wechsel zwischen den Gleisen
- Anschlussstrecken gemäß der neuen Gleisanordnung einbinden
- höchstmögliche Geschwindigkeit auf der Strecke erreichen.
- auf moderne Stellwerks- und Zugsicherungstechnik umstellen



### Ergebnis der Untersuchung (Ende 2022):

**Minimale Fahrzeit im Bestand mit den genannten Maßnahmen.**

1. Aufgabe

## 2. Entwürfe aus der Untersuchung

- Querschnitt
- Ein Blick auf die Pläne

# Warum ändert sich der Querschnitt?

## Neue Oberleitungen nutzen Einzelmaste

alt:  
Oberleitung mit Quertragwerk



Quertragwerke für Oberleitungen werden heute vermieden. Denn bei einem Oberleitungs-Schaden sind alle Gleise betroffen.

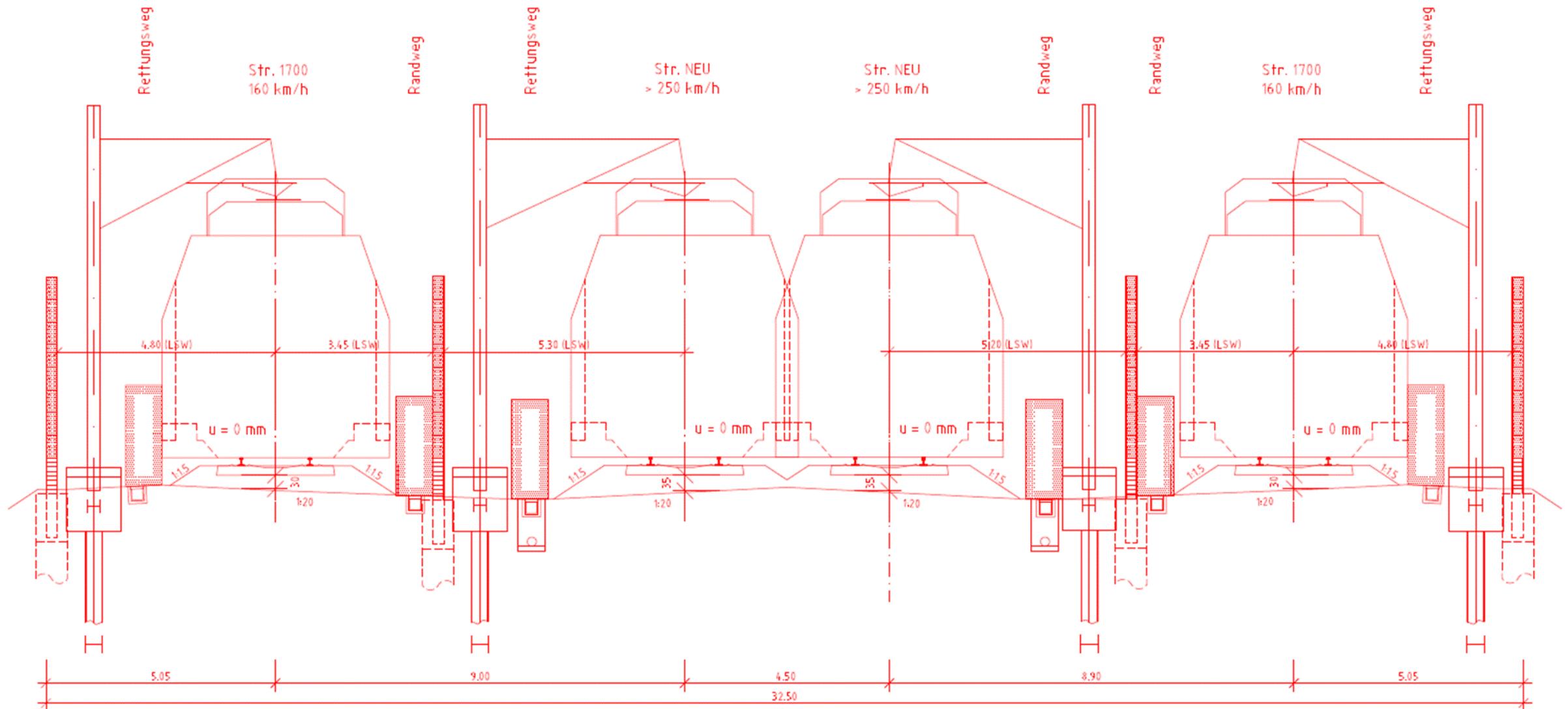
neu:  
Oberleitung mit Einzelmasten, weniger Ausfälle



Einzelmasten für Oberleitungen werden heute bevorzugt. Bei einem Oberleitungs-Schaden ist nur ein Gleis betroffen.

# Entwürfe aus der Untersuchung

## Der Querschnitt ändert sich.



# Porta Westfalica

## Erhebliche Eingriffe in Wohnbebauung im Ortsteil Neesen



Bielefeld

Hannover

- Versetzung der Straßenführung „An der Bahn“
- Überplanung von Wohnbebauung

- Legende:
- EÜ - Eisenbahnüberführung/  
Eisenbahnbrücke

# Porta Westfalica

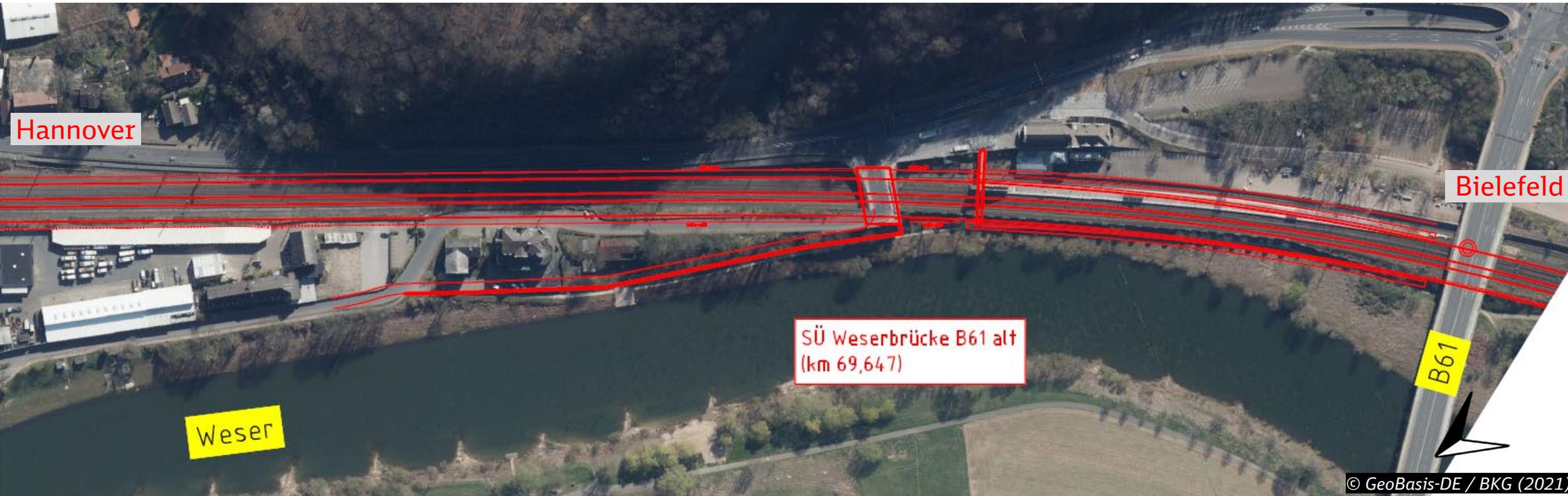
Auf Zwischengerade wird Fläche benötigt



- Verbreiterung des Querschnitts

# Porta Westfalica - Bahnhof

## Neubau von zwei Außenbahnsteigen



- Umbau Bahnhof Porta Westfalica (alt: Mittelbahnsteig, neu: 2 Außenbahnsteige)
- Versetzte Straßenführung „An der Pforte“

### Legende:

- SÜ - Straßenüberführung/  
Straßenbrücke

# Porta Westfalica

## Naturschutzgebiet Vogelschutzgelände von Umbau betroffen



- Eingriff in das Naturschutzgebiet „Vogelschutzgelände Porta Westfalica“
- Betroffenheit der Kläranlage wäre in tieferer Planung zu überprüfen
- Versetzte Straßenführung „Vogelparadies“

### Legende:

- EÜ - Eisenbahnüberführung/  
Eisenbahnbrücke

# Porta Westfalica

## Eingriffe im Ortsteil Holzhausen



- Überplanung von Gewerbe- und Wohnbebauung
- Versetzte Straßenführungen „Vogelparadies“, „An der Eisenbahn“ und „Dammweg“

### Legende:

- EÜ - Eisenbahnüberführung/  
Eisenbahnbrücke

# Porta Westfalica

Ortsteil Vennebeck – auf der Geraden wird Fläche benötigt



- Versetzte Straßenführung „K26“

Legende:

- EÜ - Eisenbahnüberführung/  
Eisenbahnbrücke

# Porta Westfalica

Bereich der Weser – auf der Geraden wird Fläche benötigt



- Versetzte Straßenführung „K26“
- Weserbrücken müssen angepasst werden

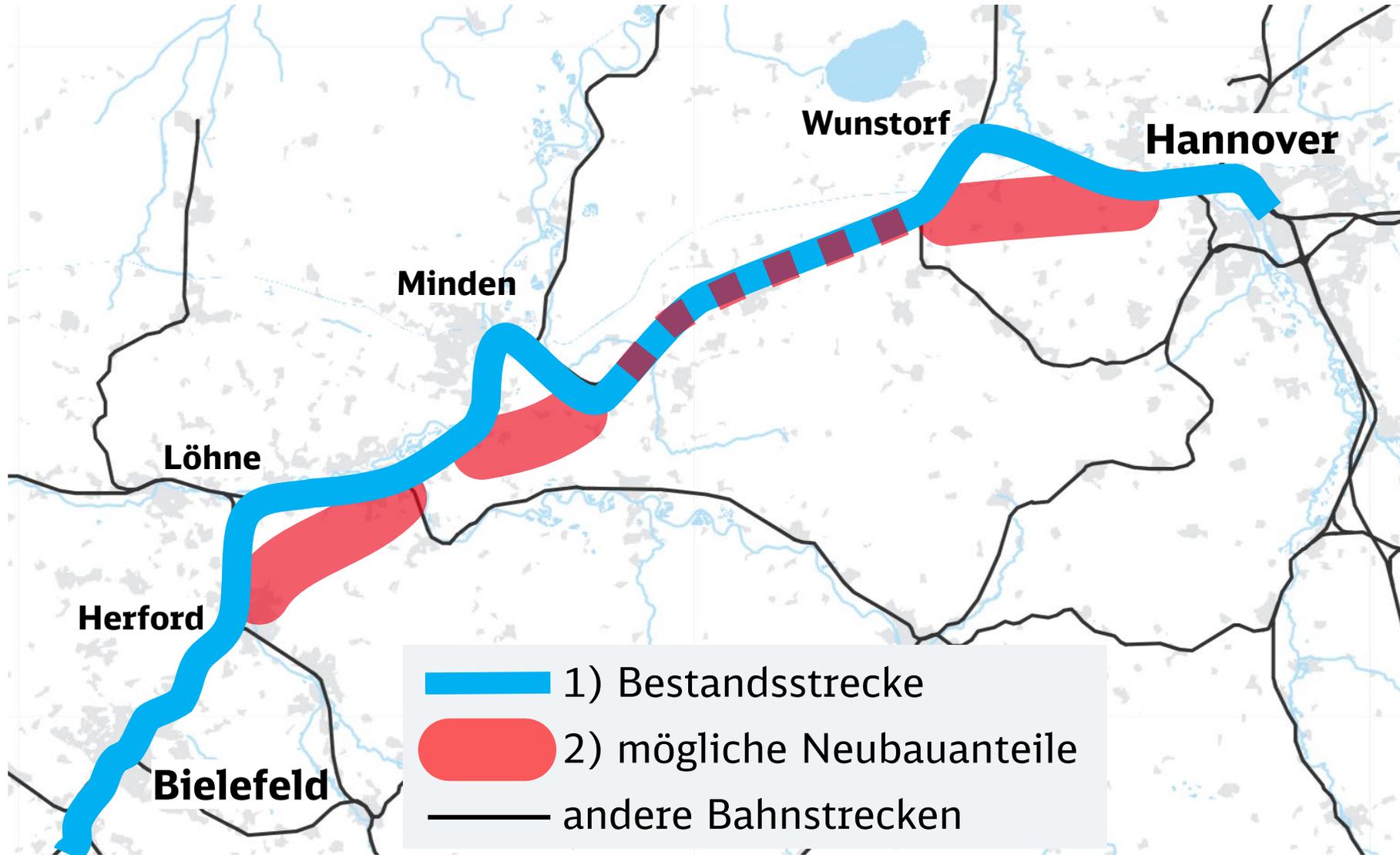
# Ergebnis | Ausbau im Bad Oeynhausen bedeutet: Neuer Querschnitt führt zu umfangreichen Umbauten

- Die **Fahrzeit** für den Bestandsausbau wird vsl. **Ende des Jahres 2022** vorliegen
- Eingriffe in u.a. Wohnbebauung notwendig
- Neubau aller Brücken entlang der Strecke
- Umbau im Bestand bedeutet:
  - Lange Sperrungen der Bahnstrecke – Zugumleitungen, Zugausfälle und Schienenersatzverkehr
  - Lange Bauzeit
  - Nachts wird es sehr laut
  - Nachts wird es hell



# Bahn prüft 2 Varianten für durchgehend 4 Gleise | 31 Minuten

## 2) Welche Fahrzeitgewinne bieten zusätzliche Neubauanteile?



### Ausblick

- Die **Ergebnisse** liegen abschnittsweise im Laufe des Jahres **2022** vor.
- So viel Neubau, wie nötig, um **31 min. Fahrzeit** zu erreichen.
- Etwa Ende 2022 vergleichen wir **alle** Trassen-Alternativen.

# Bahn prüft 2 Varianten für durchgehend 4 Gleise | 31 Minuten

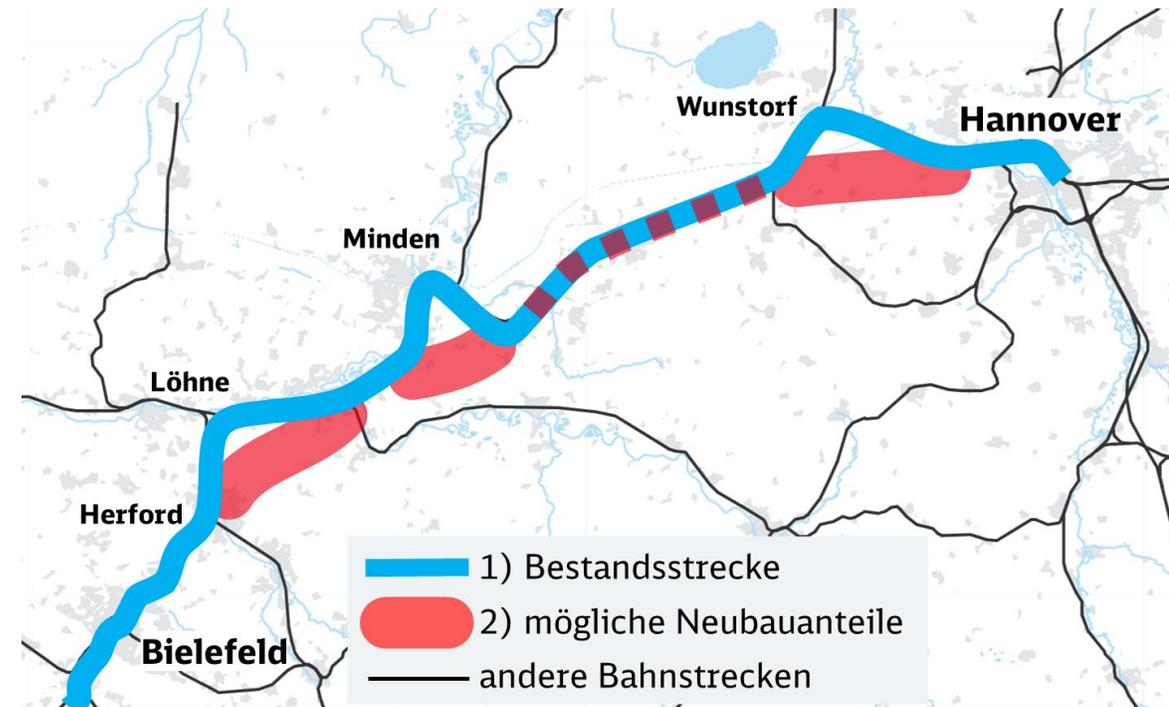
## 2) Wie lassen sich 31 min. Fahrzeit erreichen mit wenig Neubau?

### Welche Vorgaben wurden getroffen?

- Nutzung geeigneter Abschnitte des Bestands. Enge Kurven (Radien) werden aufgeweitet
- Durchgängig vier Gleise für Hannover – Bielefeld
- Bahnhöfe im Bestand anpassen
- Neue Oberleitung mit Einzelmasten statt Querfeldern
- Maximale Geschwindigkeiten von bis zu 300 km/h
- Moderne Stellwerks- und Zugsicherungstechnik

### Ergebnis der Untersuchung (etwa Ende 2022):

Eine Streckenführung mit der Fahrzeit **31 Minuten**.





**NETZE**

# **Von Raumwiderständen zu Grobkorridoren**

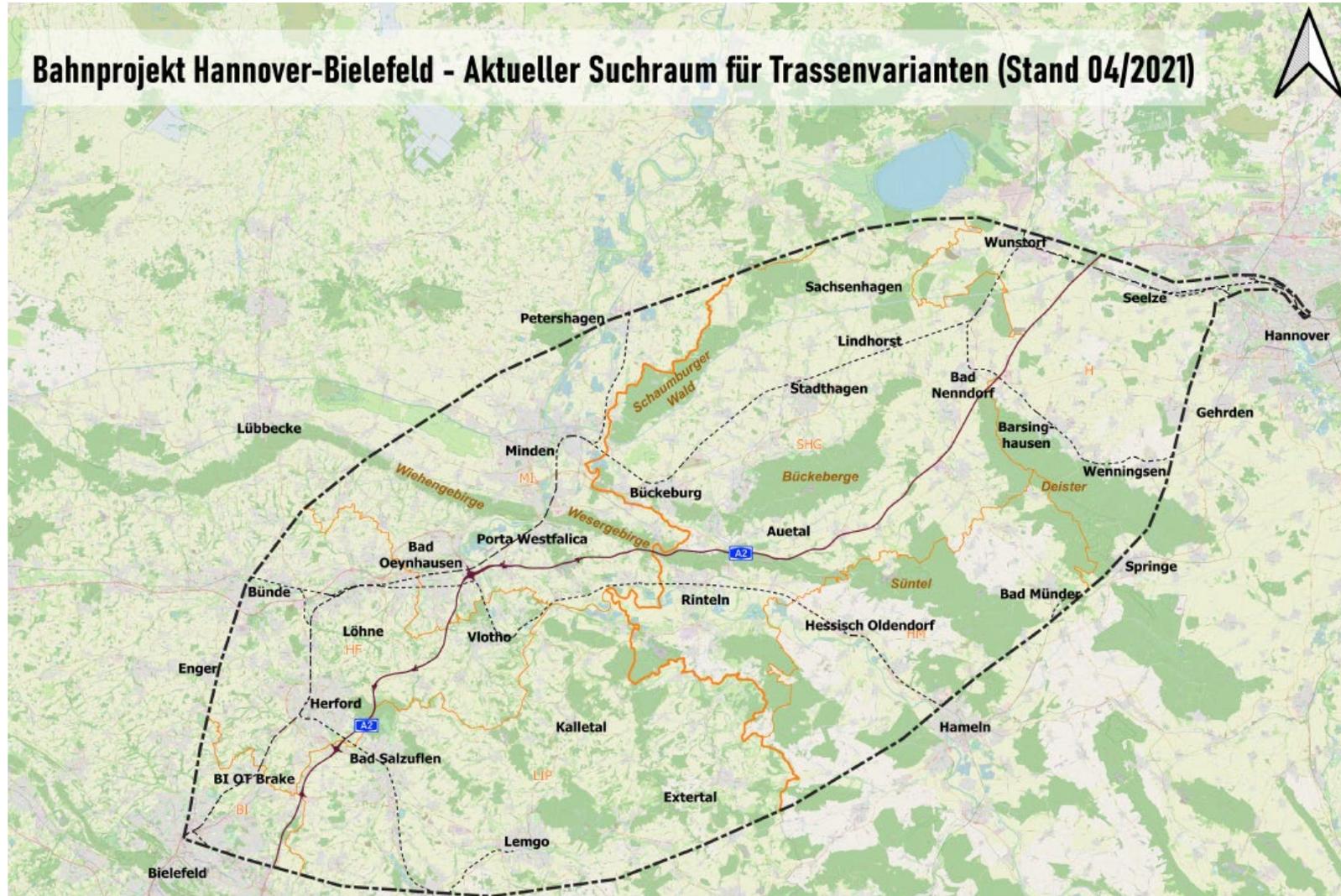
Vorarbeiten zur Planung einer Neubaustrecke



03.02.2022 | online | Henrike Philipp, Dr. Kristin Fricke, Detlev Knauer

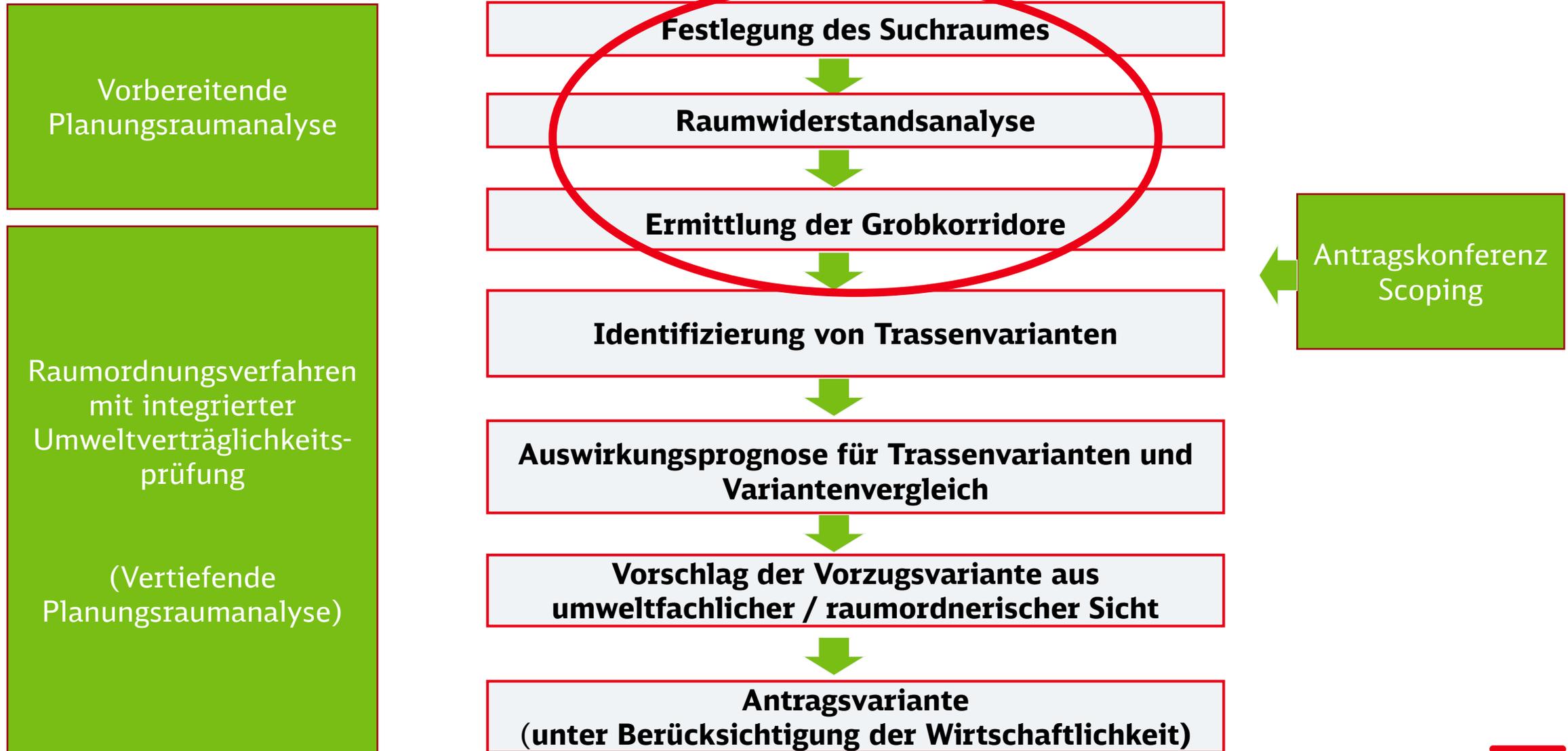
# Ablauf

- 1) Zusammenfassung Raumwiderstandsanalyse, Vorgehensweise, frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung**
- 2) Ergebnisse der Raumwiderstandsanalyse**
- 3) Kartographische Darstellung der Raumwiderstandsklassifizierung**
- 4) Der Weg zur Identifizierung von Grobkorridoren**



# Vorgehensweise

Raumordnerische Verfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung



# Raumwiderstandsanalyse

Wie finden wir Grobkorridore für die Trassen?

## Was ist ein Raumwiderstand?

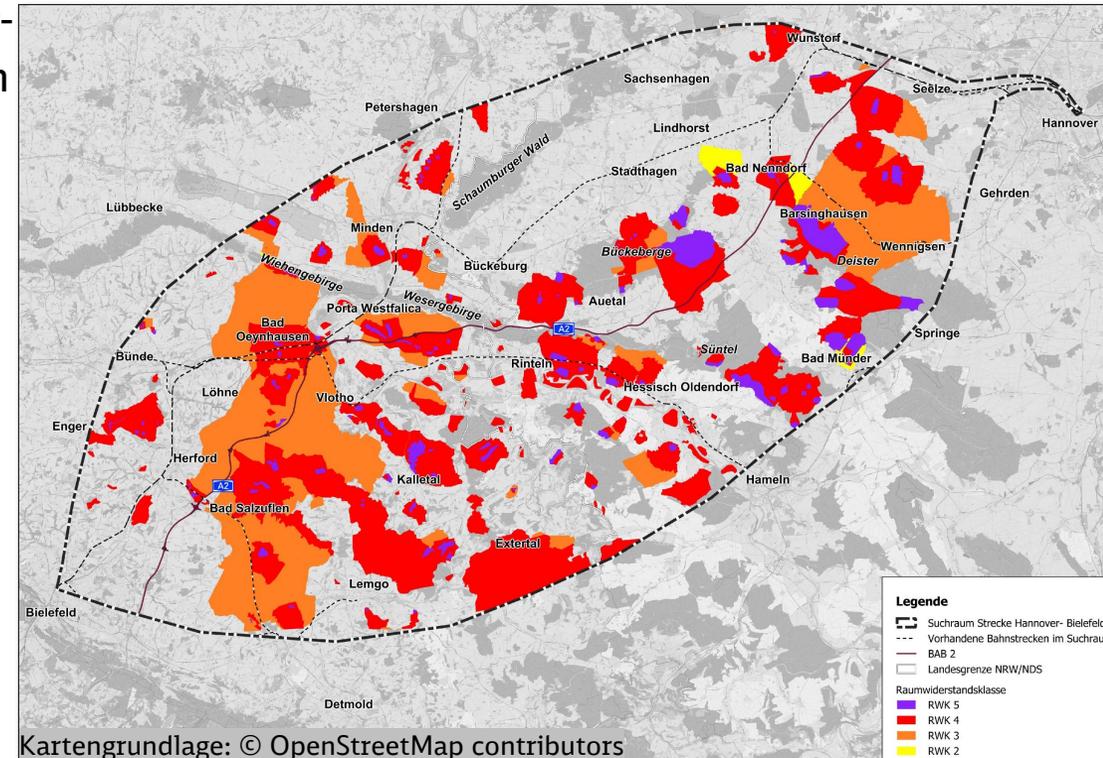
- Ein raum- oder umweltrelevanter Sachverhalt (wie z.B. Naturschutzgebiet, Siedlung, Heilquelle) bezogen auf ein Vorhaben
- Maß für die Machbarkeit eines Projektes in Hinblick auf zu erwartende Raum- und Umweltkonflikte
- Ein Indikator für Schwierigkeit, ein Vorhaben umzusetzen

## Wie ermittle ich Raumwiderstände?

- Behördliche Daten zu Umwelt und Raum sammeln
- Daten bewerten und in Raumwiderstandsklassen einstufen
- Kartographisch darstellen

## Ziel: Geeignete Grobkorridore für Bahntrassen finden!

- Grobkorridore ermitteln, in denen Menschen, Umwelt und Raum möglichst wenig beeinträchtigt werden
- Grobkorridore ermitteln, die technisch, verkehrlich und ökonomisch sinnvoll sind



# Eingangsdaten Raumwiderstandsanalyse

Die Kriterien wurden zunächst nach Umwelt und Raumordnung unterteilt

## Umwelt

Schutzgut	Kriterium (Beispiele)
Menschen	Siedlungsflächen
Tiere und Pflanzen	Fauna-Flora-Habitat-Gebiete EU-Vogelschutzgebiete Naturschutzgebiete (NSG)
Wasser	Trinkwasserschutzgebiete Heilquellenschutzgebiete
Boden	Schutzwürdige Böden (Moore etc.)

## Raumordnung

Kriterium (Beispiele)
Vorranggebiete für Naturschutz + Erholung
Vorranggebiete für Siedlung
Vorranggebiete für Wald
Vorranggebiete für Bodenabbau
Vorranggebiete für Windenergie
Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft

**Unterteilung sinnvoll für Raum- und Umweltverträglichkeitsbetrachtung**

# 5 Klassen der Raumwiderstände

Raum-Widerstands-Klasse (RWK)	Definition	Beispiel-kriterium
<b>V</b>	Beeinträchtigungen aufgrund gesetzlicher und technischer Rahmenbedingungen zumeist nicht möglich oder zulässig	Geschlossene Ortslagen, Naturschutzgebiet
<b>IV</b>	Vorhabenbedingt erhebliche Umweltauswirkungen möglich, in besonderem Maße entscheidungsrelevant	Biotopverbund (herausragende Bedeutung)
<b>III</b>	Vorhabenbedingt ebenfalls erhebliche Umweltauswirkungen möglich, im Einzelfall entscheidungsrelevant	Landschaftsschutzgebiet
<b>II</b>	Vorhabenbedingt Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit, bedingt entscheidungsrelevant	Vorranggebiet Sportboothafen
<b>I</b>	Verbleibende Räume, die nicht mit RWK II-V belegt sind, keine wesentlichen Umweltauswirkungen erkennbar	Hochspannungsleitung

# Behörden und Interessengruppen wurden intensiv beteiligt

Klassifizierung Umwelt- und Raumordnungskriterien

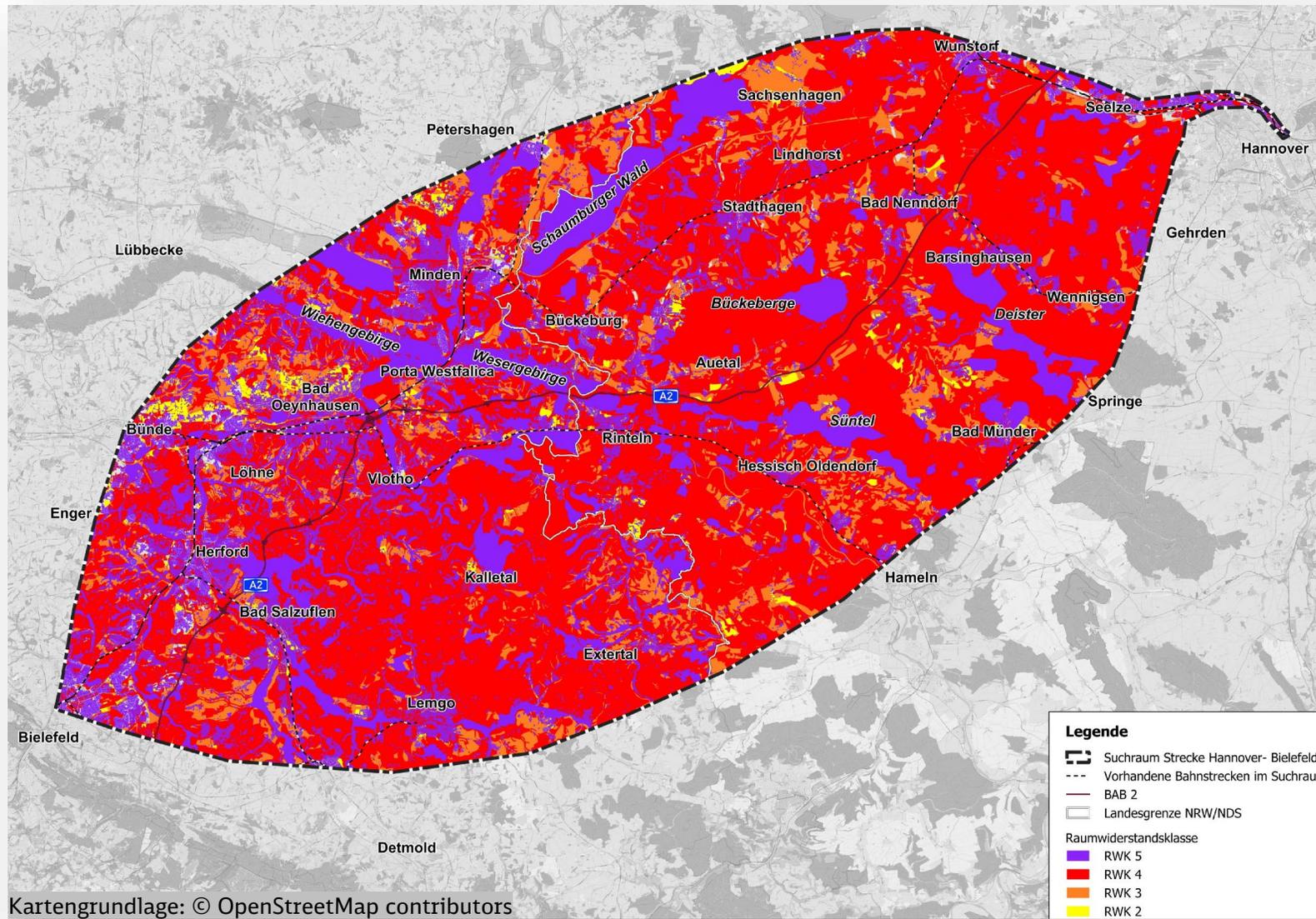




## **Kartographische Darstellung der Ergebnisse**

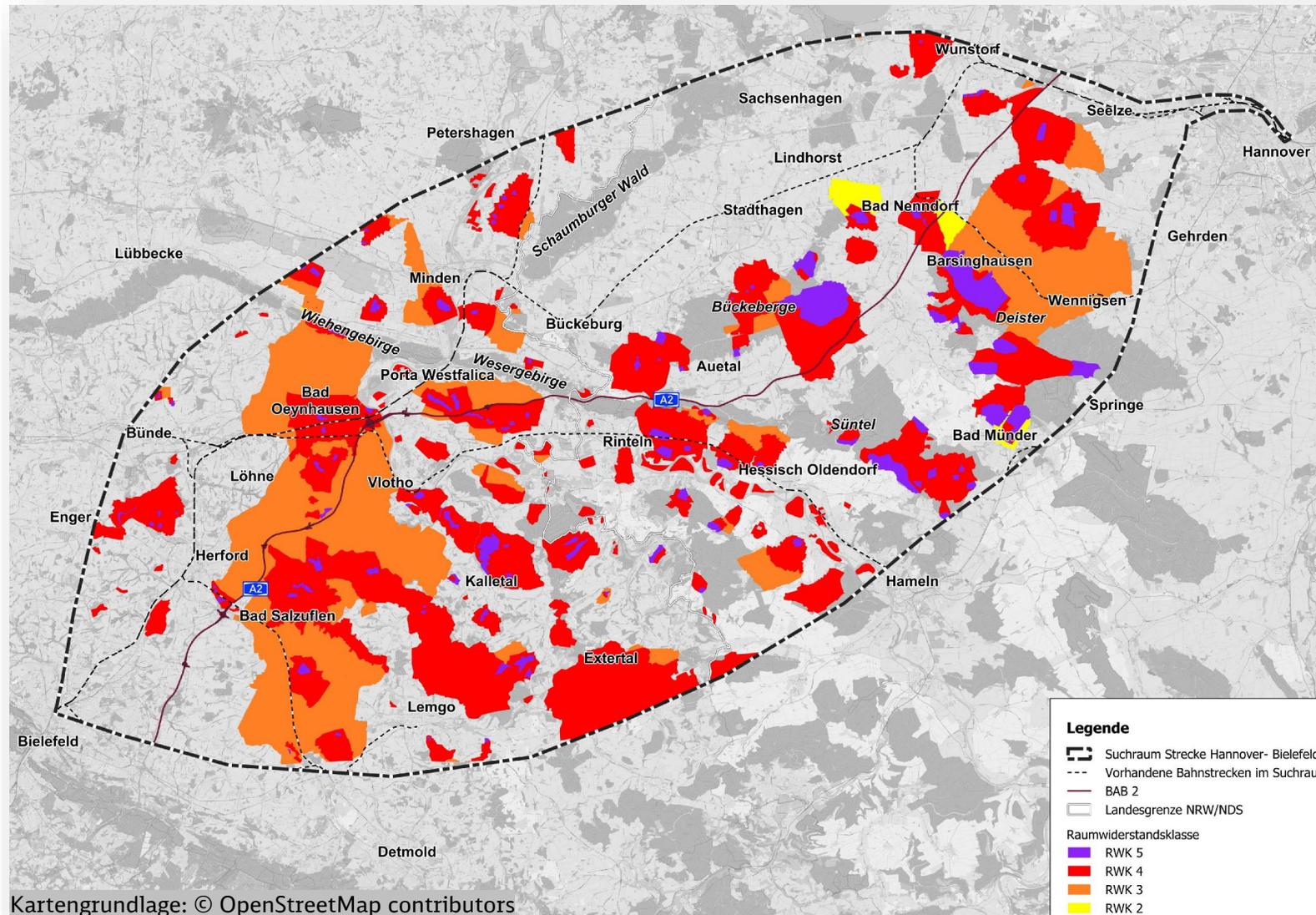
# Gesamtraumwiderstandskarte – oberirdisch

## Kombination Umwelt- und Raumordnungskriterien



# Gesamtraumwiderstandskarte – unterirdisch

## Kombination Umwelt- und Raumordnungskriterien



Kartengrundlage: © OpenStreetMap contributors

A high-speed train, likely a TGV, is shown in profile, moving from left to right across the middle ground. The train is white with red and blue accents. The foreground is dominated by a vast field of bright yellow rapeseed flowers. In the background, there are rolling green hills and a small village with red-roofed houses. The sky is a clear, bright blue with a few wispy clouds.

## **Identifizierung von Grobkorridoren**

# Wie finde ich nun Grobkorridore?

## Grundsätzliche Vorgehensweise

### Allgemeine Planungsgrundsätze

- Meidung von Siedlungen
- Meidung von konflikträchtigen Räumen

### Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze

- Verkehrliche Anforderungen
- Länge / Geradlinigkeit
  - Minimierung Landschaftsverbrauch/Raumanspruch
  - Minimierung Auswirkungen auf Privateigentum
- Bündelungspotenziale
  - Linienförmige Infrastrukturen
- Wirtschaftlichkeit
  - Vorzugsweise geländenahe und querungsarme Linienführung (Minimierung technischer Bauwerke wie Brücken und Tunnel)



# Wie finde ich nun Grobkorridore?

## Detaillierte Vorgehensweise

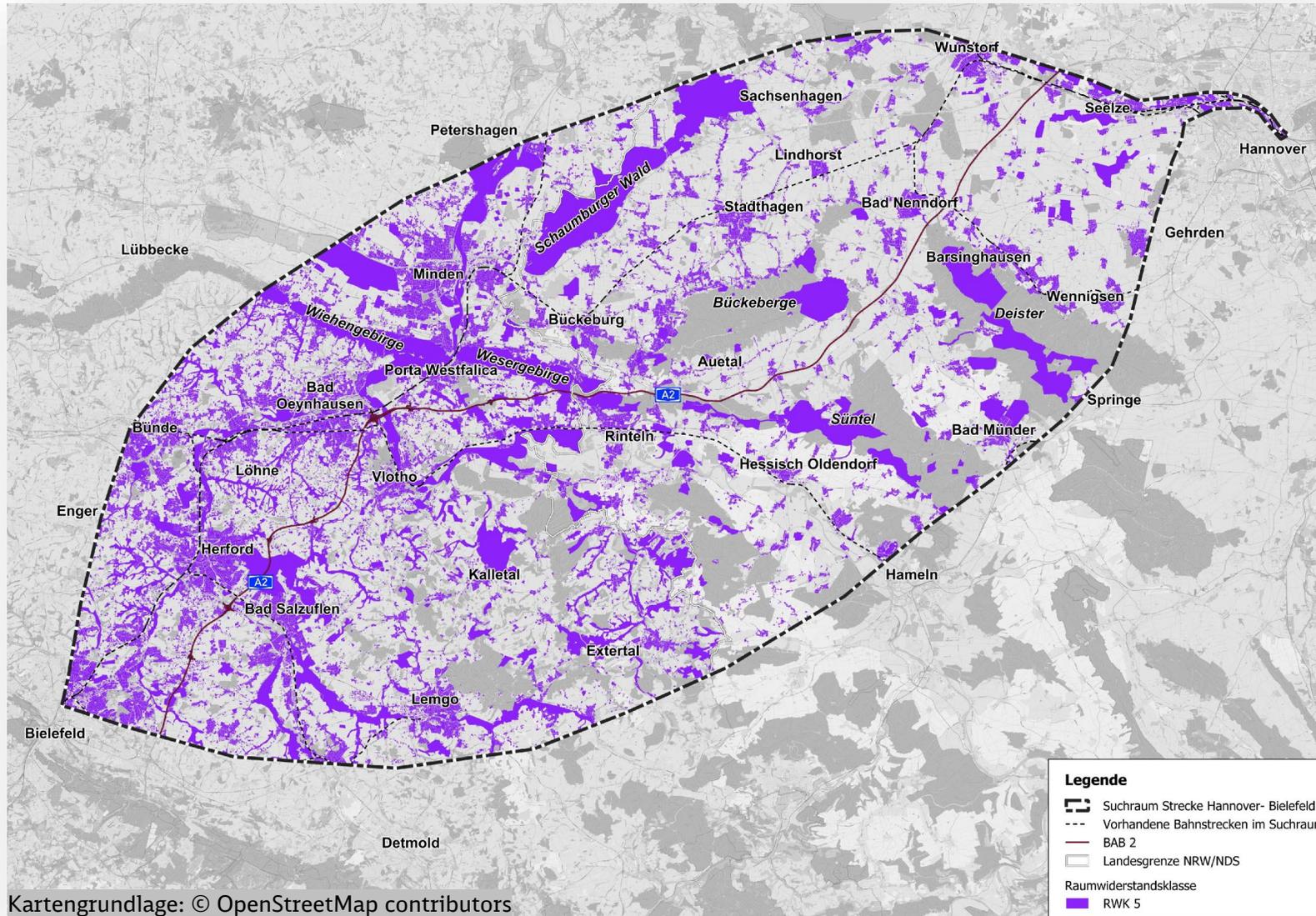
1. Identifizieren von Ein-/Ausfädelungsbereichen an der Bestandsstrecke \*
2. Möglichst geradlinige Verbindungen zwischen Hannover und Bielefeld
3. Berücksichtigen des Bündelungsgebots (Autobahn A2, Mittellandkanal)
4. Ausschluss von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten Zone I und II (dort ist keine ober- und unterirdische Trassierung möglich)
5. Möglichst Vermeidung der sonstigen Gebiete mit Raumwiderstandsklasse V



\* **Die Bestandsstrecke wird gesondert untersucht.**

# Übersicht Raumwiderstandsklasse V

## Umwelt und Raumordnung



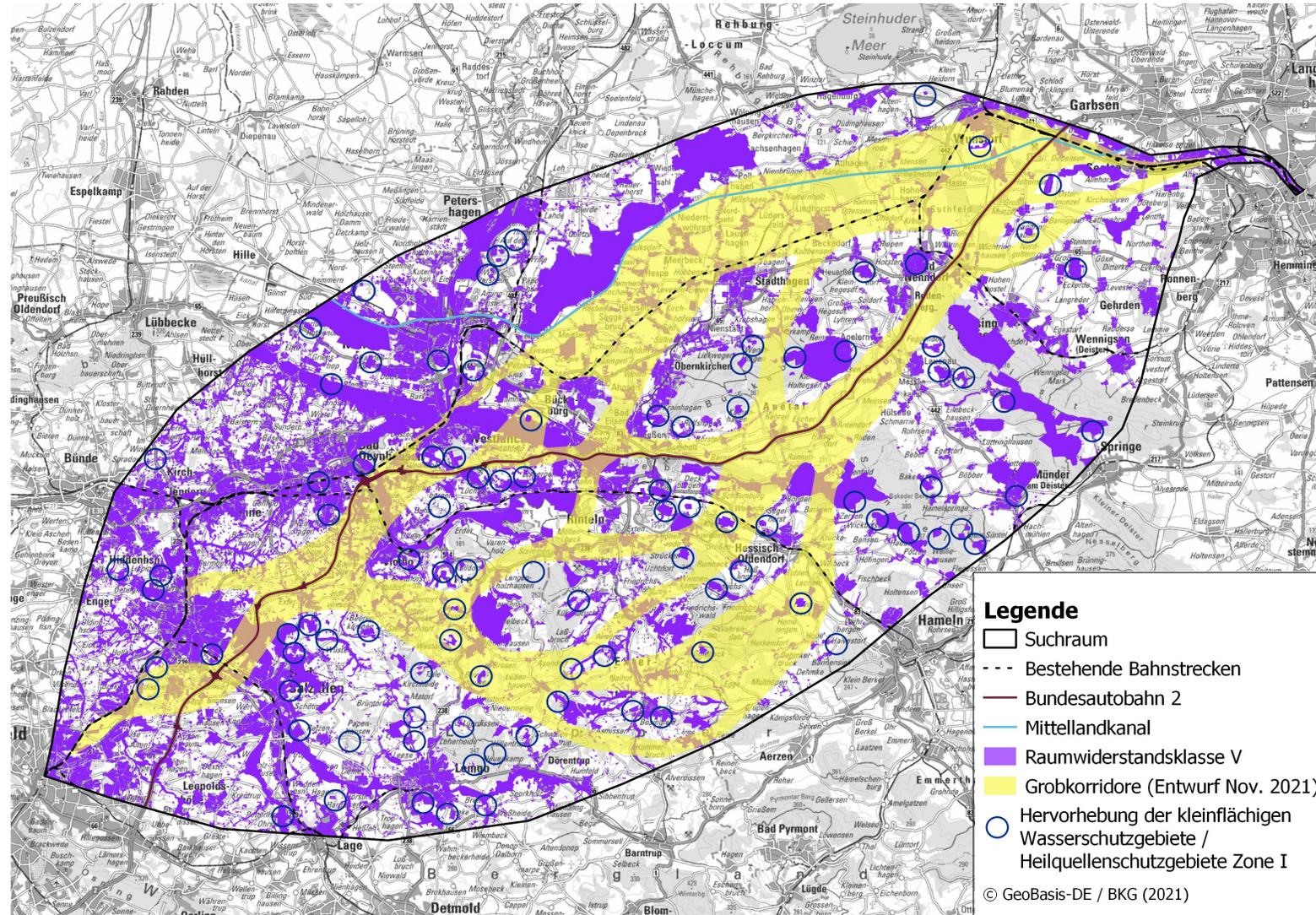
Kartengrundlage: © OpenStreetMap contributors

### Welche Gebiete gehören zur Raumwiderstandsklasse V?

- Bestehende Siedlungen
- Wasserschutzgebiete Zonen I + II
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Naturwaldreservate

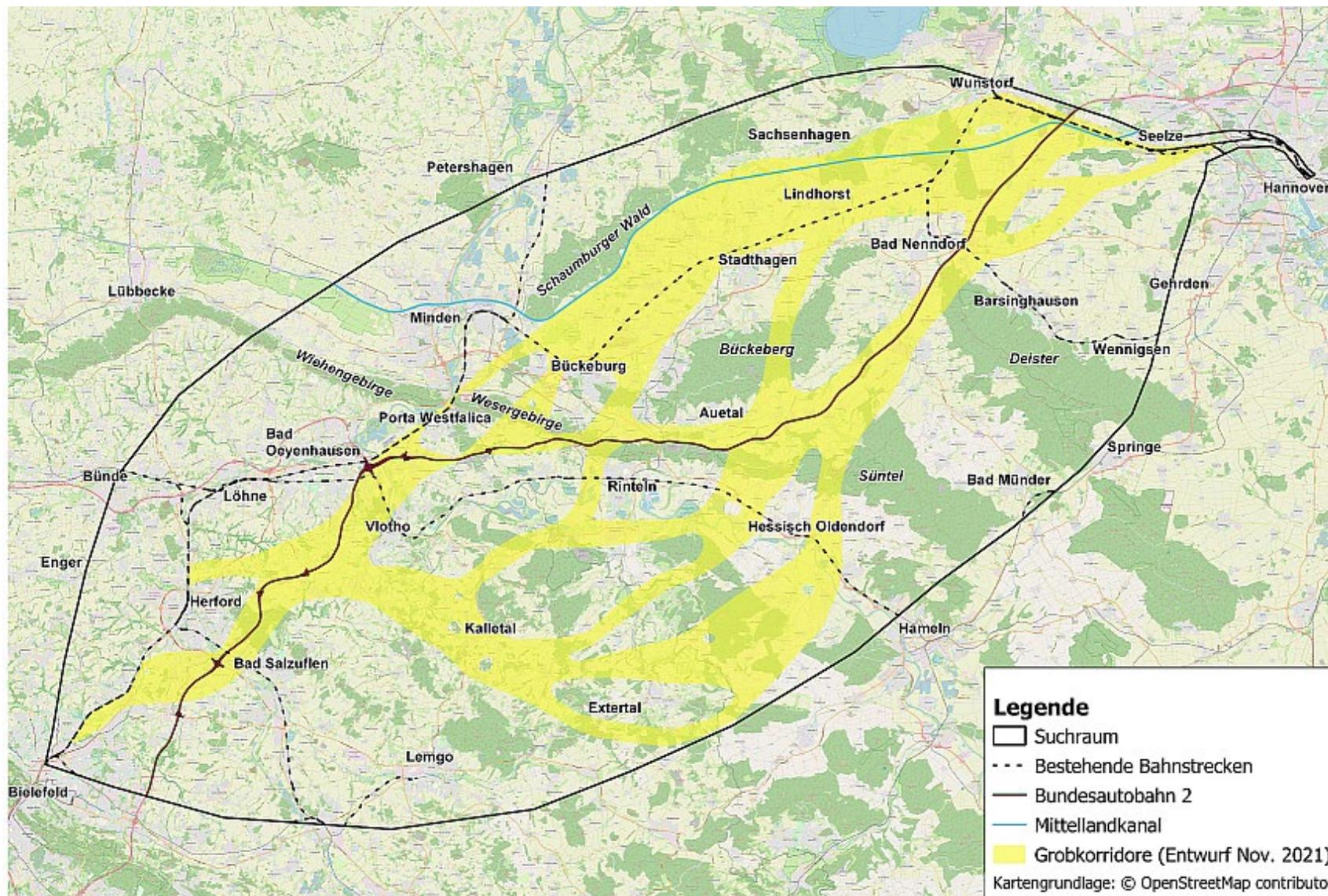
# Übersicht Raumwiderstandsklasse V

## Entwurf erster Grobkorridore



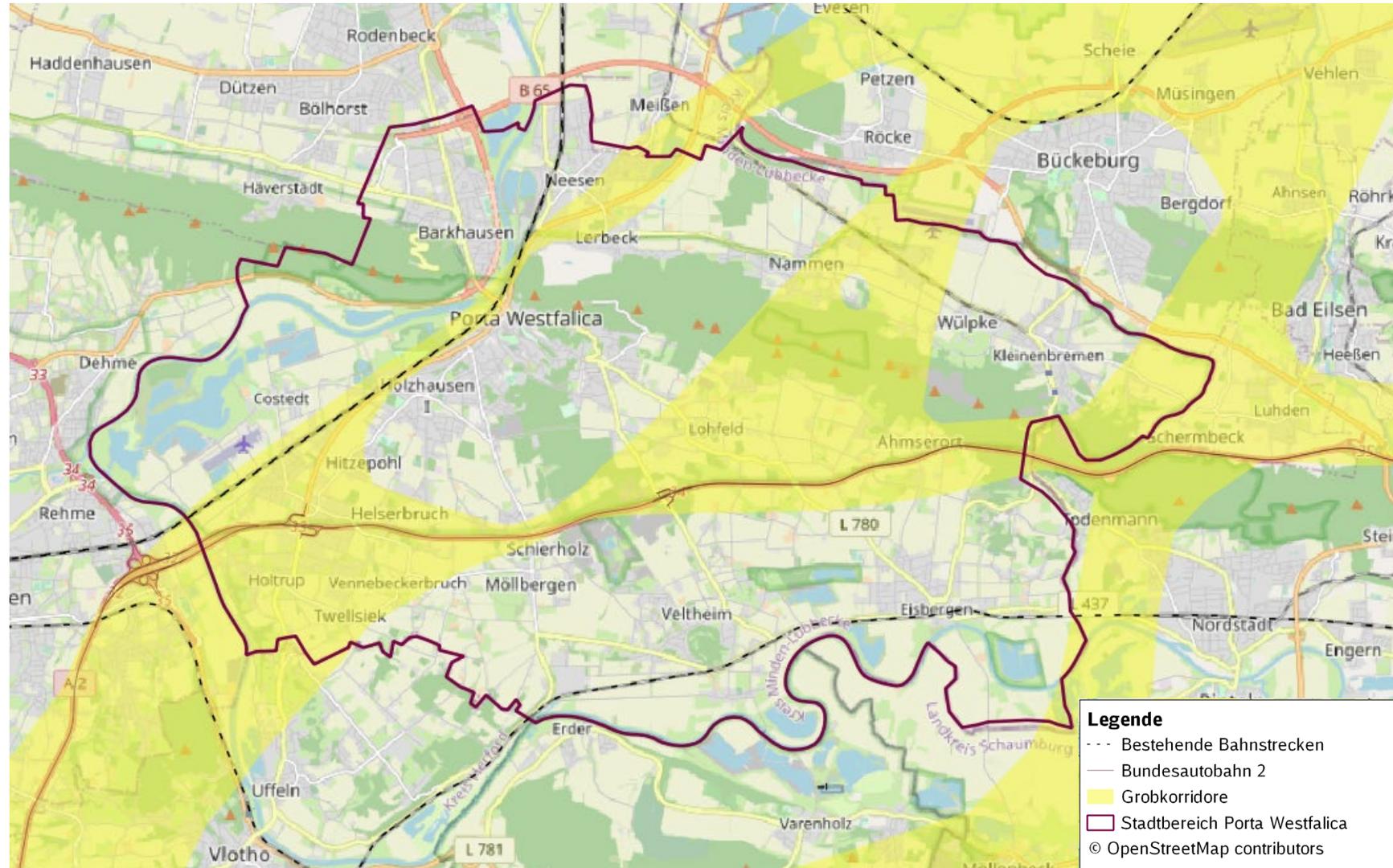
# Übersicht Topografische Karte

## Entwurf Grobkorridore



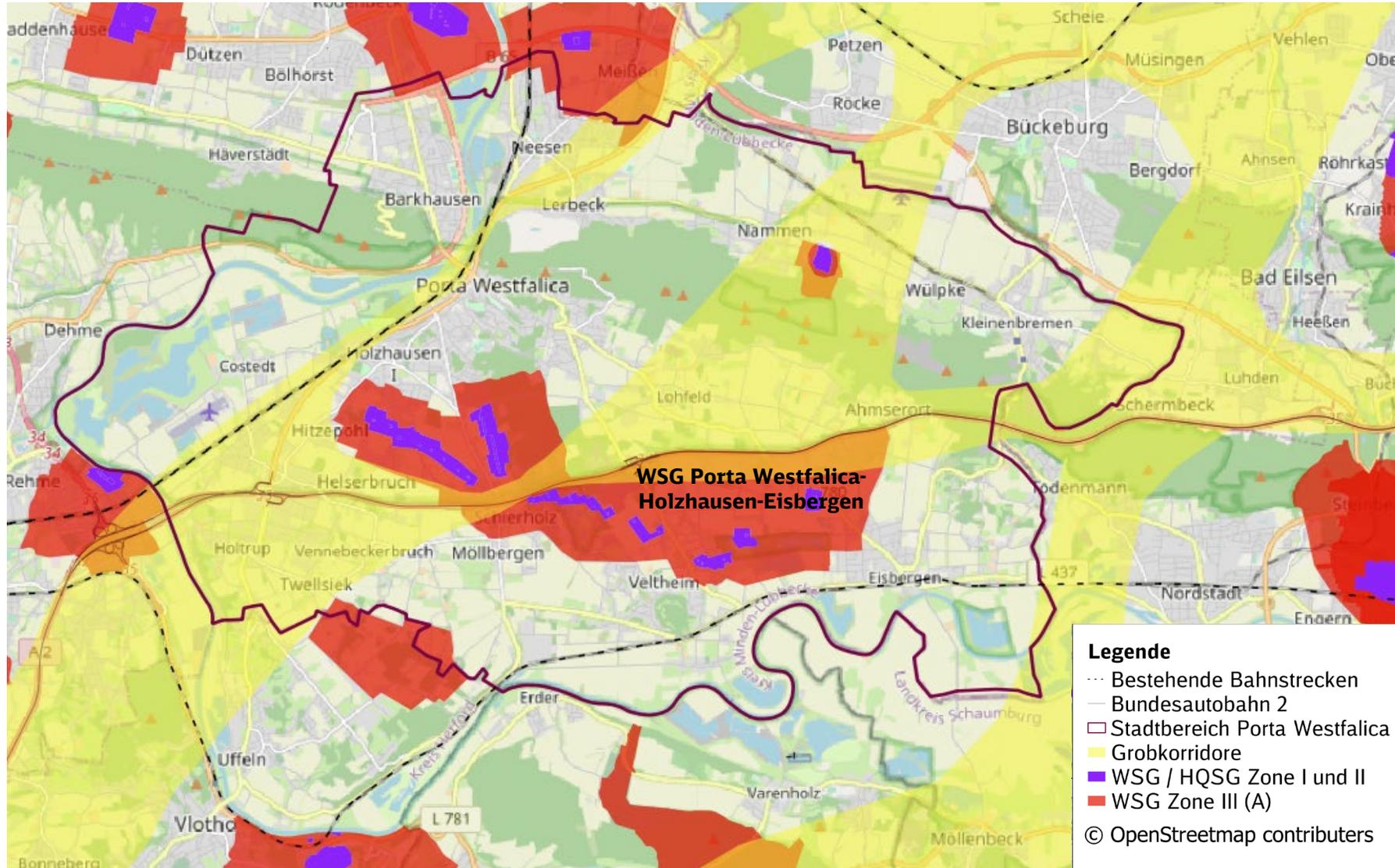
# Übersicht Topografische Karte

## Entwurf Grobkorridore im Bereich Porta Westfalica



# Übersicht Topografische Karte

## Grobkorridore und Wasserschutzgebiete



# Die Grobkorridore bilden die Basis für das weitere Vorgehen

## Nächste Schritte im Rahmen der Trassenfindung

Vom „Groben hin zum Feinen“/  
„Von vielen Optionen zu wenigen“

- Untersuchung von Trassenkorridoren / Trassen innerhalb der Grobkorridore
- Weitergehende Untersuchung der Bestandsstrecke
- Entwicklung von einer gesamthaften Methodik zur Bewertung und zum Vergleich von Varianten
- Bewertung und Vergleich der Varianten
- Identifizierung der besten Trassenvarianten für das Raumordnungsverfahren
- Untersuchung der Trassenalternativen in Hinblick auf Raum- und Umweltverträglichkeit

