



## Vertiefungstermin Kurve Kassel

Bewertungsergebnisse Verkehr/(Volks-)Wirtschaft  
(ohne EBWU/Zugzahlen)

## **1. Fragen zu: Umwelt und Raumordnung**

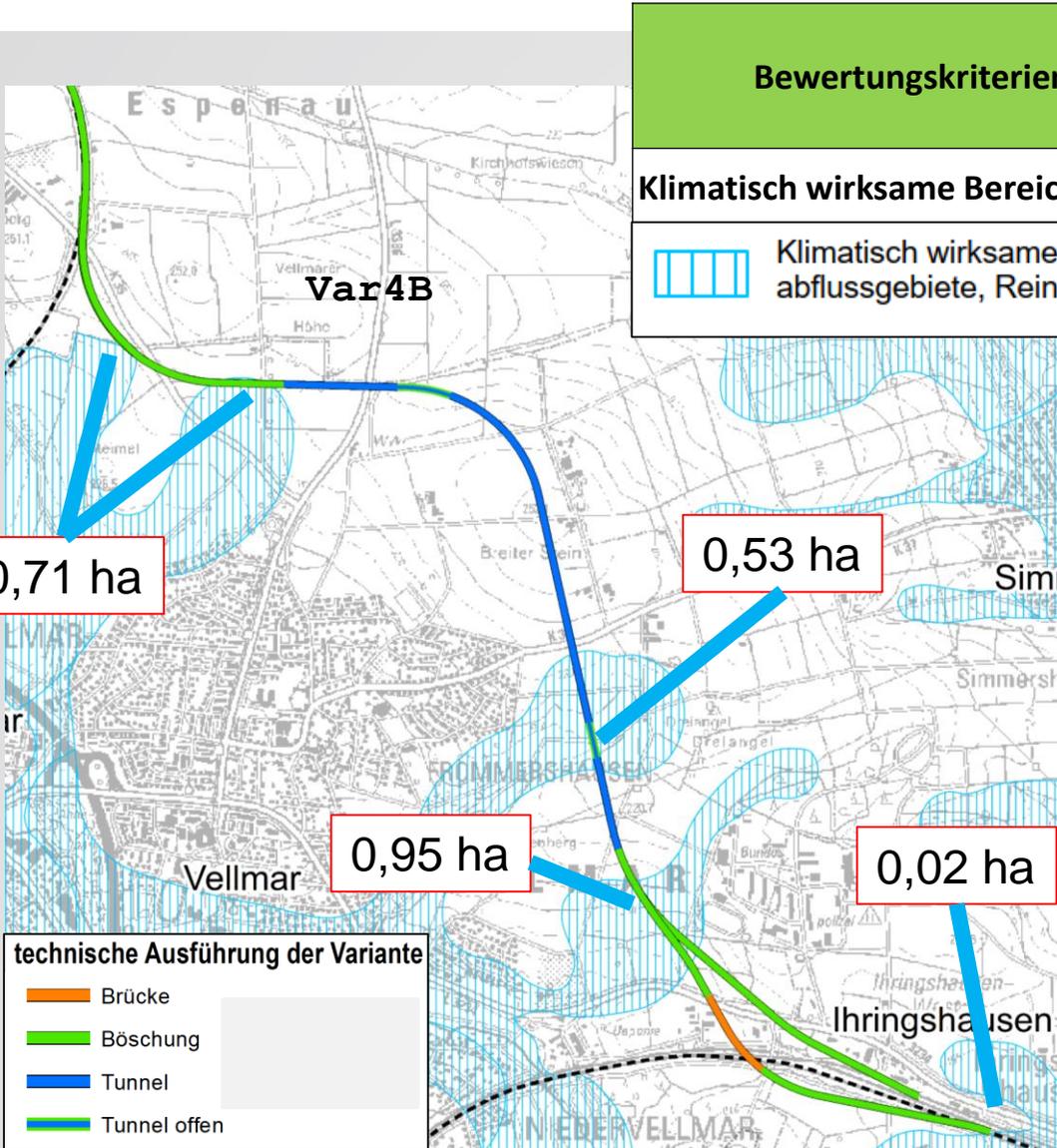
- 1.1. Schutzgut Luft und Klima (Arbeitsauftrag vom 12.01.2021)
- 1.2. Änderung aufgrund höhenfreien Einbindung Ihringshausen

2. Abstimmungsergebnis NVV/DB

3. Fragen zu: Verkehr/(Volks-)Wirtschaft ohne EBWU/Zugzahlen

# Schutzgut Luft und Klima

## Auswirkungen Variante 4B



| Bewertungskriterien                | Wertstufen | Anbindungsvarianten |      |      |                    |                    |                    |      |
|------------------------------------|------------|---------------------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
|                                    |            | Var1                | Var2 | Var3 | Var4A<br>höhenfrei | Var4B<br>höhenfrei | Var4C<br>höhenfrei | Var5 |
| Klimatisch wirksame Bereiche (ha)* | hoch       | 0,49                | 0,23 | 1,78 | 0,88               | 2,21               | 1,54               | 2,56 |

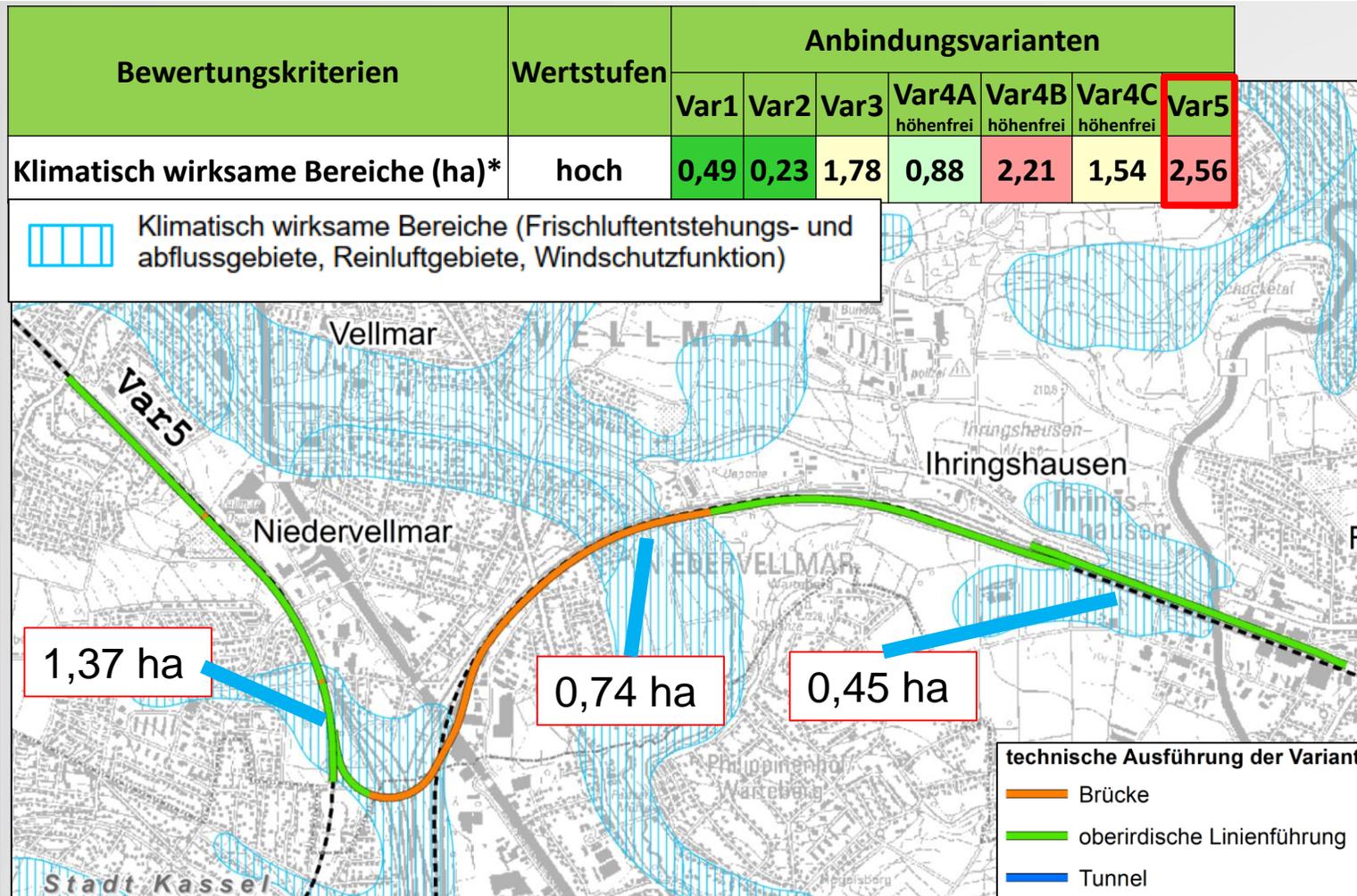
Klimatisch wirksame Bereiche (Frischlufentstehungs- und abflussgebiete, Reinluftgebiete, Windschutzfunktion)

\* Zweckverband Raum Kassel (2009): Klimafunktionskarte

- Querung von klimatisch wirksamen Bereichen nördlich (0,71 ha.) und östlich (0,84 ha. und 0,95 ha.) von Vellmar sowie bei Ihringshausen (0,02 ha.).
- Die Gesamtbetroffenheit liegt somit bei 2,21 ha. Im relativen Vergleich liegt dieser Wert im sehr hohen Bereich.

# Schutzgut Luft und Klima

## Auswirkungen Variante 5



Querung von klimatisch wirksamen Bereiche südlich (1,37 ha.) und südöstlich (0,74 ha.) von Vellmar sowie bei Ihringshausen (0,45 ha.). Die Brückenabschnitte wurden nicht ausgenommen, da die bestehende Bahnlinie und die Siedlungsflächen im Zusammenwirken mit der neuen Strecke wirksam werden. Weitere Frisch- und Kaltluftschneisen sind nicht vorhanden.

\* Zweckverband Raum Kassel (2009): Klimafunktionskarte

Die Gesamtbetroffenheit liegt bei 2,56 ha. Im relativen Vergleich liegt dieser Wert im sehr hohen Bereich.

1. Fragen zu: Umwelt und Raumordnung
  - 1.1. Schutzgut Luft und Klima (Arbeitsauftrag vom 12.01.2021)**
  - 1.2. Änderung aufgrund höhenfreien Einbindung Ihringshausen
2. Abstimmungsergebnis NVV/DB
3. Fragen zu: Verkehr/(Volks-)Wirtschaft ohne EBWU/Zugzahlen

1. Fragen zu: Umwelt und Raumordnung
  - 1.1. Schutzgut Luft und Klima (Arbeitsauftrag vom 12.01.2021)
  - 1.2. Änderung aufgrund höhenfreien Einbindung Ihringshausen**
2. Abstimmungsergebnis NVV/DB
3. Fragen zu: Verkehr/(Volks-)Wirtschaft ohne EBWU/Zugzahlen

# Unterlagen wurden am 8. Runden Tisch vorgestellt

- vgl. Folie 34 bis 38 und
- Anhang Folie 58 bis 83

1. Fragen zu: Umwelt und Raumordnung
- 2. Abstimmungsergebnis NVV/DB**
3. Fragen zu: Verkehr/(Volks-)Wirtschaft ohne EBWU/Zugzahlen

# Abstimmung NVV und DB am 25.01.2021 zu den Zugzahlen der am 8. Runden Tisch vorgestellten Fahrplanstudie der DB

- Der **NVV bestätigt**, dass **die am 5. Runden Tisch vorgestellten Zugzahlen** (Folie 20) weiterhin aktuelle Planungsstand des NVV ist.
- Dies sind in der Prognose 2030 auf der **2550 (Warburg – Kassel)**:

| Zuggattung    | Taktung         | Betriebsdauer | Abschnitt Warburg - Mönchehof |
|---------------|-----------------|---------------|-------------------------------|
| RT 1          | Halbstundentakt | 21 Stunden    | 84 Züge/Tag                   |
| RE 11 („RRX“) | Stundentakt     | 20 Stunden    | 40 Züge/Tag                   |

- **Über die Zugzahlen 2030 hinausgehende Überlegungen des NVV** auf der Strecke **2550 (Warburg – Kassel)** sind von den erforderlichen Trassen (Zugfahrten) **nicht höher**, als die von der **DB untersuchte Verdichtung der Zugfahrten der RT1** (Vorschlag ZRK) mit vier Zügen/Stunde. Es ist daher davon auszugehen, dass auch **andere Nahverkehrskonzeptionen** des NVV durch die Güterzüge der Kurve Kassel nicht verhindert werden.
- Für die Strecke **1732 (Kassel – Hann. Münden)** wurde bisher **keine Ergänzungsuntersuchung** durchgeführt. Eine solche Ergänzungsuntersuchung wurde nun mit dem NVV vereinbart und das Ergebnis soll vsl. an einem weiteren Vertiefungstermin vor dem 9. Runden Tisch vorgestellt werden.

1. Fragen zu: Umwelt und Raumordnung
2. Abstimmungsergebnis NVV/DB
- 3. Fragen zu: Verkehr/(Volks-)Wirtschaft ohne EBWU/Zugzahlen**

# Bewertung Verkehr/(Volks-)wirtschaft

Vorläufiges Ergebnis

| Bereich                   | Bewertungskriterien  | Einheit  | Anbindungsvarianten                                       |         |         |         |         |         |         |       |
|---------------------------|--|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                           |  |  | Var1  | Var2    | Var3    | Var4A   | Var4B   | Var4C   | Var5    |       |
| Technik <sup>2</sup>      | <b>Geo- und hydrogeologische Verhältnisse sowie geogene Risiken</b>                | Risikoklasse   | 5   | 2       | 5       | 3       | 0       | 1       | 0       |       |
|                           | <b>Bauzeit</b>   | Zeit [Jahre]   | 8,7   | 8,5     | 6,3     | 4,1     | 4,9     | 4,1     | 5,4     |       |
|                           | <b>Beeinträchtigung Schienenverkehrs</b> (Sperrpausenbedarf)                       | Länge [m]  | 3.781   | 1.761   | 2.210   | 2.043   | 1.393   | 1.393   | 5.890   |       |
|                           | <b>Bauliche Kriterien</b>  | <b>Beeinträchtigung Straßenverkehrs</b> (BE-Konzepte, Entsorgungstransporte) | Gesamttransport von BE-Flächen [Mio. m <sup>3</sup> x km] | 44,0    | 51,4    | 28,5    | 8,4     | 8,2     | 12,0    | 1,4   |
|                           |  |  | Bautätigkeit im Wohngebiet [m]                            | 0       | 0       | 183     | 183     | 0       | 0       | 1.979 |
| <b>(Volks-)wirtschaft</b> | <b>NKV &gt;= 1,0</b> Ausschlusskriterium   | erfüllt [ja/nein]  | ja  | ja      | ja      | ja      | ja      | ja      | ja      |       |
|                           | <b>Kosten<sup>4</sup></b> (Bau- und Planungskosten)                                | Kosten [Mio. EUR]  | 600-665   | 560-625 | 360-395 | 200-225 | 200-225 | 220-240 | 240-270 |       |
| <b>Verkehr/ Betrieb</b>   | <b>Kapazität</b> (EBWU)  | betriebliche Bewertung   | uneingeschränkt erfüllt                                   |         |         |         |         |         | erfüllt |       |
|                           | <b>Betriebliche Flexibilität</b>   | Anzahl Netzverknüpfungen   | 1   | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       |       |
|                           | <b>Trassierung des Laufweges<sup>3</sup>: Grenzlast &gt; 1780 to</b> Ausschlusskr. | erfüllt [ja/nein]  | ja  | ja      | ja      | ja      | ja      | ja      | ja      |       |
|                           | <b>Transportzeit / Fahrzeit</b> (Laufweg Altenbeken - Northeim)                    | Zeit <sup>1</sup>  | 2:30h   | 2:30h   | 2:33h   | 2:36h   | 2:36h   | 2:36h   | 2:40h   |       |
| <b>Bewertung</b>          |  |  |   |         |         |         |         |         |         |       |

Kosten noch Vorläufig

EBWU noch mit höhengleicher Einbindung

(1) Größenunterschied kleiner 10%, daher gleich bewertet. (2) Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) ist im Schutzgut Boden berücksichtigt. (3) ohne gesicherte Durchfahrt, Baureihe BR193 (4) Preisstand 2016

**> Variante 4B / 4C sind schneiden in der Tendenz am besten ab; abschließende Untersuchungen Kosten und EBWU noch ausstehend.**

## Zusammenfassende Darstellung der geogenen Risiken gemäß fachgutachterlicher Stellungnahme

| Geogene Gefahren /<br>Geologische Gegebenheiten | Variante  |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   | 1   | 2  | 3  | 4a | 4b | 4c | 5  |
| Erdbeben  | außerhalb Erdbebenzonen nach DIN 4149 bzw. EC 8 |    |    |    |    |    |    |
| Hangbewegungen<br>(Rutschungen/Felsstürze)      | M.  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Erdfälle /<br>Boden-<br>senkungen<br>durch      | Bergbau   | -  | -  | W. | M. | -  | -  |
|   | Verkarstung                                     | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Geologische<br>Gegeben-<br>heiten<br>in Trasse  | Wasserzutritt                                   | W. | W. | W. | M. | -  | M. |
|   | Braunkohle                                      | M. | -  | -  | -  | -  | -  |
|   | Hartgestein<br>(z.B. Quarzit)                   | M. | -  | M. | M. | -  | -  |

(M.: Mögliches Risiko; W.: Wahrscheinliches Risiko)

Quelle: Fachgutachterliche Stellungnahme, DB E&C

## Ableitung der qualitativen Bewertung aus der Risikoklasse

| Variante    | Risikoklasse<br>(Punktesumme) | Bewertung<br>(qualitativ) |
|-------------|-------------------------------|---------------------------|
| Variante 1  | 5                             | --                        |
| Variante 2  | 2                             | +                         |
| Variante 3  | 5                             | --                        |
| Variante 4A | 3                             | 0                         |
| Variante 4B | 0                             | ++                        |
| Variante 4C | 1                             | ++                        |
| Variante 5  | 0                             | ++                        |

## Ermittlung der Risikoklasse

| Risikobewertung         | Punkte   |
|-------------------------|----------|
| Mögliches Risiko        | 1 Punkt  |
| Wahrscheinliches Risiko | 2 Punkte |

## Prämissen große Brücken:

- Baufeldfreimachung: 3 Monate
- Ingenieurbau: 500 m / Jahr
- Oberbau: 300 m / Monat
- Ausrüstung 300 m / Monat

## Prämissen Tunnelbau:

- Fertigung TBM<sup>1</sup> und Startgrube herstellen: 12 Monate
- Aufbau TMB<sup>1</sup> vor Ort: 2 Monate
- Vortrieb TBM<sup>1</sup>: 7 m / Tag; 20 Arbeitstage pro Monat
- Abbau TMB<sup>1</sup>: 2 Monate
- 3 Monate Versatz wegen nicht paralleler Arbeitsweise, Einsatz von zwei TBM<sup>1</sup>
- Einbau Oberbau: 300m / Monat (pro 4000 m eine Bauspitze)
- Ausrüstung im Tunnel: 12 Monate

(1) Tunnelbohrmaschine

## Prämissen Einfädelung in Bestandsstrecke:

(nicht auf kritischem Weg)

- Erdbau: 3 Monate
- Oberbau: 3 Monate
- Ausrüstung (LST, OL, TK): 12 Monate

## Prämissen Strecke zwischen Einfädelstelle und Tunnel:

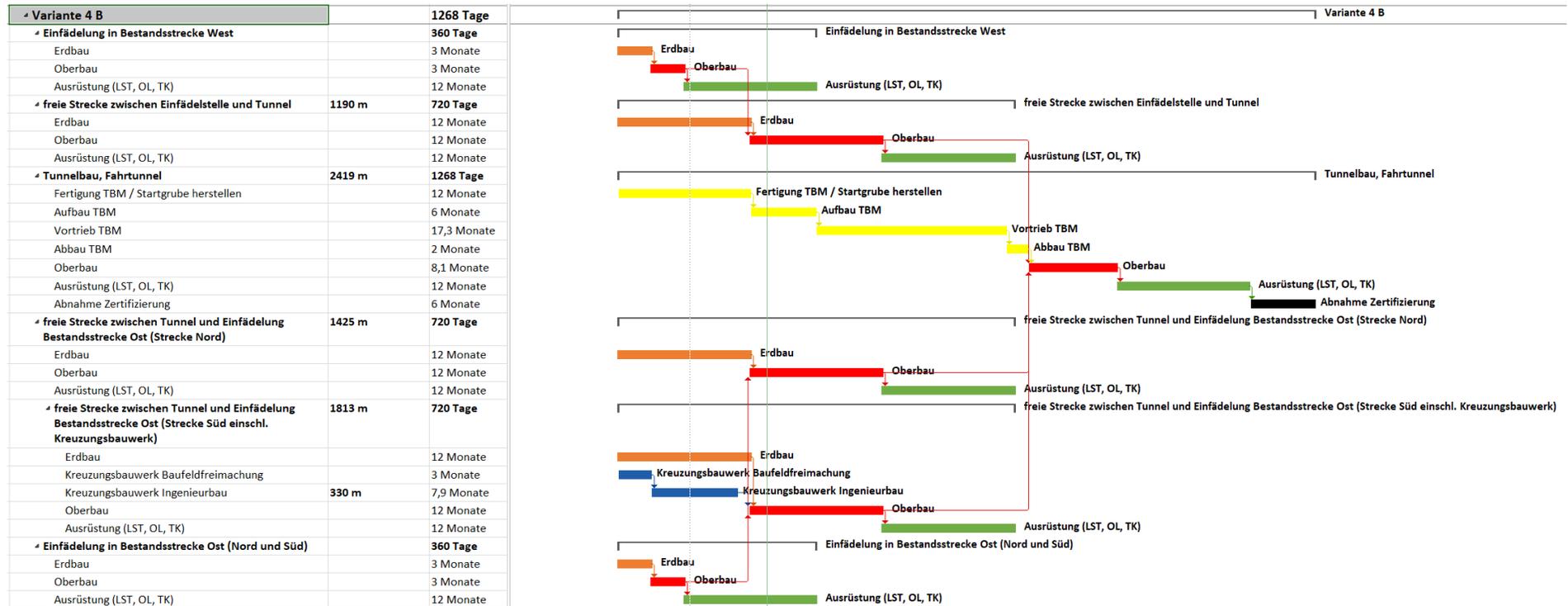
(nicht auf kritischem Weg)

- Erdbau: 12 Monate
- Oberbau: 12 Monate
- Ausrüstung (LST, OL, TK): 12 Monate

## Zertifizierung und Abnahme:

- 12 Monate für jede Variante

# Detailplan MS-Project; Beispiel Variante 4 B



Darstellung der Abhängigkeiten (kritischer Weg), insbesondere Oberbau und Einbau der Langschienen (rot) gleisgebunden über jeweils fertiggestellte Abschnitte

| Variante | Einfädelerung in Bestandsstrecke West | freie Strecke zwischen Einfädelerstelle und Tunnel (bzw. Brücke bei V 5) | Tunnel                            | freie Strecke zwischen Tunnel und Fuldabrücke | Brückenbauwerke (Fuldabrücke oder Brückenbauwerk Variante 5) | freie Strecke zwischen Brückenbauwerk und Einfädelerstelle | Höhengleiche Anbindung Ihringshausen        | Einfädelerung in Bestandsstrecke Ost | Abnahme, Zertifizierung | Summe kritischer Weg: nur grüne Vorgänge |
|----------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|--|---|--------------------------------------|-------------------------|--|
|          | (Erdbau, Oberbau, Ausrüstung)         | (Erdbau, Oberbau, Ausrüstung)  | Ingenieurbau, Oberbau, Ausrüstung | (Erdbau, Oberbau, Ausrüstung)                 | Ingenieurbau, Oberbau, Ausrüstung                            | (Erdbau, Oberbau, Ausrüstung)                              | (Erdbau, Ingenieurbau, Oberbau, Ausrüstung) | (Erdbau, Oberbau, Ausrüstung)        |                         |  |
| 1        | 18 Monate                             | 36 Monate  | 98,6 Monate                       | 36 Monate                                     | L=260 m;<br>11 Monate  | 36 Monate  |   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 104,6 Monate<br>8,7 Jahre                |
| 2        | 18 Monate                             | 36 Monate  | 96,5 Monate                       | 36 Monate                                     | L=213 m;<br>9,5 Monate                                       | 36 Monate  |   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 102,5 Monate<br>8,5 Jahre                |
| 3        | 18 Monate                             | 36 Monate  | 70,1 Monate                       | 36 Monate                                     | L=395 m;<br>15,1 Monate                                      | 36 Monate  |   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 76,1 Monate<br>6,3 Jahre                 |
| 4 A      | 18 Monate                             | 36 Monate  | 43,3 Monate                       | 36 Monate                                     |  | 36 Monate  | 36 Monate                                   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 49,3 Monate<br>4,1 Jahre                 |
| 4 B      | 18 Monate                             | 36 Monate  | 53,3 Monate                       | 36 Monate                                     |  | 36 Monate  | 36 Monate                                   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 59,3 Monate<br>4,9 Jahre                 |
| 4 C      | 18 Monate                             | 36 Monate  | 43,6 Monate                       | 36 Monate                                     |  | 36 Monate  | 36 Monate                                   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 49,6 Monate<br>4,1 Jahre                 |
| 5        | 18 Monate                             |  |                                   |   | L=1.825 m;<br>59 Monate                                      |  |   | 18 Monate                            | 6 Monate                | 65 Monate<br>5,4 Jahre                   |

## Prämissen große Brücken:

Baufeldfreimachung 3 Monate; Ingenieurbau 500 m/ Jahr; Oberbau: 300 m/ Monat; Ausrüstung 300 m/Monat

**xx Monate:** liegt auf kritischen Weg und wird zur Gesamtbauzeit aufgeführt.  
Die anderen Arbeiten können parallel erfolgen.

# Abschätzung Bauzeit Detail Tunnelbau

| Variante | Tunnellänge [m]: | Fertigung TBM* und Startplatz Herstellen | Aufbau TBM* vor Ort | Vortrieb (7,0 m / Tag; 20 AT / Monat) | Zuschlag parallele Arbeitsweise mit zwei TBM* gleiche Arbeitsrichtung | Abbau TBM* | Oberbau im Tunnel | Ausrüstung im Tunnel | Summe kritischer Weg: nur grüne Vorgänge |
|----------|------------------|--|---------------------|---------------------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|
| 1        | 7.672            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 54,8 Monate                           | 3 Monate  | 2 Monate   | 12,8 Monate       | 12 Monate            | 98,6 Monate                              |
| 2        | 7.436            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 53,1 Monate                           | 3 Monate  | 2 Monate   | 12,4 Monate       | 12 Monate            | 96,5 Monate                              |
| 3        | 3.735            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 26,7 Monate                           | 3 Monate  | 2 Monate   | 12,5 Monate       | 12 Monate            | 70,1 Monate                              |
| 4 A      | 1.460            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 10,4 Monate                           |   | 2 Monate   | 4,9 Monate        | 12 Monate            | 43,3 Monate                              |
| 4 B      | 2.419            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 17,3 Monate                           |   | 2 Monate   | 8,1 Monate        | 12 Monate            | 53,3 Monate                              |
| 4 C      | 1.485            | 12 Monate                                | 2 Monate            | 10,6 Monate                           |   | 2 Monate   | 5 Monate          | 12 Monate            | 43,6 Monate                              |

## Prämissen Tunnelbau:

Fertigung TBM\* und Startgrube herstellen: 12 Monate; Aufbau TBM\* vor Ort 2 Monate; Vortrieb TBM\* 7 m/ Tag; 20 Arbeitstage pro Monat; Abbau TBM\* 2 Monate; 3 Monate Versatz wegen nicht paralleler Arbeitsweise, Einsatz von zwei TBM\*; Einbau Oberbau 300m/Monat (pro 4000 m eine Bauspitze); Ausrüstung im Tunnel: 12 Monate

\*TBM: Tunnelbohrmaschine

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Alle Varianten „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützwerke oder
- Kombination aus beiden

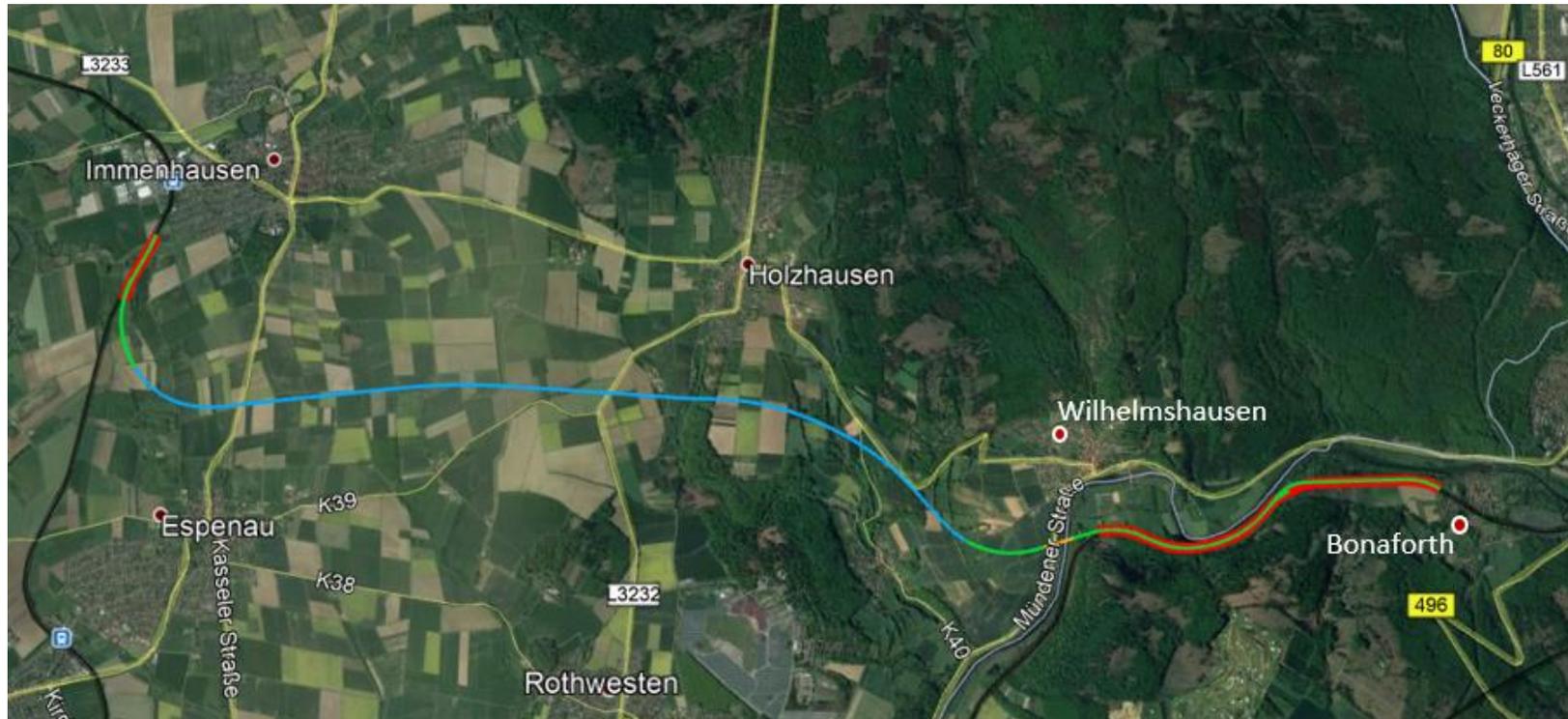
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 1 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

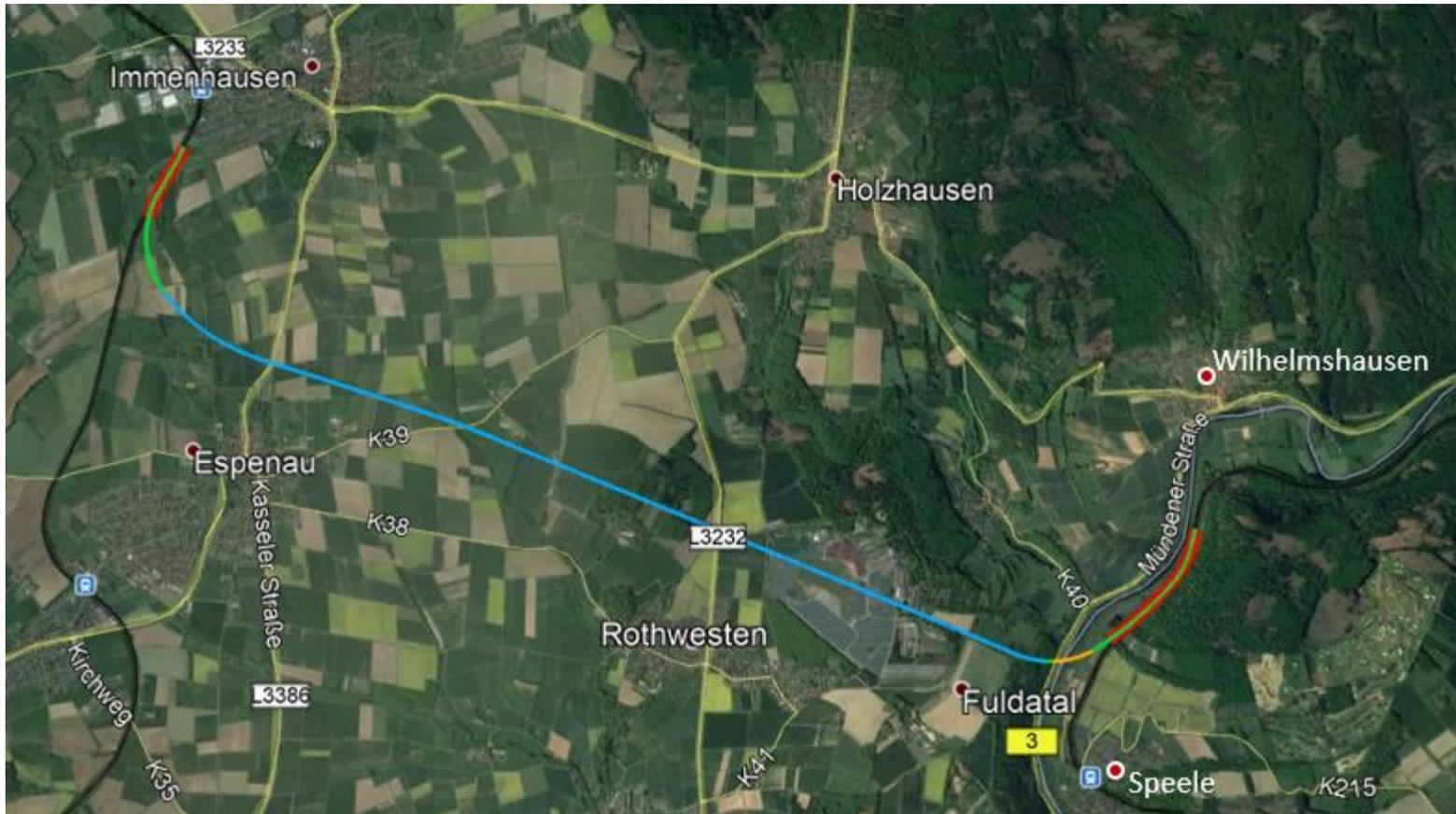
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 2 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

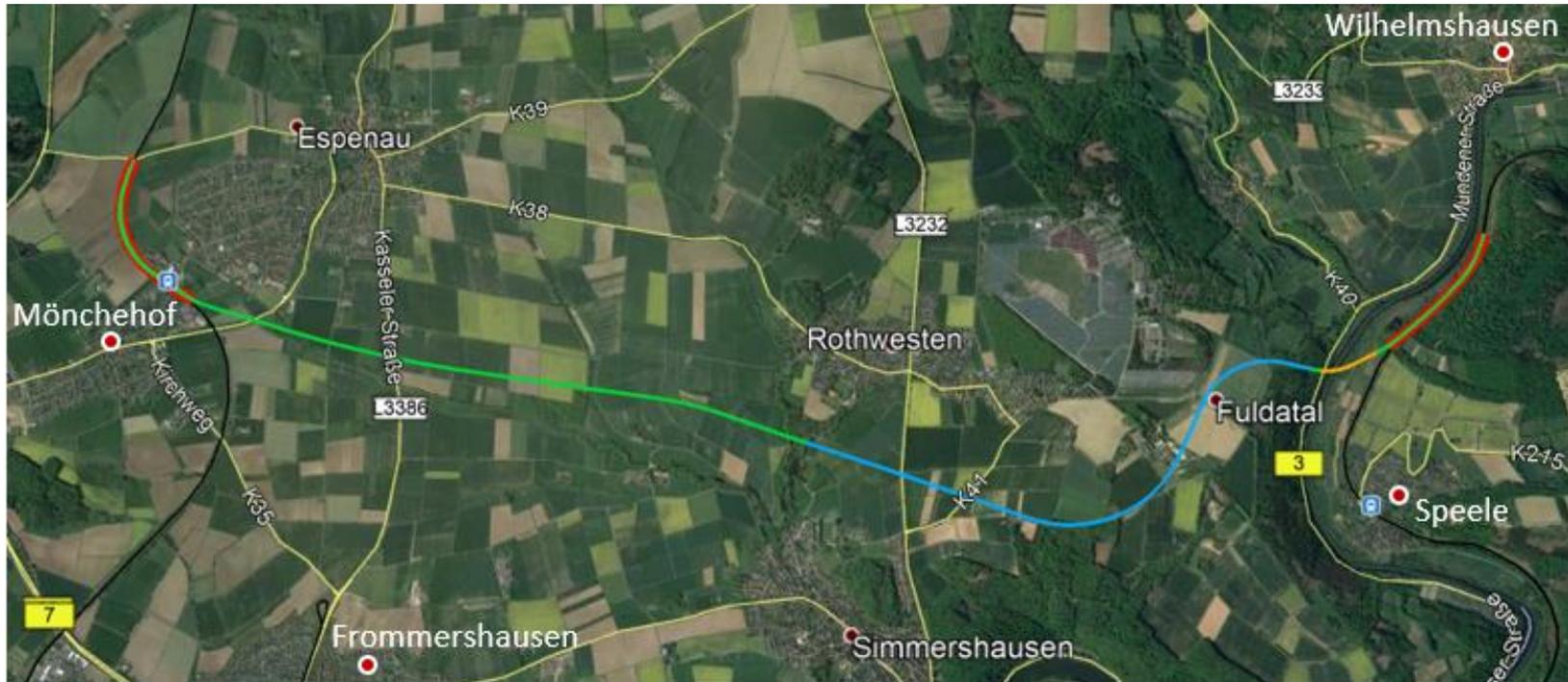
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 3 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

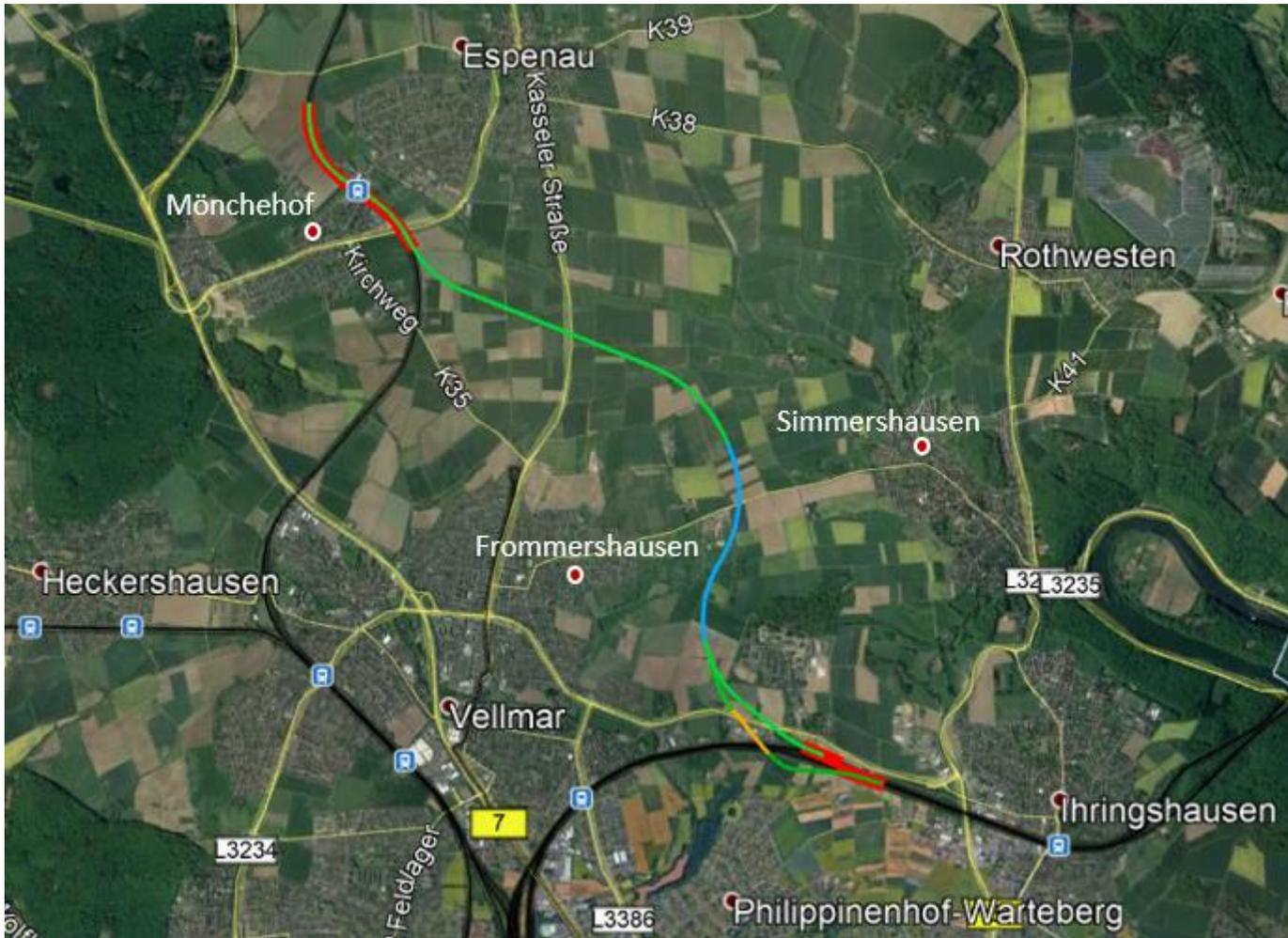
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 4 A „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützwerke oder
- Kombination aus beiden

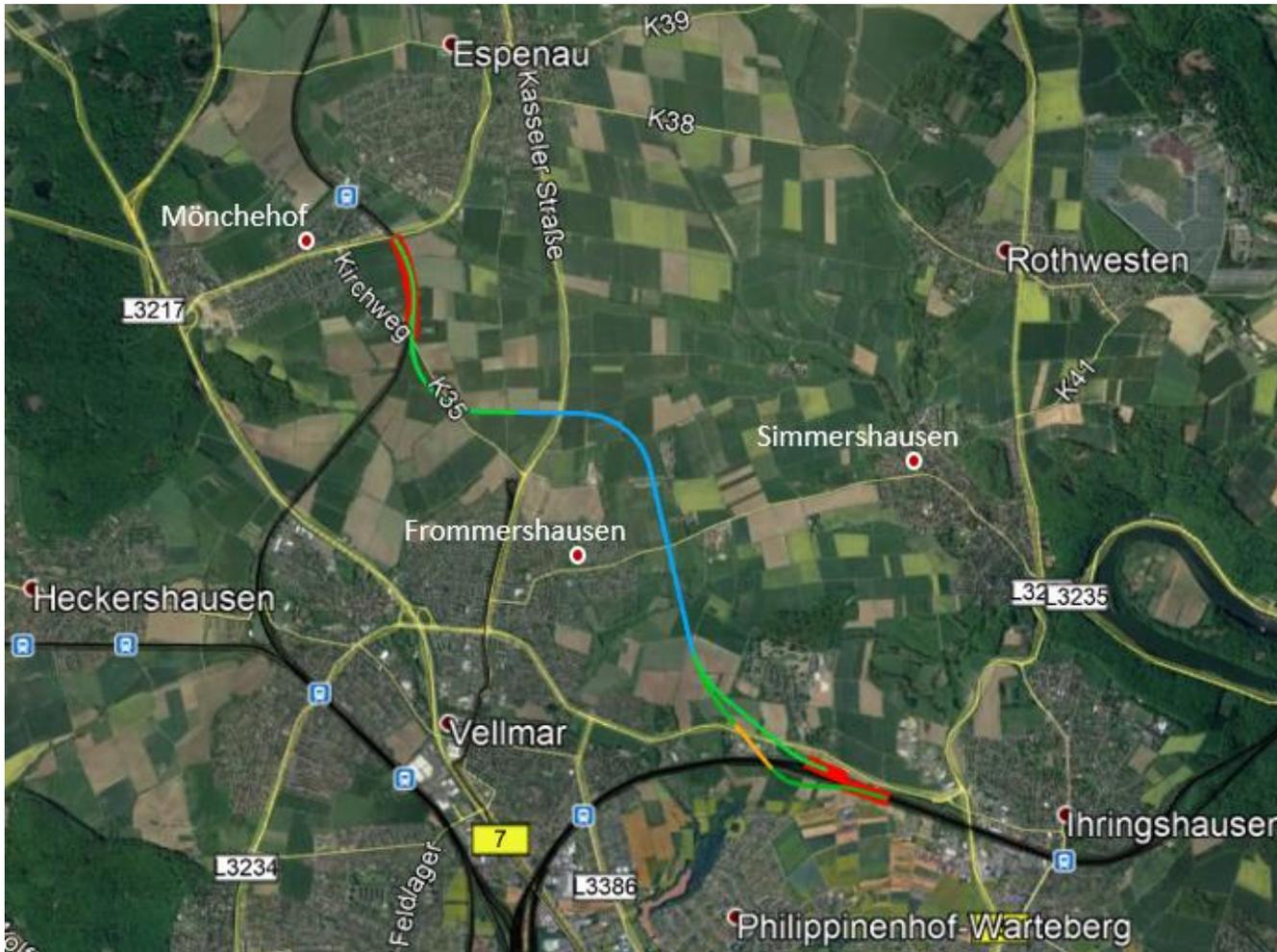
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 4 B „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 4 C „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützwerke oder
- Kombination aus beiden

### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf) Variante Nr. 5 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Sperrpausen

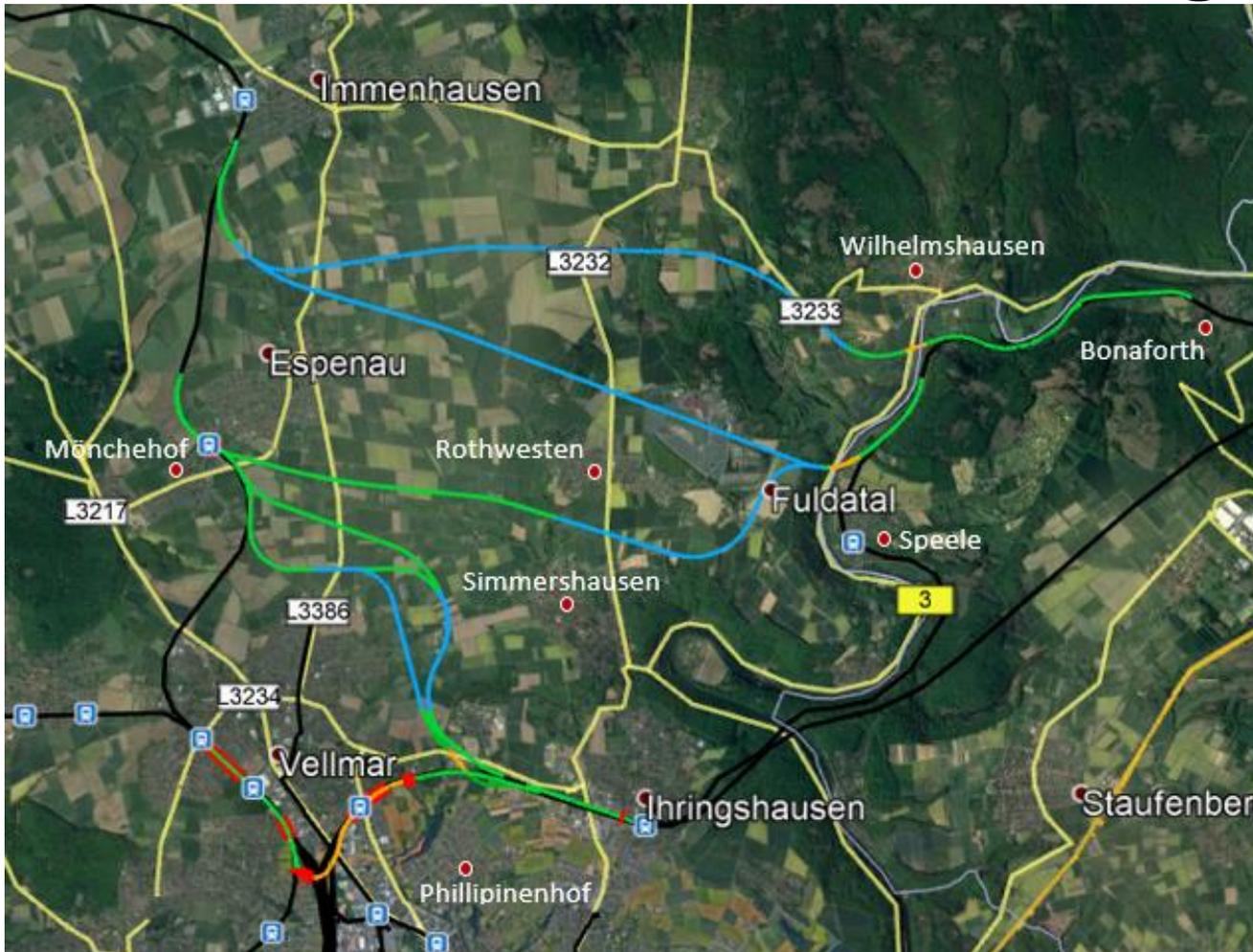
# Beeinträchtigung Schienenverkehr (Sperrpausenbedarf)

| Längen       | Varianten    |              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Nr.          | 1            | 2            | 3            | 4 A          | 4 B          | 4 C          | 5            |
| [ - ]        | [ m ]        | [ m ]        | [ m ]        | [ m ]        | [ m ]        | [ m ]        | [ m ]        |
| 1            | 641          | 641          | 1.190        | 1.380        | 730          | 730          | 1.980        |
| 2            | 3.140        | 1.120        | 1.020        | 310          | 310          | 310          | 2,580        |
| 3            | -            | -            | -            | 353          | 353          | 353          | 1.330        |
| <b>Summe</b> | <b>3.781</b> | <b>1.761</b> | <b>2.210</b> | <b>2.043</b> | <b>1.393</b> | <b>1.393</b> | <b>5.890</b> |

# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Gesamttransportmenge von BE-Flächen)

|   | Varianten   |             |             |            |            |             |            |
|---|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
|   | 1           | 2           | 3           | 4A         | 4B         | 4C          | 5          |
| Betonmassen<br>[Tausend m <sup>3</sup> ]                                    | 267         | 254         | 131         | 47         | 68         | 53          | 28         |
| Erdmassen<br>[Tausend m <sup>3</sup> ]                                      | 2.383       | 2.315       | 1.296       | 809        | 759        | 1.163       | 123        |
| Kürzeste<br>Transport-<br>entfernung zu<br>Autobahn-<br>anschlüssen<br>[km] | 16,6        | 20,0        | 20,0        | 9,9        | 9,9        | 9,9         | 9,2        |
| <b>[Mio m<sup>3</sup> * km]</b>   | <b>44,0</b> | <b>51,4</b> | <b>28,5</b> | <b>8,4</b> | <b>8,2</b> | <b>12,0</b> | <b>1,4</b> |

# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Bautätigkeit im Wohngebiet) Betrifft nur Variante Nr. 3, 4 A und 5 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

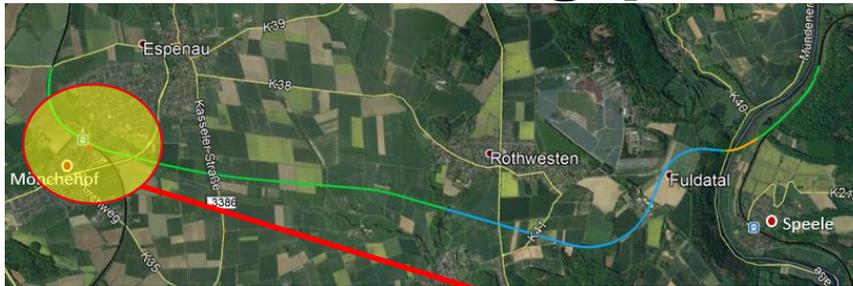
### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Bautätigkeiten in Wohngebieten

# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Bautätigkeit im Wohngebiet) Variante Nr. 3 „Lageplan“



## Legende



### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden



### Tunnel (eingleisig)



### Brücke

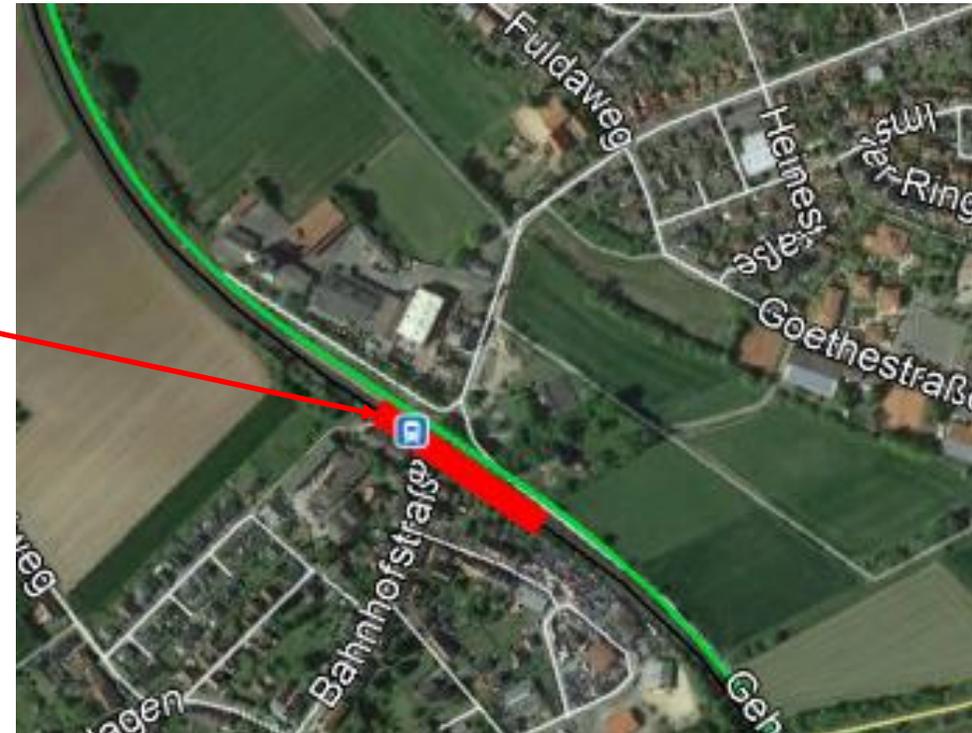


### Bestandsstrecken



### Relevante Streckenabschnitte für Bautätigkeiten in Wohngebieten

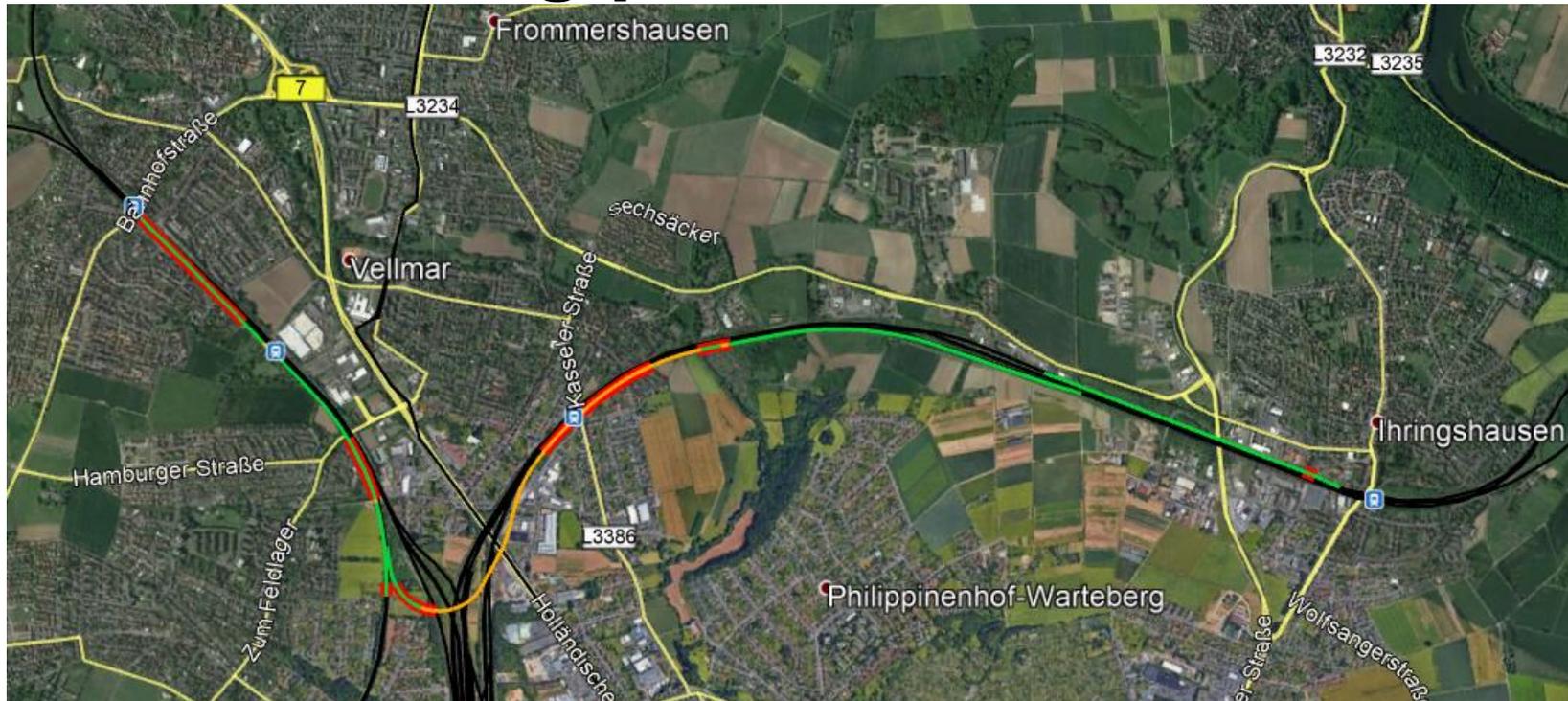
# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Bautätigkeit im Wohngebiet) Variante Nr. 4 A „Lageplan“



## Legende

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  <p><b>Freie Strecke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdbauwerke:<br/>Damm, Einschnitt oder</li> <li>• Ingenieurbauwerke:<br/>Trog, Stützbauwerke oder</li> <li>• Kombination aus beiden</li> </ul> |  <p><b>Tunnel<br/>(eingleisig)</b></p> |  <p><b>Brücke</b></p> |  <p><b>Bestandsstrecken</b></p> |  <p><b>Relevante<br/>Streckenabschnitte<br/>für Bautätigkeiten in<br/>Wohngebieten</b></p> |
|--|---|--|--|---|

# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Bautätigkeit im Wohngebiet) Variante Nr. 5 „Lageplan“



## Legende

### Freie Strecke

- Erdbauwerke:  
Damm, Einschnitt oder
- Ingenieurbauwerke:  
Trog, Stützbauwerke oder
- Kombination aus beiden

### Tunnel (eingleisig)

### Brücke

### Bestandsstrecken

### Relevante Streckenabschnitte für Bautätigkeiten in Wohngebieten

# Beeinträchtigung Straßenverkehr (Bautätigkeit im Wohngebiet)

## Alle Varianten „Einzel- und Gesamtlängen“

| Längen       | Varianten |          |            |            |          |          |              |
|--------------|-----------|----------|------------|------------|----------|----------|--------------|
| Nr.          | 1         | 2        | 3          | 4 A        | 4 B      | 4 C      | 5            |
| [ - ]        | [ m ]     | [ m ]    | [ m ]      | [ m ]      | [ m ]    | [ m ]    | [ m ]        |
| 1            | -         | -        | 183        | 183        | -        | -        | 648          |
| 2            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 285          |
| 3            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 56           |
| 4            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 206          |
| 5            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 585          |
| 6            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 144          |
| 7            | -         | -        | -          | -          | -        | -        | 55           |
| <b>Summe</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>183</b> | <b>183</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1.979</b> |

# Bewertung Verkehr/Volkswirtschaft

## Verkehr und Betrieb | betriebliche Flexibilität

Unter betriebliche Flexibilität wird bewertet, welche Verknüpfungen von Strecken außerhalb des Fahrplans z.B. bei Störungen und Bautätigkeit zur Verfügung stehen und somit Umfahrungen ermöglichen. Sie dienen der Netzresilienz.

| Varianten | Laufwege   | Anzahl |
|-----------|--|--------|
| 1         | 2550 <-> 1732  | 1      |
| 2         | 2550 <-> 1732  | 1      |
| 3         | 2550 <-> 1732  | 1      |
| 4a-c      | 2550 <-> 1732<br>2550 <-> 1733   | 2      |
| 5         | 2550 <-> 1732<br>2550 <-> 1733<br>(3903 <-> 1733) <sup>1</sup><br>(3903 <-> 1732) <sup>1</sup> | 2      |

(1) nicht gewertet, da für überregionalen Züge der Laufweg nach Wolfhagen nicht relevant ist.

# Bewertung Verkehr/(Volks-)wirtschaft

Vorläufiges Ergebnis

| Bereich                   | Bewertungskriterien  | Einheit   | Anbindungsvarianten     |         |         |         |                    |         |         |
|---------------------------|--|---|-------------------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
|                           |  |   | Var1                    | Var2    | Var3    | Var4A   | Var4B<br>höhenfrei | Var4C   | Var5    |
| Technik <sup>2</sup>      | <b>Geo- und hydrogeologische Verhältnisse sowie geogene Risiken</b>                | Risikoklasse  | 5                       | 2       | 5       | 3       | 0                  | 1       | 0       |
|                           | <b>Bauzeit</b>   | Zeit [Jahre]  | 8,7                     | 8,5     | 6,3     | 4,1     | 4,9                | 4,1     | 5,4     |
|                           | <b>Beeinträchtigung Schienenverkehrs</b> (Sperrpausenbedarf)                       | Länge [m]   | 3.781                   | 1.761   | 2.210   | 2.043   | 1.393              | 1.393   | 5.890   |
|                           | <b>Beeinträchtigung Straßenverkehrs</b> (BE-Konzepte, Entsorgungstransporte)       | Gesamttransport von BE-Flächen [Mio. m <sup>3</sup> x km] | 44,0                    | 51,4    | 28,5    | 8,4     | 8,2                | 12,0    | 1,4     |
|                           |  | Bautätigkeit im Wohngebiet [m]                            | 0                       | 0       | 183     | 183     | 0                  | 0       | 1.979   |
| <b>(Volks-)wirtschaft</b> | <b>NKV &gt;= 1,0</b> Ausschlusskriterium   | erfüllt [ja/nein]   | ja                      | ja      | ja      | ja      | ja                 | ja      | ja      |
|                           | <b>Kosten<sup>4</sup></b> (Bau- und Planungskosten)                                | Kosten [Mio. EUR]   | 600-665                 | 560-625 | 360-395 | 200-225 | 200-225            | 220-240 | 240-270 |
| <b>Verkehr/ Betrieb</b>   | <b>Kapazität</b> (EBWU)  | betriebliche Bewertung                                    | uneingeschränkt erfüllt |         |         |         |                    |         | erfüllt |
|                           | <b>Betriebliche Flexibilität</b>   | Anzahl Netzverknüpfungen                                  | 1                       | 1       | 1       | 2       | 2                  | 2       | 2       |
|                           | <b>Trassierung des Laufweges<sup>3</sup>: Grenzlast &gt; 1780 to</b> Ausschlusskr. | erfüllt [ja/nein]   | ja                      | ja      | ja      | ja      | ja                 | ja      | ja      |
|                           | <b>Transportzeit / Fahrzeit</b> (Laufweg Altenbeken - Northeim)                    | Zeit <sup>1</sup>   | 2:30h                   | 2:30h   | 2:33h   | 2:36h   | 2:36h              | 2:36h   | 2:40h   |
| <b>Bewertung</b>          |  |   |                         |         |         |         |                    |         |         |

Kosten noch Vorläufig

EBWU noch mit höhengleicher Einbindung

(1) Größenunterschied kleiner 10%, daher gleich bewertet. (2) Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) ist im Schutzgut Boden berücksichtigt. (3) ohne gesicherte Durchfahrt, Baureihe BR193 (4) Preisstand 2016

**> Variante 4B / 4C sind schneiden in der Tendenz am besten ab; abschließende Untersuchungen Kosten und EBWU noch ausstehend.**