



# **Brenner-Nordzulauf Infotermin Stellungnahme TAV Stresstest Auswahltrasse**

Planungsraum Grafing–Ostermünchen

---

24.11.2022 | digital via MS-Teams



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

Grafing Bahnhof



- 1. Begrüßung**
- 2. Vorstellung ergebnisoffene Prüfung**
- 3. Ausblick**

# 1. Begrüßung

---

# 2. Vorstellung ergebnisoffene Prüfung

A thick red horizontal line underlining the word 'Prüfung'.

# Diskussion zur fachlichen Beurteilung

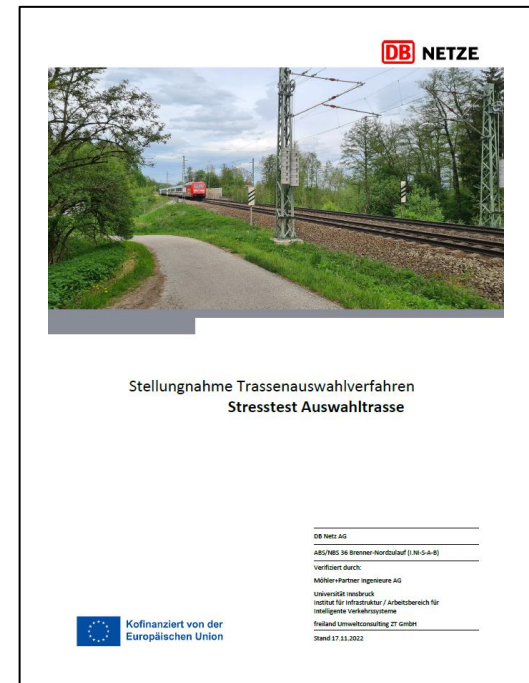
## Ergebnisoffene und intensive Prüfung der vorgebrachten Kritik

- Die DB hat die Kritikpunkte (Präsentation vom 10.9.2022) intensiv und ergebnisoffen geprüft.
- Die umfassende Stellungnahme ist ab heute Abend öffentlich einsehbar unter: [https://www.brennernordzulauf.eu/publikationen.html?file=files/mediathek/publikationen/2022-11-24 Stellungnahme Stresstest TAV.pdf](https://www.brennernordzulauf.eu/publikationen.html?file=files/mediathek/publikationen/2022-11-24%20Stellungnahme%20Stresstest%20TAV.pdf)

### Methodik

- Kosten-Wirksamkeits-Analyse mit „formalisierter Wertsynthese“ ist ein national und international anerkanntes Verfahren.
- Zur Kritik an der fachliche Beurteilung der Teilkriterien Lärm und Erschütterungen wurde ein Stresstest zur Validierung des Ergebnisses durchgeführt, bei dem das Gesamtsystem Neubau- und Bestandsstrecke betrachtet wurde.
- Für den Stresstest wurden externe Gutachter (Büro Möhler und Partner) hinzugezogen.

Kritische Analyse der Ergebnisse  
zur Trassenauswahl  
(Abschnitt Grafing - Ostermünchen)



# Stresstest

## Lärm & Erschütterungen

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Stresstest Lärm: Der Stresstest bestätigt die Systematik

### Methode des Stresstests:

- Durchgehende Betrachtung des Verkehrs auf Neubau- und Bestandsstrecke mit den Zugzahlen des Bemessungsfalls
- Berücksichtigung Entlastung der Bestandsstrecke durch Verlagerung des Verkehrs auf die Neubaustrecke

### Ergebnis des Stresstests:

Bewertung gemäß Trassenauswahlverfahren:

L	O	R	P	T
4	4	3	2	1

Bewertung gemäß Stresstest:

4	5	2	2	2
---	---	---	---	---

### Fazit:

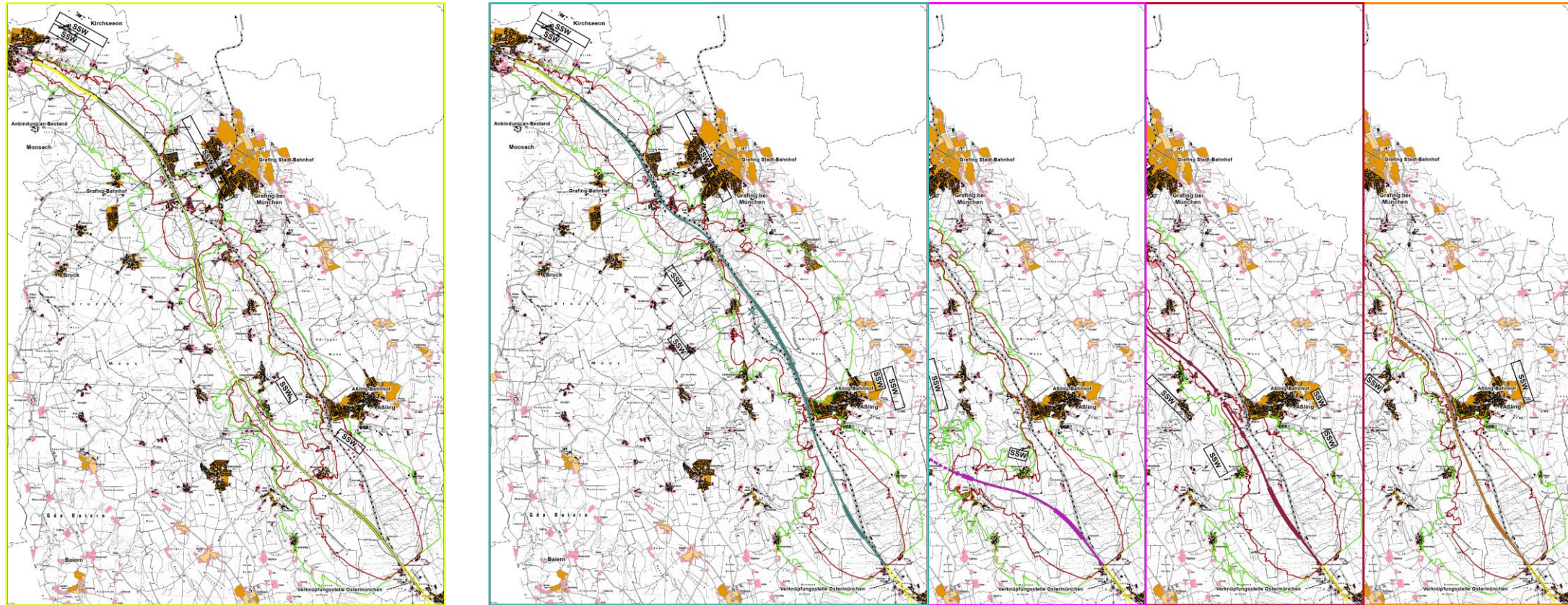
- Das Ergebnis des Trassenauswahlverfahrens bestätigt sich auch in der Systematik des Kritikpapiers. Die Variante Türkis bleibt unter den Voraussetzungen des Stresstests, also unter Einbezug der Bestandsstrecke als Gesamtsystem, hinter Limone zurück.
- Beide Anwendungen – gemäß Trassenauswahlverfahren und gemäß Stresstest – führen zu einem eindeutigen Ergebnis.



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Stresstest Lärm: Isophonenkarten wurden für alle Trassen ergänzt

Für alle fünf Varianten wurden die Lärmausbreitungen entsprechend der Methode „Stresstest“ berechnet



Darstellung der Isophonen für Indikator 1 (49 dB(A) tags ohne Unterscheidung der Widmung) und Indikator 2 (45 dB(A) nachts Widmung Wohnen)



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Stresstest Lärm: Zielerfüllung nach fachlicher Beurteilung

### Fachliche Beurteilung:

#### FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG

Limone	<p><b>Indikator 1:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1.578 ha (Bewertung 4)</p> <p><b>Indikator 2:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 28,6 ha (Bewertung 4)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 8, Mittelwert: 4, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --&gt;</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 4</b></p>	4
Orange	<p><b>Indikator 1:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1.446 ha (Bewertung 5)</p> <p><b>Indikator 2:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 23,6 ha (Bewertung 5)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 10, Mittelwert: 5, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --&gt;</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 5</b></p>	5
Rot	<p><b>Indikator 1:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1.625 ha (Bewertung 3)</p> <p><b>Indikator 2:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 39,4 ha (Bewertung 1)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 4, Mittelwert: 2, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --&gt;</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 2</b></p>	2
Pink	<p><b>Indikator 1:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1.844 ha (Bewertung 1)</p> <p><b>Indikator 2:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 30,6 ha (Bewertung 3)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 4, Mittelwert: 2, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --&gt;</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 2</b></p>	2
Türkis	<p><b>Indikator 1:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 49dB(A) tags: 1.694 ha (Bewertung 3)</p> <p><b>Indikator 2:</b> Gesamtsumme der Flächen mit einem Lärmpegel von über 45dB(A) nachts (Wohnen): 39,5 ha (Bewertung 1)</p> <p>Summe der beiden Bewertungen: 4, Mittelwert: 2, Mittelwert auf-/abgerundet entfällt --&gt;</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 2</b></p>	2

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Künftiges Betriebsprogramm entlastet Bestandsstrecke



Güterverkehr auf der  
Neubaustrecke



Güterverkehr auf der  
Bestandsstrecke

IST-Zugzahlen  
(KW14/2022)

Zugzahlen  
Betriebsprogramm

202  
Güter-  
züge



davon **54**  
Güterzüge in den  
Nachtstunden  
(22 - 6 Uhr)

davon **10**  
Güterzüge in den  
Nachtstunden  
(22 - 6 Uhr)

**Durch den Brenner-Nordzulauf werden die Menschen an der Bestandsstrecke von Güterverkehr entlastet.**

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Stresstest Erschütterungen: Ergänzung Korridorkarten aller Varianten

Für alle fünf Varianten wurden die Erschütterungskorridore für die Methode „Stresstest“ mit Anpassung der Korridore aufgrund der Belastungs-/Entlastungswirkung für unterschiedliche Trassen untersucht.



Zusätzliche Differenzierung des Teilindikators 2-1 des Teilkriteriums 2-1-2:

- Vorgehensweise nach gängiger Verwaltungspraxis  
bzw.
- Vorgehensweise bei „Neubaustandard“



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Stresstest Erschütterungen: Zielerfüllung nach fachlicher Beurteilung

### Vorgehensweise nach Verwaltungspraxis

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG		
Limone	<p><b>Indikator 1:</b> Variante mit der niedrigsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.812 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 2.004 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Variante mit der niedrigsten Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 57,9 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 5,0; Auf-/Abrundung entfällt -&gt; 5</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 5</b></p>	5
Orange	<p><b>Indikator 1:</b> Variante mit der höchsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.397 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 2.234 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 64,4 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,5 -&gt; nach Leitindikator 2-1 abgerundet -&gt; 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 3</b></p>	3
Rot	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.971 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 2.026 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 61,1 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 4,5 -&gt; nach Leitindikator 2-1 aufgerundet -&gt; 5</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 5</b></p>	5
Pink	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.820 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 1.970 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 61,7 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 4,5; nach Leitindikator 2.1 aufgerundet -&gt; 5</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 5</b></p>	5
Turkis	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.870 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 2.445 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 77,3 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 1 -&gt; Auf-/Abrundung entfällt -&gt; 1</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 1</b></p>	1

### Vorgehensweise für „Neubaustandard“

FACHLICHE BEURTEILUNG DER ZIELERFÜLLUNG		
Limone	<p><b>Indikator 1:</b> Variante mit der niedrigsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.812 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 1.541 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Variante mit der niedrigsten Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 57,9 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 4,0; Auf-/Abrundung entfällt -&gt; 4</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 4</b></p>	4
Orange	<p><b>Indikator 1:</b> Variante mit der höchsten Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.397 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 1.519 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 64,4 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,5 -&gt; nach Leitindikator 2-1 abgerundet -&gt; 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 gleiche Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 3</b></p>	3
Rot	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.971 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte: 1.563 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 61,1 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,5 -&gt; nach Leitindikator 2-1 abgerundet -&gt; 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 3</b></p>	3
Pink	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 2.820 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 5</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 1.507 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 61,7 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 4</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 3,5; nach Leitindikator 2-1 abgerundet -&gt; 3</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 höhere Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 3</b></p>	3
Turkis	<p><b>Indikator 1:</b> Summe der je Sensibilitätsklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte in der Beeinträchtigungszone: 3.870 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p><b>Indikator 2:</b></p> <p>Teilindikator 2-1 Betriebsphase: Summe der je Sensibilitätsklasse in der Erheblichkeitszone erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Anzahl der Objekte : 1.482 -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 3</p> <p>Teilindikator 2-2 Bauphase: Summe der je Bauklasse erfassten und mit den Sensibilitätsfaktoren multiplizierten Baulängen: 77,3 km -&gt; Zielerfüllungsgrad/Klasse: 1</p> <p>Ergebnis Indikator 2: Mittelwert: 2,0 -&gt; Auf-/Abrundung entfällt -&gt; 2</p> <p>Bewertung wie Indikator 2 und keine Abstufung, da Indikator 1 eine Stufe niedrigere Klasse hat</p> <p><b>Bewertung Teilkriterium: 2</b></p>	2



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

Ergebnisse des Stresstest werden im Hauptkriterium zusammengefasst

## Gesamtbetrachtung des Hauptkriteriums Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

- Ergebnisse gemäß Methodik des Trassenauswahlverfahrens:

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

2-1-1 Lärm\*

2-1-2 Erschütterungen

2-1-3 Freizeit und Erholung

	L	O	R	P	T
2-1-1 Lärm*	4	4	3	2	1
2-1-2 Erschütterungen	5	3	4	4	1
2-1-3 Freizeit und Erholung	4	4	4	4	3

Trassenvarianten				
LIMONE	ORANGE	ROT	PINK	TÜRKIS
4	4	3	3	1

- Ergebnisse gemäß Methodik des Stresstests:

### 2-1 Mensch - Gesundheit & Wohlbefinden

2-1-1 Lärm\*

2-1-2 Erschütterungen

2-1-3 Freizeit und Erholung

	L	O	R	P	T
2-1-1 Lärm*	4	5	2	2	2
2-1-2 Erschütterungen	4	3	3	3	2
2-1-3 Freizeit und Erholung	4	4	4	4	3

4	4	3	3	2
---	---	---	---	---

## Fazit:

- Die Berücksichtigung der Bestandsstrecke bei den beiden Teilkriterien Lärm und Erschütterungen hat nur eine geringe Auswirkung auf das Hauptkriterium „Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden“.

# Weitere Kritikpunkte

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Normierung

SEHR GUT	5	entspricht vollständig / am besten den Zielen des Kriteriums
GUT	4	entspricht in hohem Maße den Zielen des Kriteriums; kleinere Nachteile
DURCHSCHNITT	3	entspricht in wesentlichen Punkten den Zielen des Kriteriums; in Teilbereichen aber auch relevante Nachteile
MÄSSIG	2	wesentliche Ziele des Kriteriums nur ungenügend erfüllt; relevante Nachteile
SCHLECHT	1	wesentliche Ziele des Kriteriums nicht bzw. sehr schlecht erfüllt; schwerwiegende Nachteile; bei entsprechenden Vorteilen in anderen Bereichen akzeptierbar

### Wann wird die endogene, wann die exogene Normierung angewendet?

Erste Orientierung gibt ein **Richtwert**: Beträgt der Unterschied zwischen Zielerfüllung(min) und Zielerfüllung(max) **weniger als 20 Prozent**, wird die exogene Normierung angewendet.

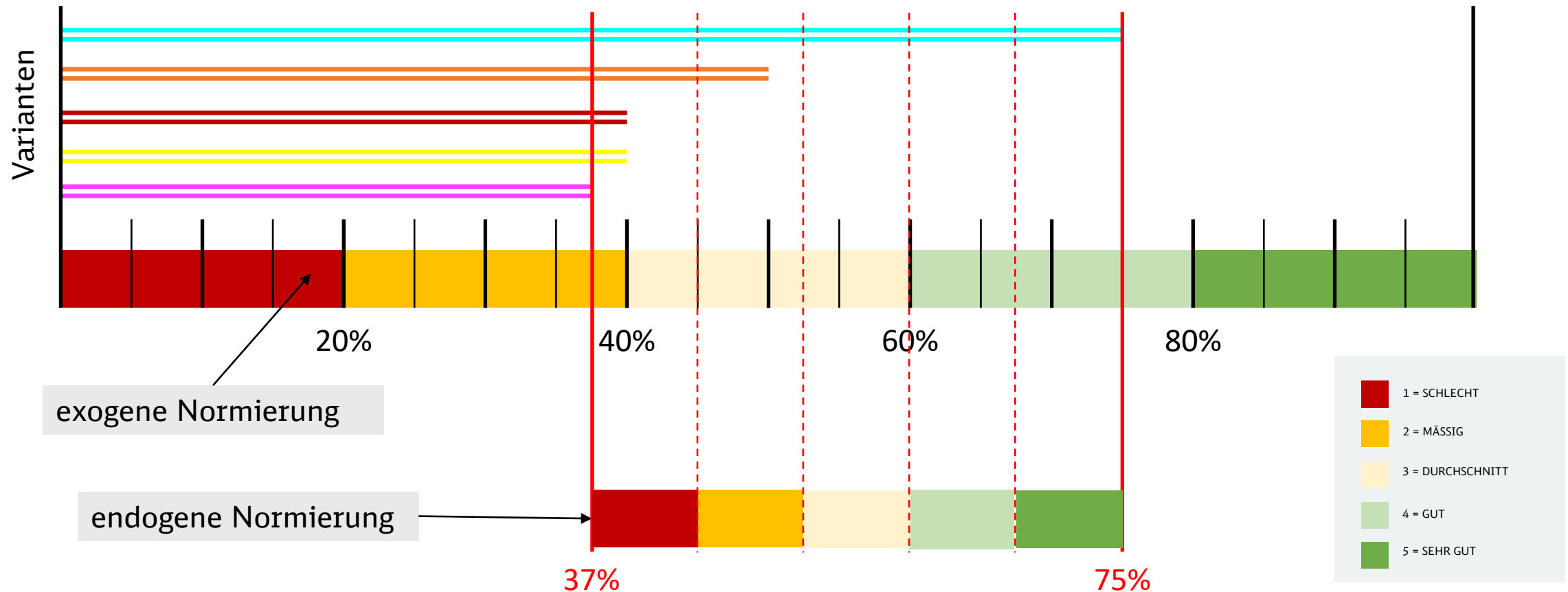
*„Die Grenze (...) ist abhängig vom jeweiligen Teilkriterium. Als Richtwert (...) ein Unterschied von weniger als 20 % zwischen dem Wert Zielerfüllung<sub>min</sub> und dem Wert Zielerfüllung<sub>max</sub> vorliegen soll.“*

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Exogene vs. endogene Normierung

### Beispiel Bündelungspotentiale

Relativer Anteil Bündelungspotential an gesamter Abschnittslänge >>>





# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Lärm

## Kritikpunkt

- *Unterschiedliche Isophonen im Bereich Aßling für die Varianten Orange und Türkis trotz gleichem Trassenverlauf*

## Prüfungsergebnis

- Die Überprüfung hat ergeben, dass bei der Berechnung der Variante Orange ein Fehler aufgetreten ist.
- Das iterative Berechnungsverfahren hat bei der Variante Orange zu einer Überkompensation der Schallemissionen geführt.
- Bei der Variante Türkis wurden weitere Iterationsschritte durchgeführt, wodurch hier dieser Fehler nicht aufgetreten ist.
- Aufgrund der punktuellen Ungenauigkeit bei der Variante Orange wurden alle Trassen im Sinne einer qualitätssichernden Validierung neu berechnet.
- Die Berechnungen führen zu keinen anderen Bewertungen im Trassenauswahlverfahren.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Siedlungsraum

## Kritikpunkt

- *Teilindikator 1-1: Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen*

## Prüfungsergebnis

- Eine mögliche Verlegung der Bestandsstrecke schafft nicht automatisch neue Flächen für Wohnnutzung.
- In der fachlichen Beurteilung des Teilindikators 1-1 sind die durch die Verlegung direkt betroffenen Flächen mit Wohnnutzung berücksichtigt.
- Ein inhaltlicher Bezug des Teilkriteriums Siedlungsraum zum Teilkriterium Lärm besteht nicht. Der Verweis „Teilindikator 1-1: Betroffenheit von Flächen mit Wohnnutzung nach Methode Lärm, ohne Verkehrsflächen“ dient nur als Querverweis zu den Plänen Lärm zur Visualisierung jener Flächen, die im Teilindikator 1-1 als „Flächen mit Wohnnutzung“ im IST-Zustand berücksichtigt wurden.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Rückbau Bestandsstrecke

## Kritikpunkt

- *Die Auflösung der Bestandsstrecke werde bei der Bewertung nicht angemessen positiv berücksichtigt.*
- *Der Kritikpunkt werde bei den Teilkriterien Fläche, Tier- und Pflanzenlebensräume, Boden, Land- und Forstwirtschaft sowie Freizeit- und Erholung aufgeführt.*

## Prüfungsergebnis

- Die Entsiegelung der Fläche an der Dammkrone ist im Teilkriterium Flächenverbrauch bereits positiv berücksichtigt.
- Hinreichend konkrete Prognosen zur Nachnutzung der rückgebauten Teile der Bestandstrasse einschließlich der Böschungsflächen (nach Stilllegung) sind zum derzeitigen Planungsstand rein spekulativ.
- Die Flächen könnten einer natürlichen Sukzession überlassen oder im geringen Umfang landwirtschaftlich genutzt werden. In diesem Fall wäre mit Eingriffen auf wertgebende Biotopflächen zu rechnen, da Bahndämme eine hohe ökologische Wertigkeit haben können. Bei einem möglichen Rückbau des Bahndamms müssten auch negative Auswirkungen berücksichtigt werden (z.B. Forstwirtschaft, Tiere- und Pflanzenlebensräume).
- Aus diesen Gründen wurde ein unveränderter Bestand angenommen.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Fläche

## Kritikpunkt

- *Die Auflösung Bestandsstrecke werde nicht angemessen positiv berücksichtigt.*
- *Laut Detailbericht seien bei Türkis 5,3 ha für Rückbau/Entsiegelung berücksichtigt. Laut BayernAtlas entspreche die Fläche, die in dem aufgelösten Bestandsstrecken-Abschnitt der Bahn gehört, etwa 15 ha.*

## Prüfungsergebnis

- Beim Hauptkriterium Fläche geht es um die durch das Vorhaben zusätzlich versiegelten Flächen.
- Böschungsflächen sind nicht zu berücksichtigen, da diese nicht versiegelt sind und somit auch nicht entsiegelt werden können.
- Wie bei der Versiegelung werden auch bei der Entsiegelung nur jene Flächen berücksichtigt, die derzeit im Bestand einer Versiegelung unterliegen – also keine begrüneten Böschungsflächen.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.



### Kritikpunkt

- *Laut fachlicher Beurteilung seien die durch die Auflösung der Bestandsstrecke hinzugewonnenen Lebensräume bei Türkis nicht positiv berücksichtigt.*
- *Habitatvernetzung werde bei einer Brücke nicht oder nur minimal beeinträchtigt.*

### Prüfungsergebnis

- Hinreichend konkrete Prognosen zur Nachnutzung der rückgebauten Teile der Bestandstrasse einschließlich der Böschungsflächen (nach Stilllegung) sind zum derzeitigen Planungsstand rein spekulativ. Deshalb wurde ein unveränderter Bestand angenommen (siehe Folie 20).
- Mit der bestehenden Strecke ist bereits eine barrierewirksame Vorbelastung vorhanden.
- Die Funktionsräume ohne Vorbelastung werden durch die von der Bestandsstrecke abgerückte Trasse mit Bahndämmen, Einschnitten und mittels Brücke gequert.
- Die Brücke führt kleinräumig zur Minimierung der Barrierewirkungen. Besonders durch den Verlust der Waldflächen unter der Brücke werden allerdings wichtige Waldlebensräume des Biotopverbundes mit Vernetzungsfunktion beeinträchtigt.
- Durch den Verlust und die Fragmentierung von Lebensräumen wird die Betroffenheit der Habitatvernetzungen bei der Variante Türkis insgesamt als hoch eingestuft.

### Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

### Kritikpunkt

- *Laut fachlicher Beurteilung seien die durch die Auflösung der Bestandsstrecke hinzugewonnenen Böden bei Türkis nicht angemessen positiv berücksichtigt worden.*
- *Laut Aussage der Bahn am Dialogforum vom 13.07.2022 sei nur die Dammkrone bei der Flächenrückgewinnung berücksichtigt, nicht aber die Dämme links und rechts der Strecke.*

### Prüfungsergebnis

- Hinreichend konkrete Prognosen zur Nachnutzung der rückgebauten Teile der Bestandstrasse einschließlich der Böschungsflächen (nach Stilllegung) sind zum derzeitigen Planungsstand rein spekulativ. Deshalb wurde ein unveränderter Bestand angenommen (siehe Folie 20).
- Auf den Böschungsflächen der Bestandsstrecke sind zudem bereits diverse Bodenfunktionen (z.B. Versickerung) vorhanden. Eine Veränderung dieser Funktionen ist durch den Rückbau der Bestandstrasse nicht zu erwarten.
- Die Aussage der Bahn am Dialogforum vom 13.07.2022 bezog sich auf das Teilkriterium 2-10-1 Fläche, nicht auf das Teilkriterium 2-7-1 Boden.

### Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Land- und Forstwirtschaft

## Kritikpunkt

- *Laut fachlicher Beurteilung sei die durch die Auflösung der Bestandsstrecke hinzugewonnene Fläche für Land- und Forstwirtschaft bei Türkis nicht angemessen positiv berücksichtigt worden.*

## Prüfungsergebnis

- Hinreichend konkrete Prognosen zur Nachnutzung der rückgebauten Teile der Bestandstrasse einschließlich der Böschungsflächen (nach Stilllegung) sind zum derzeitigen Planungsstand rein spekulativ. Deshalb wurde ein unveränderter Bestand angenommen (siehe Folie 20).
- Im Falle eines Abtrags wäre mit Eingriffen auf wertgebende Biotopflächen zu rechnen, da Bahndämme eine hohe ökologische Wertigkeit haben können.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Freizeit und Erholung

### Kritikpunkt

- *Bei der Variante Türkis seien 0,06 ha Inanspruchnahme öffentliche Grünfläche im Bereich des Landschulheims Oberelkofen massiv überbewertet worden.*
- *Mit Auflösung der Bestandsstrecke zwischen Aßling und Oberelkofen entstehe ein neuer Weg (ggf. sogar als Radweg ausbaubar), der nicht berücksichtigt worden sei.*
- *Alle Feldwege seien Rad- und Wanderwege. Diese würden bei Türkis mit Abstand am wenigsten beeinträchtigt.*

### Prüfungsergebnis

- Grundlage sind u.a. sämtliche Freizeit- und Erholungsreinrichtungen bzw. -flächen sowie auch Rad- und Wanderwege von der Regierung von Oberbayern (Raumordnungskataster) und der Gemeinden (Flächennutzungspläne).
- Vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung als öffentlichen Parkanlage in Oberelkofen ist der Verlust der Grünfläche angemessen berücksichtigt.
- Sämtliche Wegebeziehungen, v.a. jene Wege, die der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung dienen, werden nach Umsetzung der Trasse wiederhergestellt.
- Hinreichend konkrete Prognosen zur Nachnutzung der rückgebauten Teile der Bestandstrasse einschließlich der Böschungflächen (nach Stilllegung) sind zum derzeitigen Planungsstand rein spekulativ. Deshalb wurde ein unveränderter Bestand angenommen (siehe Folie 20).

### Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Sach- und Kulturgüter

## Kritikpunkt

- *Bei der Variante Türkis seien nur zwei statt drei Kulturgüter betroffen.*

## Prüfungsergebnis

- Die beiden Kulturgüter (Einfirsthof in Niclasreuth, Katholische Filialkirche in Oberelkofen) sind als Baudenkmäler in der Denkmalliste des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege verzeichnet.
- Die Gedenkstätte und der Soldatenfriedhof mit Gebäuden und Gedenksteinen in Oberelkofen sind nicht in der bayerischen Denkmalliste als Bau- oder Bodendenkmal sowie Ensemble erfasst. Dennoch gehört die Gedenkstätte zum kulturellen Erbe der Region und wird daher berücksichtigt.
- Die in der fachlichen Beurteilung genannten Gedenksteine finden sich im Bereich jener Allee, welche von Nordwesten zur Gedenkstätte führt.

## Fazit

Die Bewertung des Trassenauswahlverfahrens ist **korrekt**.

## Kosten

### Kritikpunkt

- *Kostenansätze für Grunderwerb seien entlang der Bestandsstrecke zu hoch angesetzt.*

### Prüfungsergebnis

- Der in der Kritik beschriebene Zusammenhang von TK 2-10-1 Flächenverbrauch und den Grunderwerbskosten ist fachlich falsch. Es muss bei der Bilanzierung für das TK Flächenverbrauch und den Grunderwerb unterschieden werden:
  - TK 2-10-1 Flächenverbrauch: zusätzlich versiegelte Flächen (inkl. Berücksichtigung „Entsiegelung“)
  - Grunderwerb: Gesamtumgriff der Trassenvarianten mit Unterteilung in Teilflächen Wohn-Mischgebiet, Gewerbegebiet, Landwirtschaftliche Flächen und forstwirtschaftliche FlächenFür die Ermittlung der Grunderwerbskosten sind die versiegelten Flächen irrelevant.
- Das Trassenauswahlverfahren stellt ein frühes Planungsstadium dar. In dieser Planungstiefe können flurstücksgenaue Betroffenheiten noch nicht erfasst werden. Zur Abschätzung der Grunderwerbskosten wurden Kosten entsprechend der Widmungen in den Flächennutzungsplänen angesetzt.
  - Die Trassenvariante Türkis weist auch im Bereich der Bündelung einen sehr hohen Anteil an notwendigen Grunderwerb „Wohn-Mischgebiet“ auf (z.B. Bereich Oberelkofen)  
→ hohe Grunderwerbskosten
  - Übrige Varianten: vorwiegend land- und forstwirtschaftliche Grundstücke betroffen  
→ Grunderwerbskosten niedriger
- Die Kosten für Grunderwerb spielen darüber hinaus mit 1,4% (Limone) bis 1,7% (Türkis) in der Gesamtkostenermittlung eine untergeordnete Rolle.

### Fazit

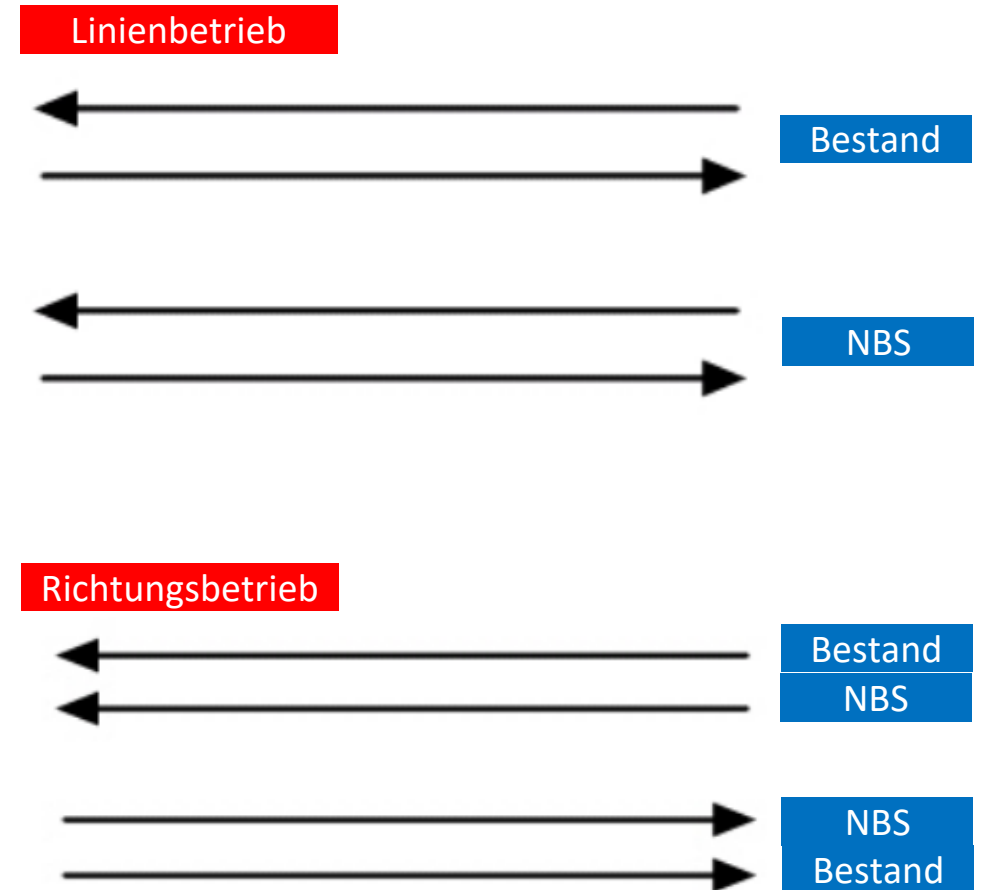
Die Kostenermittlung im Trassenauswahlverfahren ist **korrekt**.

# Richtungsbetrieb

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Richtungsbetrieb

## Kritikpunkt Trasse Türkis:

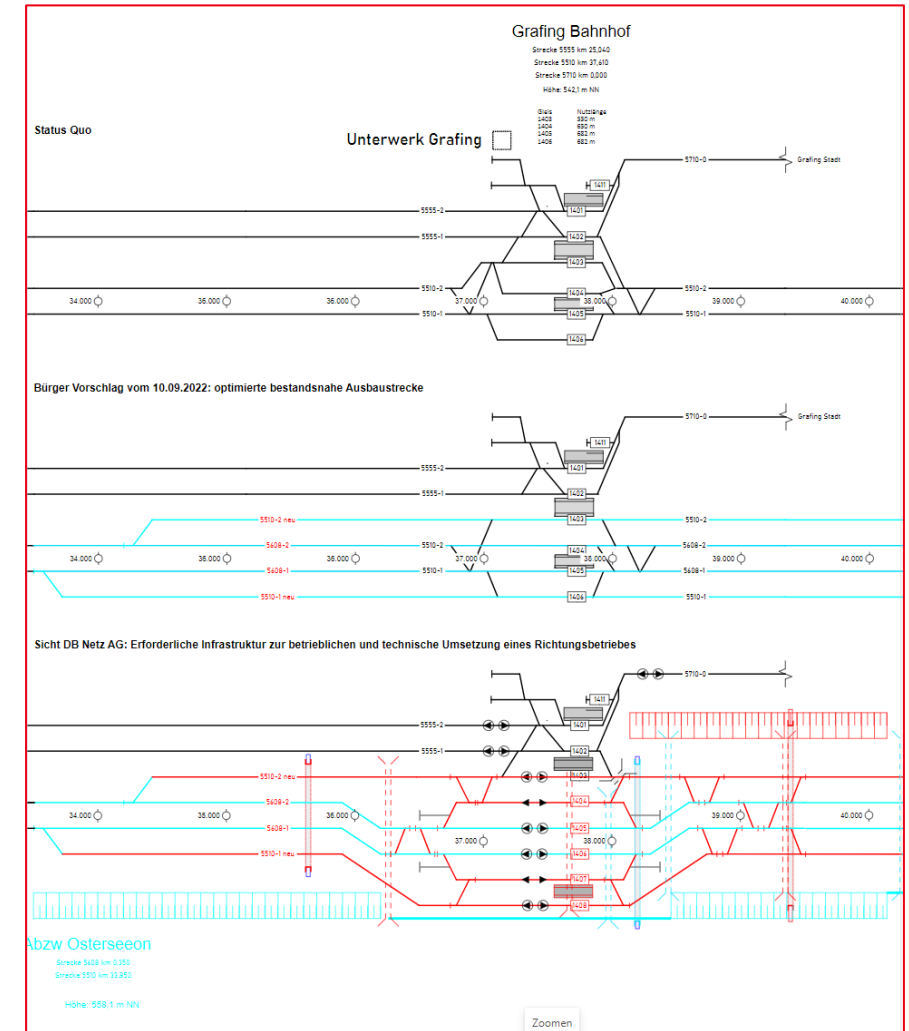
- Die von der DB Netz AG vorgesehene bestandstreckennahe Führung der Neubaustreckengleise Grafing – Ostermünchen im **Linienbetrieb** führe zu Mehrkosten aus der Notwendigkeit
  - eines Überwerfungsbauwerks nördlich Grafing
  - eines Überwerfungsbauwerks in Ostermünchen
- Es wurde vorgeschlagen, die Neubaustrecke mit der Bestandsstrecke zu einem **Richtungsbetrieb** zu kombinieren, um eine
  - Reduzierung der Baukosten,
  - frühere Baufertigstellung ca. 2032 und
  - größere Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen.



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Richtungsbetrieb

## Untersuchung und Ergebnis Bahnhof Grafing Bahnhof:

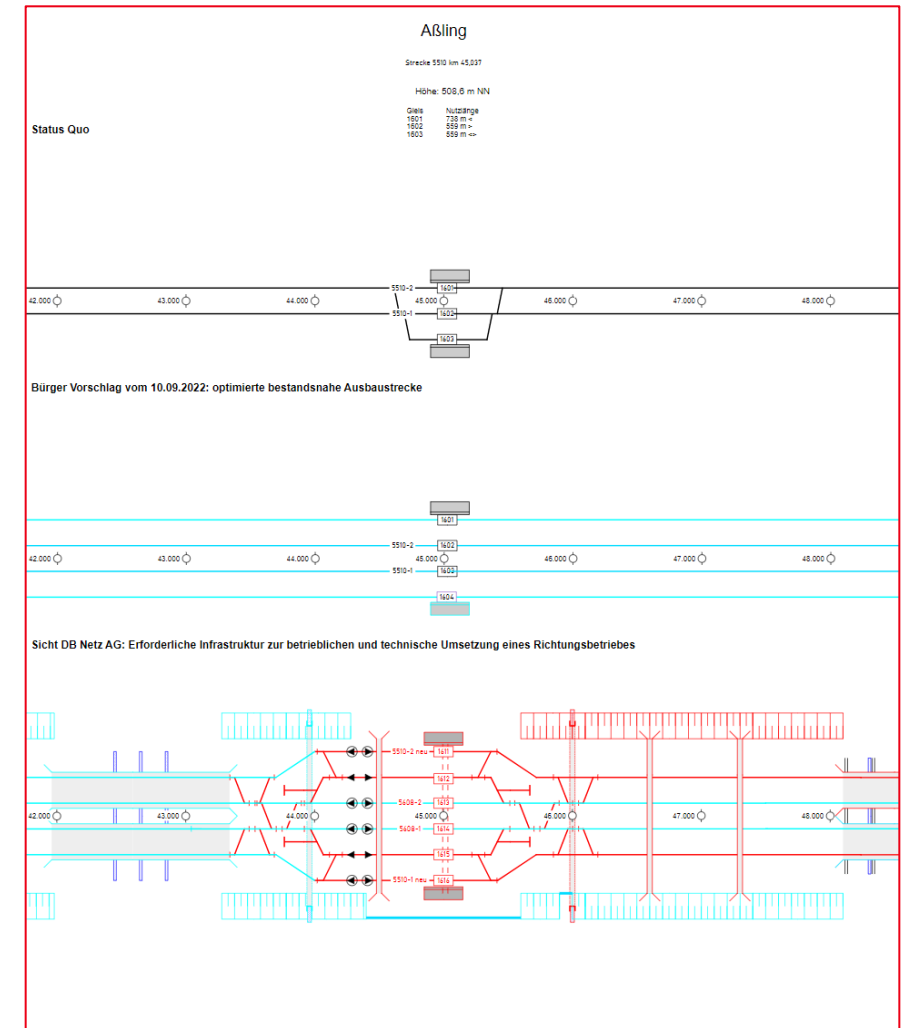
- Der umfassender Umbau des gesamten Bahnhofareals ergibt sich aus
  - der Erweiterung um zwei Gleisachsen, da auf die heutigen Überholgleise 4 und 6 nicht verzichtet werden kann.
  - der Neugestaltung der beiden Weichenbereiche für 160 km/h Überleitgeschwindigkeit mit Auswirkung auf die räumliche Ausdehnung.
  - der Anbindung der S-Bahn-Strecke, die aus Gründen der Netz-Resilienz an die neuen Bestandsstreckengleise in neuer Lage aufrechterhalten wird. Allfällige Leistungsfähigkeitsanalysen lassen hierfür den Bedarf eines Kreuzungsbauwerks erwarten.
- Ergebnis:
  - Die technische Machbarkeit ist grundsätzlich gegeben, führt aber zu erheblichen Mehrkosten gegenüber dem Linienbetrieb.
  - Durchgehende Züge München – Wasserburg sind nur mit nennenswerten Kapazitätsverlusten auf dem BNZ durchführbar.
  - Erhebliche verkehrliche Einschränkungen während mehrjähriger Bauarbeiten: kein Bau unter „rollendem Rad“ möglich.



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Richtungsbetrieb

## Untersuchung und Ergebnis Bahnhof Aßling (Oberbay):

- Das heutige Gleis 3 wird als Überholgleis in beiden Fahrtrichtungen genutzt. Diese Funktionalität lässt sich im Richtungsbetrieb nur mit zwei Überholgleisen herstellen.
- Umfassender Umbau des gesamten Bahnhofareals ergibt sich aus:
  - der Erweiterung von drei auf sechs Gleisachsen
  - der Herstellung der Überleitweichen zwischen den Richtungsgleisen und für den Gleiswechselbetrieb
  - dem Abbruch des Bahnhofsgebäudes und eines Wohngebäudes
- Ergebnis:
  - Die technische Machbarkeit ist gegeben. Der Flächenbedarf für Gleis und Bahnsteiganlagen ist groß.
  - Aufwändige Bauwischenzustände und erhebliche verkehrliche Einschränkungen während mehrjähriger Bauarbeiten: kein Bau unter „rollendem Rad“ möglich

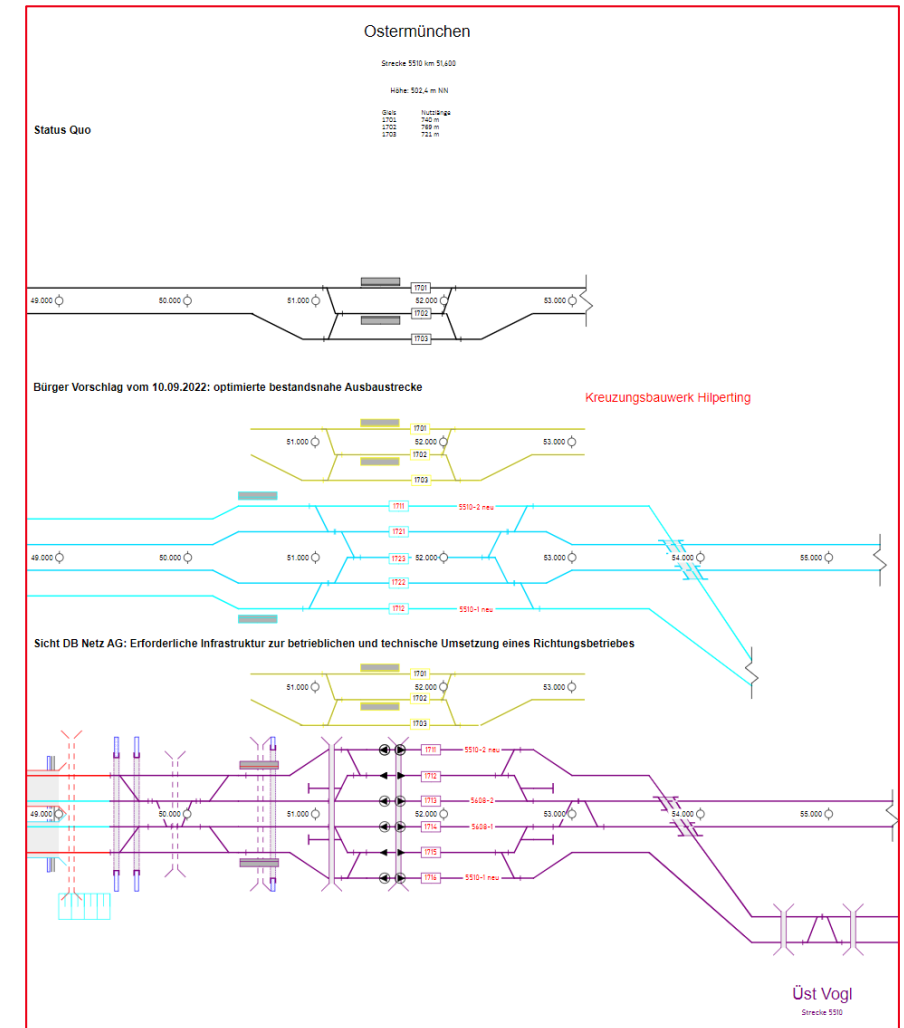




# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Richtungsbetrieb

## Untersuchung und Ergebnis Bereich Ostermünchen:

- Der Richtungsbetrieb erfordert je Fahrtrichtung ein für Züge der Bestands- und Neubaugleise nutzbare Überholungsgleise:
  - Erweiterung des Trassierungsvorschlags von fünf auf sechs Gleisachsen erforderlich
  - Bau von Weichenverbindungen zum Wechsel des Gleise einer Strecke (Richtungsgleis NBS) auf eine andere Strecke (Richtungsgleis Bestandsstrecke) außerhalb der Überholgleise
- Ergebnis:
  - Eine Aufnahme des Richtungsbetriebes – mit der Maßgabe „Verzicht auf Überwerfungsbauwerke – zwischen Ostermünchen und Grafing“ würde der Möglichkeit einer Umsetzung „Erhalt des Bahnhofs Ostermünchen im Bestand“ entgegenstehen (Untersuchung Maßgabe aus dem Raumordnungsverfahren).



# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung Richtungsbetrieb

## Zusammenfassung und Ergebnis:

- Richtungsbetrieb erfordert einen kompletten 4-gleisigen Neubau Grafing – Ostermünchen, u.a.
  - wegen notwendiger größerer Gleisabstände zwischen den Richtungsgleisen (4,5 Meter)
  - Neubau der erst 2015/16 erneuerten Oberleitung
  - Neubau der konstruktiven Bauwerke für den neuen Querschnitt
- Bahnhöfe Grafing und Aßling müssen in ihrem Anlagenumfang und räumlichen Ausdehnung erheblich erweitert werden.
- Überleitverbindungen auf der freien Strecke erfordern i.d.R. 12 Weichen, statt 2 x 4 Weichen im Linienbetrieb
- Baumaßnahmen erfordern erhebliche bauzeitliche Einschränkungen des Verkehrs auf der Bestandsstrecke über einen mehrjährigen Zeitraum (Eingleisigkeiten mit reduziertem Zugprogramm, Vollsperrungen)

## Schlussfolgerung:

- **Das Ziel einer Reduzierung der Baukosten wird nicht erreicht.**  
Es ist bereits absehbar, dass die Mehrkosten für die Infrastrukturanpassungen die Einsparungen aus dem Verzicht von Überwerfungsbauwerken nennenswert übersteigen.
- **Das Ziel einer Baufertigstellung bis ca. 2032 ist nicht erreichbar,** da der Bau unter dem rollenden Rad nur mit zahlreichen Bauzwischenzuständen möglich ist. Zustimmungen zu Streckenvollsperrungen sind vom Aufgabenträger BEG, den Eisenbahnverkehrsunternehmen im Schienengüter- und Fernverkehr nicht zu erreichen.
- **Die Belastung der Bevölkerung** aus den Baumaßnahmen **kann nicht reduziert werden,** sondern erhöht sich durch die längere Bauzeit.

# Gesamtfazit

# Stellungnahme zur Kritik an fachlicher Beurteilung

## Die Prüfung bestätigt das Ergebnis des Trassenauswahlverfahrens

- Die Prüfung der vorgebrachten Kritikpunkte hat ergeben, dass die Methodik korrekt angewendet wurde und das Ergebnis des Trassenauswahlverfahrens stabil bleibt.
- Eine Überarbeitung der Unterlagen zum Trassenauswahlverfahren ist aufgrund der korrekt angesetzten Methodik nicht erforderlich.
- Auch unter Berücksichtigung der im Kritikpapier aufgeführten Prämissen zum Teilkriterium Mensch – Gesundheit & Wohlbefinden („Stresstest“) ist die Variante Limone die Trasse mit den meisten Nutzenpunkten und dem besten Kosten-Wirksamkeitsverhältnis.
- Das Ergebnis des Trassenauswahlverfahrens vom 13.07.2022 hat sich damit bestätigt.

### Fachliche Beurteilung Trassenauswahlverfahren

	LIMONE	ORANGE	ROT	PINK	TÜRKIS
Nutzenpunkte Verkehr & Technik	16	15	13	12	15
Nutzenpunkte Raum & Umwelt	33	29	29	32	31
Nutzenpunkte GESAMT	49	44	42	44	46
Investitionskosten je Nutzenpunkt [Mrd.€]	0,030	0,038	0,034	0,037	0,035
<i>Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung aller Varianten</i>	<b>100%</b>	127%	113%	123%	117%

### Fachliche Beurteilung Stresstest

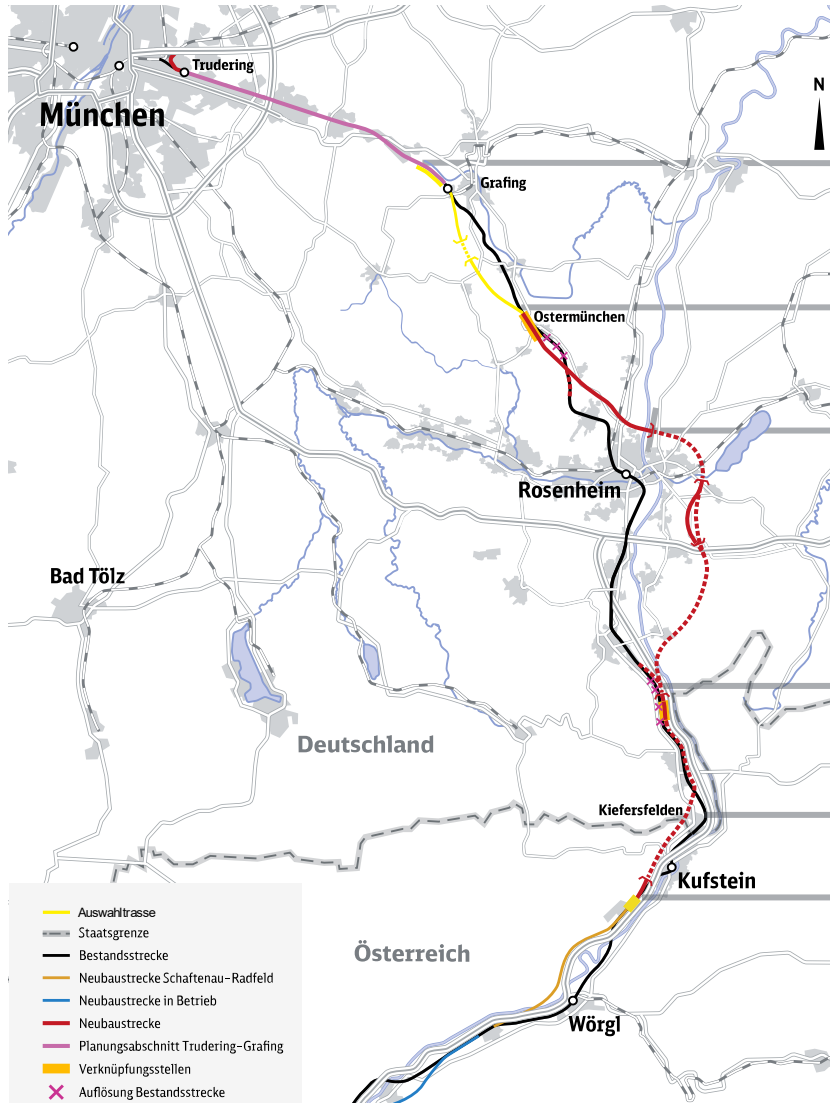
Fachbereich	Hauptkriterium	Trassenvarianten				
		LIMONE	ORANGE	ROT	PINK	TÜRKIS
Kosten-Wirksamkeitsanalyse	Nutzenpunkte Verkehr & Technik	16	15	13	12	15
	Nutzenpunkte Raum & Umwelt	33	29	29	32	32
	Nutzenpunkte GESAMT	49	44	42	44	47
	Investitionskosten je Nutzenpunkt [Mrd.€]	0,030	0,038	0,034	0,037	0,034
	<i>Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung aller Varianten</i>	<b>100%</b>	127%	113%	123%	113%

# 4. Ausblick

---

# Nächste Schritte in der Planung

Alle Planungsabschnitte befinden sich in der Vorplanung



## Planungsabschnitt

## Status

Trudering-Grafing

Abschluss technische Vorplanung

Grafing-Ostermünchen

Vorbereitung Vorplanung

Ostermünchen-Innleiten

Vorplanung

Innleiten-Kirnstein

Vorplanung

Kirnstein-Grenze D/A

Vorplanung

Grenze D/A-Schaftebau

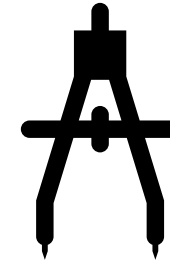
UVE-Planung

# Ausblick

## Die nächsten Schritte

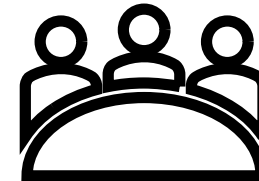
### Start der Vorplanung im ersten Quartal 2023

- Tiefergehende Grundlagenerhebung im Bereich der Auswahltrasse
- Weiterentwicklung und Optimierung der Auswahltrasse



### Organisation der Fortführung des planungsbegleitenden Dialogs

- Start des vorplanungsbegleitenden Dialogs im Frühjahr 2023



Die Präsentation wird auf [www.brennernordzulauf.eu](http://www.brennernordzulauf.eu) veröffentlicht.





**NETZE**

**Vielen Dank**

**Wir sind persönlich für Sie da!**

 [info@brennernordzulauf.eu](mailto:info@brennernordzulauf.eu)

 [brennernordzulauf.eu](https://www.brennernordzulauf.eu)