

Unterschiede der zwei Varianten für den Doppelspurausbau im Gemeindegebiet von Lottstetten: SBB-Variante versus VR-Variante

- Gemeinsamkeiten
- Unterschiedlicher gedanklicher Lösungsansatz
- Vor- und Nachteile

Stand: 5.7.2025

Korrektur 30.7.2025 Chart 3: Zahlen verrutscht/falsch beschriftet
Korrektur 31.7.2025 Chart 10: Beschriftung VR/SBB vertauscht

Auftraggeber: Gemeinde Lottstetten

Chart 1

Emdenstr. 11
81735 München
Tel. 089/26023655
Vieregg@vr-transport.de
www.vr-transport.de

Unterschiedlicher gedanklicher Lösungsansatz

Beide Varianten unterliegen unterschiedlichen Denkansätzen, die am Ende zum selben Ergebnis führen.

SBB-Variante: Möglichst starke Orientierung am Bestand, keine Neutrassierungen, keine nennenswerte Anhebung der Fahrgeschwindigkeiten

VR-Variante: Neutrassierungen in bis zu 60 m Entfernung und Anhebung der möglichen Höchstgeschwindigkeit, dafür kürzere Zweigleisigkeit

In der Schweiz gilt die Vermeidung der Landschaftsveränderung als ein hohes Gut. Deshalb werden Neutrassierungen bzw. Begradigungen möglichst vermieden.

In Deutschland ist man eher bereit, Landschaft zu verändern und Flurbereinigungen durchzuführen. Somit kommen Neutrassierungen bzw. Begradigungen eher in Frage.

Vorteile und Nachteile: (1) Flächenbedarf in m²

Es sind nur Fremdgrundstücke erfasst:

kein SBB-Grund, keine Straßen, keine öffentlichen Räume

| | SBB | VR | |
|----------------------------|--------|-------|------------|
| Flächenbedarf dauerhaft | | | |
| - landwirtschaftlich | 2.560 | 5.400 | besser |
| - Wald | 0 | 4.000 | schlechter |
| - Wohngrundstücke | 1.559 | 265 | |
| Gebäudeabbruch | 250 | 0 | |
| Flächengewinn dauerhaft | 0 | 9.500 | |
| Flächenbedarf temporär | | | |
| - landwirtschaftlich | 14.056 | ? | |
| - temporär Wohngrundstücke | 3.814 | 0 | |

Flächenbedarf temporär VR wurde nicht ermittelt. Es werden nur landwirtschaftliche Flächen benötigt, aufgrund des geringeren Bauvolumens ca. 1/3 bis 1/2 gegenüber der SBB-Variante.

Vorteile und Nachteile: (1) Flächenbedarf Interpretation

Interpretation der Tabelle

- bei VR dauerhaft doppelt so viel landwirtschaftliche Flächen wie bei SBB benötigt, aber dieselbe Menge wird bei VR wieder frei
Bei SBB 0,25 ha Flächenbedarf Landwirtschaft dauerhaft
(mehr als bei VR im Saldo, ist jedoch immer noch sehr wenig)
- bei VR Waldrodung 0,4 ha (etwa so viel wie für ein Windrad), kann nach Rückbau Altstrecke daneben wieder angepflanzt werden; bei SBB gar keine Waldrodung
- SBB benötigt gut 1500 m² Privatgrundstücke dauerhaft und ein Anwesen muss komplett abgebrochen werden; bei VR nur 1/6 Privatgrundstücke und gar kein Gebäudeabbruch
- SBB benötigt während der Bauzeit knapp 4000 m² Gärten von Privatgrundstücken. Bei VR werden während der Bauzeit nur landwirtschaftliche Flächen (ca. 1/3 bis 1/2 gegenüber SBB) und gar keine Gärten benötigt.

Vorteile und Nachteile: (2) Bauvolumen und Kosten

(Bearbeitungsstand 4.7.2025, seit Berichtstext
nach neuen SBB-Plänen überarbeitet)

| | Einheit | VR | SBB | VR weniger aufwendig |
|---|----------------|--------------|--------------|----------------------|
| VR etwas weniger aufwendig oder gleich | | | | VR % gegenüber SBB |
| klassische Stützwände | m ² | 1.577 | 6.255 | 25 |
| Bohrpfähle | m ² | 2.216 | 356 | 622 |
| Deckel von Deckelbauweise | m ² | 671 | 0 | |
| Summe Fl. Bohrpfähle+Stützwände+Deckel | m ² | 4.464 | 6.611 | 68 |
| Bahnsteige | m ² | 1.938 | 1.938 | 100 |
| VR deutlich weniger aufwendig | | | | |
| Eisenbahnbrücken | m ² | 273 | 989 | 28 |
| Straßenbrücken | m ² | 0 | 542 | 0 |
| Gleisbau unter Zeitdruck | m | 1.864 | 7.080 | 26 |
| gesamte neu zu verlegende Gleislänge | m | 4.140 | 7.080 | 58 |
| Fußgängertreppen und -Rampen | m ² | 113 | 461 | 24 |
| temporäre Rühl/Spundwände | m ² | 0 | 9000 | 0 |
| Zwischenzustände mit Anpassung Signaltechnik | Anzahl | 0 | 2 | 0 |
| VR-Variante aufwendiger | | | | |
| neue Straßenführungen | m | 1.030 | 580 | 178 |
| Erbewegungen (SBB laut Erläuterungsbericht) | m ³ | 120.000 | 55.000 | 218 |

Das Bauvolumen der verschiedenen Einheiten ist bei SBB nur angenähert, weil nicht an beliebig vielen Stellen Querschnittszeichnungen vorliegen.

Chart 5

Vorteile und Nachteile: (2) Bauvolumen und Kosten (Interpretation)

VR weniger aufwendig:

- Beton Bohrpfähle, Stützwände, Deckel: bei VR 2/3 gegenüber SBB
- bei VR Faktor 5 weniger Eisenbahn- und Straßenbrücken
- bei VR nur 1/4 Gleisbau unter Rollendem Rad
- bei VR gar keine (temporären) Rühlwände/Spundwände
- bei VR keine Zwischenbauzustände mit wiederholter Signatechnik-Anpassung

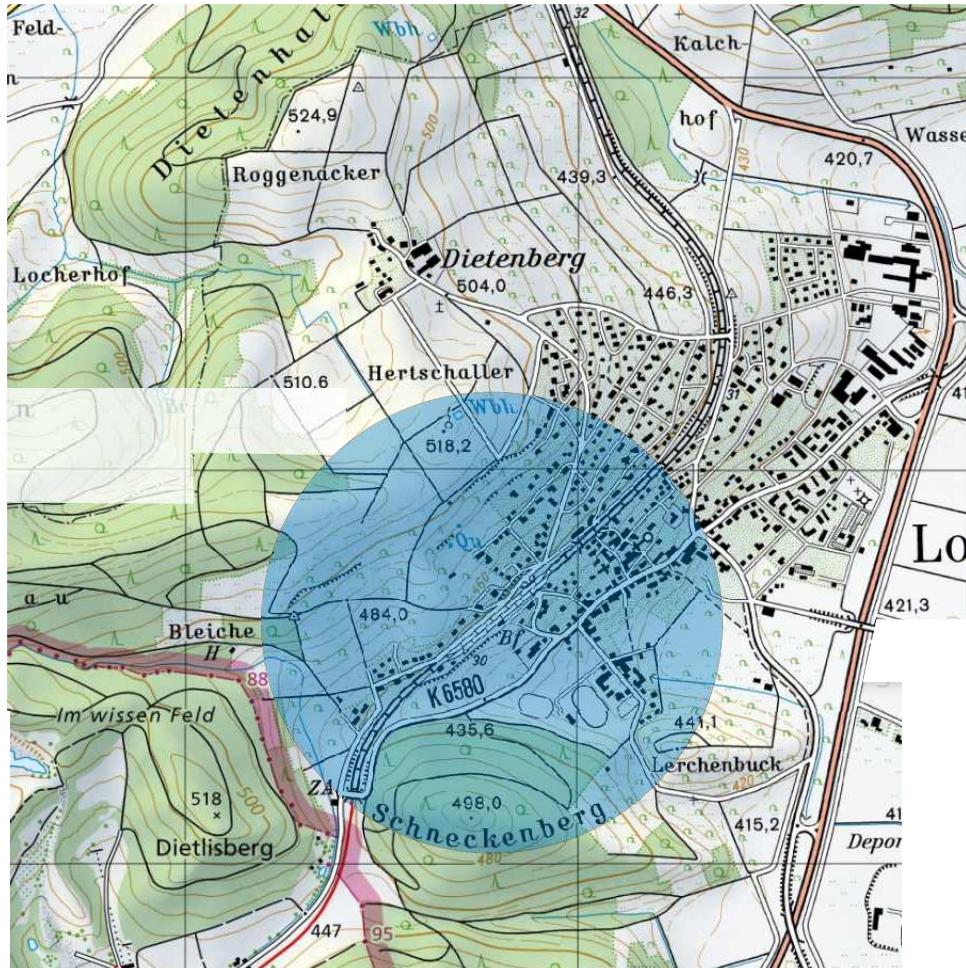
VR aufwendiger:

- bei VR etwa doppelt so viele neue Straßenführungen wie bei SBB
- bei VR gut doppelt so viel Erdbewegungen wie bei SBB

Straßen und Erdbewegungen sind jedoch nicht teuer, Beton und Gleisbau unter Rollendem Rad ist teuer!

in der Summe VR-Lösung grob geschätzt 35 bis 55%
der Kosten der SBB-Variante

Vorteile und Nachteile: (3) Bahnhofslage heute/SBB-Variante



Vorteile und Nachteile: (4) Lärm und Lärmschutz

| | VR | SBB |
|---|---|--|
| Grenze - Laubschochenstraße | wegen verbleibender 1-Gleisigkeit kein Anspruch auf strengen Lärmschutz nach deutschem BimSchG aber: Kurvenquietschen entfällt vollständig durch Aufweitung Kurvenradien | durchgehende Zweigleisigkeit stellt optimalen Lärmschutz nach deutschem BimSchG sicher aber: Kurvenquietschen unverändert |
| alter Bahnhof - Brückenstraße | wegen verbleibender 1-Gleisigkeit kein Anspruch auf strengen Lärmschutz nach deutschem BimSchG Es besteht jedoch die Möglichkeit einer politischen Einflussnahme auf Anwendung von "übergesetzlichem" Lärmschutz durch die Präzedenzfälle Regensburg - Hof und Rotenburg - Verden | durchgehende Zweigleisigkeit stellt optimalen Lärmschutz nach deutschem BimSchG sicher |
| nördlich Brückenstraße (Bahndammweg, Wettegasse) | durchgehende Zweigleisigkeit stellt optimalen Lärmschutz nach deutschem BimSchG sicher Kurvenquietschen entfällt weitgehend durch Aufweitung Kurvenradien | durchgehende Zweigleisigkeit stellt optimalen Lärmschutz nach deutschem BimSchG sicher aber: Kurvenquietschen unverändert |

Vorteile und Nachteile: (5) Naturschutz

rosa: Freiflächenbiotope grün: Waldbiotope



Chart 9

<https://www.geoportal-bw.de>
WMS Biotopkartierung

Maßstab 1:5.000

beide Varianten:
kein FFH-Gebiet,
kein Naturschutzgebiet

nur VR-Variante
170m² Waldbiotop
100m² Freiflächenbiotop

nur SBB-Variante
120m² Freiflächenbiotop

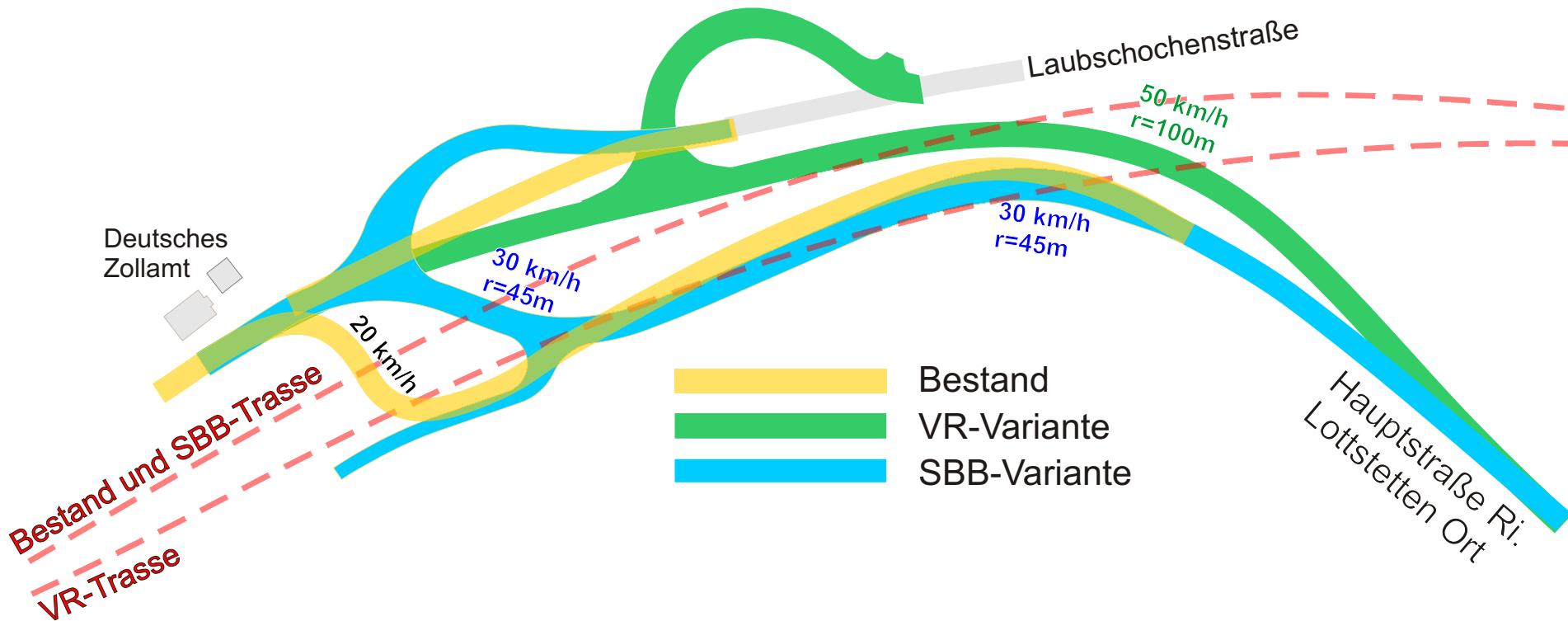
beide Varianten
 $90+130+80m^2=300m^2$

Summe VR: 570m²
Summe SBB: 420m²

weiter südlich keine Biotope

Vorteile und Nachteile: (6) Straßenführungen - 1 von 2

Hauptstraße Bereich Deutsches Zollamt und Laubschenchenstraße



VR-Variante lässt künftig 50 km/h zu, SBB-Variante 30 und heute 20

Chart 10

Vorteile und Nachteile: (6) Straßenführungen - 2 von 2

Bereich Dornenweg - Wettagasse



Eine Direktverbindung von der B27 in die "Oberstadt" wäre zwar auch bei der SBB-Variante möglich, aber wesentlich aufwendiger: teure diagonale Brücke muss während des Bahnbetriebs errichtet werden und 2 Höhenmeter zu wenig

Vorteile und Nachteile: (7) Bauzeiten und Sperrungen während des Baus

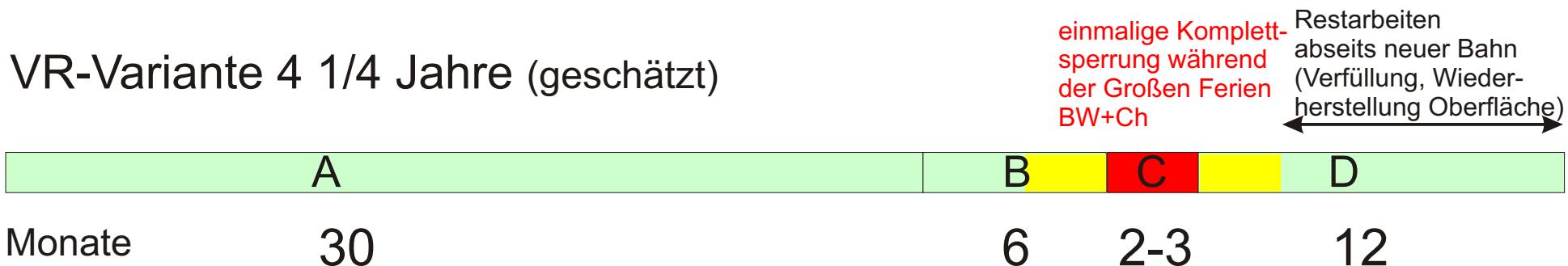
SBB-Variante 4 Jahre



5 Wochen Vollsperrung, 5 WE-Sperrungen, 6 Wochen Sperrung werktags tagsüber
Summe ca. 11 Wochen Sperrungen.

Quelle PF-Unterlagen Ordner 11

VR-Variante 4 1/4 Jahre (geschätzt)



Auswirkung auf Bahnbetrieb

- █ Vollsperrung ███ werktags tagsüber Sperrung
- █ Einschränkungen (Bauen unter Rollendem Rad)
- █ Keine Beeinträchtigung

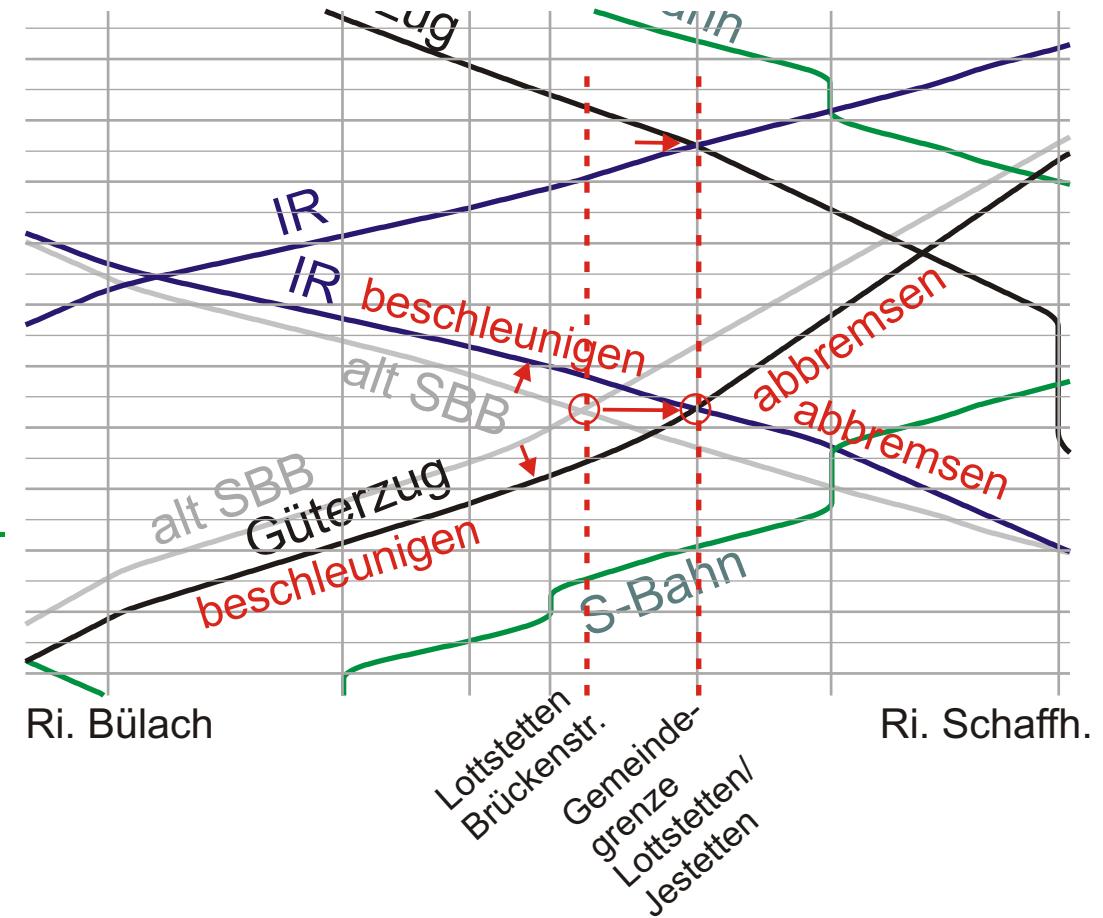
VR deutlich einfachere Bauabläufe mit weniger
Beeinträchtigungen des Bahnverkehrs

Vorteile und Nachteile: (8) Konsequenzen für den Fahrplan und Betrieb

Bei der VR-Variante muss der Fahrplan "Ausbauschritt 2035" bei zwei Zügen (IR und Güterzug) modifiziert werden und dafür sind zwischen Bülach und Lottstetten kleinere Modifikationen an den Gleisen erforderlich.

Doch schaffen die Beschleunigungsmaßnahmen einen größeren Spielraum für künftige Ausbauschritte. D.h. es stehen künftig neue Optionen der Fahrplangestaltung zur Verfügung.

Die (von den anderen Zügen) nicht genutzten Geschwindigkeitsanhebungen Rafz - Lottstetten reduzieren den Verschleiß an Gleis und Zügen (insbes. die Beseitigung der engen Kurven um 400 m Radius), erhöhen den Fahrkomfort der Reisenden und schaffen zusätzlichen Puffer zur Aufholung von Verspätungen für alle anderen Züge.



Vorteile und Nachteile: Zusammenfassung 1 von 2

| SBB | ↑ Vorteil | ↓ Nachteil | ↑ ↓ klein | VR |
|-----------------------|--|--|-----------|----|
| Privatgrundstücke | ↓ 4000m ² temporäre Inanspruchnahme von Gärten, 1 Gebäudeabriß, 1500m ² dauerhaft | keine temporäre Inanspruchnahme von Gärten, nur 250m ² dauerhaft | ↑ | |
| Waldrodung | ↑ fast keine Waldrodung | 0,4 ha Wald muss gerodet und neu angepflanzt werden | ↓ | |
| Flächentausch | ↑ keine Flächentausche erforderlich | größerer organisatorischer Aufwand für Flächenbeschaffung und -tausch (kleine Flurbereinigung), aber nur im landwirtschaftlichen Bereich | ↓ | |
| Bauvolumen und Kosten | ↓ VR hat weniger Beton und kaum teure Verschalungen, keine Rühlwände, keine Zwischenbauzustände, weniger Gleisbau, kaum Gleisbau unter Rollendem Rad, jedoch mehr Erdbewegungen und neue Straßenführungen. Insgesamt Kosten bei nur 35 bis 55% | | ↑ | |
| Bahnhofslage | ↓ Bahnhof bleibt an Ort und Stelle am Ortsrand | Bahnhof wird in die Ortsmitte gelegt, nahezu der gesamte Ort fußläufig erreichbar, auch die künftigen Entwicklungsgebiete | ↑ | |

Chart 14

Vorteile und Nachteile: Zusammenfassung 2 von 2

| | SBB | VR |
|---------------------------|--|--|
| Lärmschutz | <p>Optimaler Lärmschutz nach BimschG wegen durchgehender Zweigleisigkeit vorgeschrieben, aber Kurvenquietschen bleibt</p>   | <p>Optimaler Lärmschutz im 1-Gleis-Abschnitt nicht sicher, Kurvenquietschen verschwindet</p>   |
| Naturschutz | <p>beide Varianten tangieren weder FFH- noch Naturschutzgebiete. Karte Biotope (SBB 420 und VR 570m²) müssen bei beiden Varianten ausgeglichen werden. Leichter Vorteil SBB</p>  | |
| Straßenführungen | <p>nur kleine Verbesserung Trassierung Hauptstraße bei deutschem Zollamt</p>  | <p>Entfall enge Kurven Hauptstraße Zollamt und von Gemeinde gewünschte Direktverbindung B 27 - Dornenweg</p>  |
| Bauabläufe und Sperrungen | <p>4 Jahre Bauen unter Rollendem Rad, zahlreiche kürzere Vollsperrungen, 2 Zwischenbauzustände</p>  | <p>nur kurze Zeit Bauen unter Rollendem Rad, überwiegend abseits der heutigen Bahnstrecke, keine Zwischenbauzustände</p>  |
| Fahrplan und Betrieb | <p>Bei VR kleinere Modifikationen zur Geschwind.anhebung an den Gleisen Bülach - Lottstetten nötig, doch für viele Züge mehr Puffer zur Aufholung von Verspätungen und mehr Spielräume für künftige Ausbauschritte</p>   |   |