

Dialogforum Hanau-Würzburg/Fulda

9. Treffen der Arbeitsgruppe Hanau - Gelnhausen

DB Netz AG | Dr. Reinhard Domke | Rodenbach | 14.03.2017

**TOP 3: Ergebnis der Variantenbewertung
schnelle Gleise innen / schnelle Gleise außen**

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich der Varianten „schnelle Gleisen innen“/„schnelle Gleisen außen“ stand noch aus

Vertieft untersuchte Varianten

- schnelle Gleise innen mit 200 km/h
- schnelle Gleise innen mit 230 km/h
- schnelle Gleise außen mit 200 km/h
- schnelle Gleise außen mit 230 km/h

Ausschluss- und Bewertungskriterien für den Abschnitt Hanau - Gelnhausen

Ergebnis der Arbeitsgruppe Hanau - Gelnhausen des Dialogforums Hanau-Würzburg/Fulda

Ausschlusskriterien

Erfüllung der verkehrlichen & betrieblichen Ziele

- Erfüllung der verkehrlichen Zielstellung
- Einhaltung der verkehrlichen Aufgabenstellung
- Konformität mit der betrieblichen Aufgabenstellung
- Erreichen der Fahrzeitvorgabe
- Erreichen einer optimalen Betriebsqualität

Nutzen-Kosten-Verhältnis < 1

- Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf die Erstellung
- Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf den Betrieb/Instandhaltung

Hohe Priorität

- Minimierung von Lärm und Emissionen
- Planrechtliche Akzeptanz
- Vorteile für Reisende
- Ausbaukonzept für die Modernisierung der Bahnhöfe

Mittlere Priorität

- Flexibilität in der Betriebsführung
- Vereinfachung der Bauphasen
- Öffentliche Akzeptanz
- Minimierung der Eingriffe in den Raum
- Kompatibilität mit den angrenzenden anderen/künftigen Bahnplanungen
- Vorteile für (auf die Bahn) verladende Güterverkehrskunden
- Städtebauliche Integration

Niedrige Priorität

- Minimierung von Grunderwerb

Ergebnis in Bezug auf das Ausschlusskriterium – Erfüllung der verkehrlichen und betrieblichen Ziele

1. Erfüllung der verkehrlichen Zielstellung

Die verkehrliche Zielstellung wird bei **allen vier Varianten erfüllt**.

2. Einhaltung der verkehrlichen Aufgabenstellung

Die verkehrliche Aufgabenstellung wird mit **allen vier Varianten erfüllt**.

3. Konformität mit der betrieblichen Aufgabenstellung

Die betriebliche Aufgabenstellung wurde fortgeschrieben und wird **bei allen vier Varianten erfüllt**.

4. Erreichen der Fahrzeitvorgabe

Die Fahrzeitvorgabe von 200 km/h aus dem BVWP wird mit den beiden Varianten **schnelle Gleise innen 230 und schnelle Gleise außen 230 km/h übererfüllt**. Es werden je nach Richtung Fahrzeitverbesserungen von 27 bzw. 38 Sekunden erreicht.

Die **Varianten mit 230 km/h** sind somit bezüglich der Fahrzeit und des positiven Einflusses auf die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) **klar zu bevorzugen**.

Ergebnis in Bezug auf das Ausschlusskriterium – Erfüllung der verkehrlichen und betrieblichen Ziele

5. Erreichen einer optimalen Betriebsqualität

Eine optimale Betriebsqualität ist bei allen Varianten erreichbar.

Bei **schnelle Gleise außen sind dazu** auf der **Südseite** des Hanauer Hbf zusätzliche Maßnahmen **erforderlich** (**Mehrkosten** für LST, Neubau eines Gleises und von Weichen sowie für die Oberleitung).

Ergebnis in Bezug auf das Ausschlusskriterium – Nutzen-Kosten-Verhältnis < 1

6. Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf die Erstellung

Bedingt durch die **zusätzlichen Maßnahmen auf der Südseite des Bf Hanau** bei der Variante schnelle Gleise außen ist die Variante **schnelle Gleise innen bei 200 km/h vsl. 6 Mio. Euro günstiger** als die Variante schnelle Gleise außen.

Bei **230 km/h** ist die **Variante schnelle Gleise innen vsl. 5 Mio. Euro günstiger** als die Variante schnelle Gleise außen.

7. Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf den Betrieb/Instandhaltung

Es sind **vergleichbare Betriebs- und Instandhaltungskosten** bei schnelle Gleise außen und schnelle Gleise innen zu erwarten. Die bei 230 km/h gegenüber 200 km/h vsl. etwas höheren aber derzeit nicht quantifizierbaren Instandhaltungskosten rechtfertigen sich durch den höheren verkehrlichen Nutzen

Ergebnisse in Bezug auf die Bewertungskriterien

8. Minimierung von Lärm und Emissionen (hohe Priorität)

Die Lärminderung stellt sich bei „schnelle Gleise innen“ und „schnelle Gleise außen“ **gleichermaßen positiv** dar.

Somit ist der Lärmschutz kein relevantes Entscheidungskriterium für die Variantenentscheidung.

9. Planrechtliche Akzeptanz (hohe Priorität)

Es sind keine maßgeblichen Unterschiede der technischen, regionalplanerischen und umweltrechtlichen Genehmigungsfähigkeit zwischen den Varianten erkennbar. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die von Mitgliedern des Dialogforums befürwortete Variante **schnelle Gleise innen 230 km/h** auch von den Bürgerinnen und Bürgern **bevorzugt** wird.

10. Vorteile für Reisende (hohe Priorität)

Durch die außen liegenden Regionalbahngleise besteht die Möglichkeit, **Außenbahnsteige** zu errichten, die es vor allem den Pendlern im Regionalverkehr ermöglichen, einmal täglich ebenerdig vom/zum Zug zu gelangen. Dies wurde von den **Mitgliedern des Dialogforums bevorzugt**. Somit ist eine **Bevorzugung für schnelle Gleise innen** vorhanden.

Ergebnisse in Bezug auf die Bewertungskriterien

11. Ausbaukonzept für die Modernisierung der Bahnhöfe (hohe Priorität)

Bei den Varianten schnelle Gleise außen sind Mittelbahnsteige zwischen den beiden innen liegenden Regionalbahngleisen nötig, die überwiegend bereits vorhanden sind und erhalten bleiben.

Bei schnelle Gleise innen ist der Zugang zu den Außenbahnsteigen in einigen Stationen durch eine bestehende (Rodenbach) oder eine im Zuge einer Bahnübergangs-Ersatzmaßnahme noch zu schaffende (Hailer-Meerholz) Ortsteilverbindung bereits barrierefrei möglich. Die **Barrierefreiheit** ist in diesen Fällen **unabhängig von der 1000er Regelung** sichergestellt.

Somit ist bei diesem Bewertungskriterium von einem **Vorteil für schnelle Gleise innen** auszugehen.

Ergebnisse in Bezug auf die Bewertungskriterien

12. Flexibilität in der Betriebsführung (mittlere Priorität)

Außerhalb der beiden Knoten gibt es bei schnelle Gleise außen durch die Mittelbahnsteige klare Vorteile in den Betriebssituationen, wo z. B. kurzfristige Änderungen der Bahnsteignutzung nötig sind. Dagegen sind in den Knoten (Hanau und Gelnhausen) durch die innere und damit ungehinderte Führung des Fernverkehrs Vorteile für schnelle Gleise innen vorhanden.

Da die Vorteile für schnelle Gleise innen in den Knoten regelmäßig wirksam sind, gelten sie gegenüber den nur in bestimmten Störungssituationen wirksamen Vorteilen von schnellen Gleisen außen bei den Verkehrsstationen als nachrangig.

Somit ist ein **Vorteil für schnelle Gleise innen** festzustellen.

Ergebnisse in Bezug auf die Bewertungskriterien

13. Vereinfachung der Bauphasen (mittlere Priorität)

Die bisher entwickelten Bauphasen lassen bis auf den Bereich **Hanau** keinen Unterschied in der Komplexität zwischen schnelle Gleise außen und schnelle Gleise innen erkennen, insbesondere ergeben sich keine zeitlichen Vorteile bei einer dieser beiden Varianten. Im Knoten Hanau dagegen sind die Bauphasen bei schnellen Gleisen außen durch den erforderlichen Eingriff in die Stellbereiche der LST Technik auf der Südseite des Hbf Hanau wesentlich komplexer.

Somit gibt es insgesamt **Vorteile** in der Bewertung für **schnelle Gleise innen**.

14. Öffentliche Akzeptanz (mittlere Priorität)

Eine höhere Akzeptanz ist gemäß der uneingeschränkten Bevorzugung von **schnelle Gleise innen** im **Dialogforum** und in der Arbeitsgruppe „Hanau – Gelnhausen“ **auch bei den Bürgern** zu erwarten.

15. Minimierung der Eingriffe in den Raum (mittlere Priorität)

Bezüglich der Eingriffe in den Raum sind **keine Unterschiede** erkennbar.

16. Kompatibilität mit den angrenzenden anderen/künftigen Bahnplanungen (mittlere Priorität)

Für die Umsetzung der bekannten Ideen von künftigen Projekten im Raum der Ausbaustrecke wurden **keine signifikanten Unterschiede** festgestellt.

Ergebnisse in Bezug auf die Bewertungskriterien

17. Vorteile für (auf die Bahn) verladende Güterverkehrskunden (mittlere Priorität)

Bis auf die tendenziell bessere Erreichbarkeit der Nebenanlagen durch die bei schnelle Gleise innen vom Güterverkehr genutzten außen liegenden Gleise in den Knoten sind **keine Unterschiede** für die verladenden Güterverkehrskunden erkennbar.

18. Städtebauliche Integration (mittlere Priorität)

Für eine Integration der Verkehrsstationen in städtebauliche Konzepten erscheinen **alle Varianten grundsätzlich geeignet**.

19. Minimierung von Grunderwerb (niedrige Priorität)

Grunderwerb wird bei allen Varianten in sehr beschränktem Umfang notwendig. Es ist dabei **kein signifikanter Unterschied** erkennbar.

Gesamtbewertung

		Schnelle Gleise			
		innen mit 230 km/h	innen mit 200 km/h	außen mit 230 km/h	außen mit 200 km/h
1	Erfüllung der verkehrlichen Zielstellung				
2	Einhaltung der verkehrlichen Aufgabenstellung				
3	Konformität mit der betrieblichen Aufgabenstellung				
4	Erreichen der Fahrzeitvorgabe				
5	Erreichen einer optimalen Betriebsqualität				
6	Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf die Erstellung				
7	Wirtschaftlichkeit (Kosten) in Bezug auf den Betrieb/Instandhaltung				
8	Minimierung von Lärm und Emissionen				
9	Planrechtliche Akzeptanz				
10	Vorteile für Reisende				
11	Ausbaukonzept für die Modernisierung der Bahnhöfe				
12	Flexibilität in der Betriebsführung				
13	Vereinfachung der Bauphasen				
14	Öffentliche Akzeptanz				
15	Minimierung der Eingriffe in den Raum				
16	Kompatibilität mit den angrenzenden anderen/künftigen Bahnplanungen				
17	Vorteile für (auf die Bahn) verladende Güterverkehrskunden				
18	Städtebauliche Integration				
19	Minimierung von Grunderwerb				

Legende:

übererfüllt
erfüllt
weniger erfüllt

Fazit und nächste Schritte

- Eine Trassierung mit 230 km/h ist insgesamt sowohl aus verkehrlicher, als auch wirtschaftlicher Sicht sinnvoller.
- Die Variante schnelle Gleise innen stellt gegenüber der Variante schnelle Gleise außen in Summe die Vorzugsvariante dar.
- Dies entspricht auch der Empfehlung der Arbeitsgruppe Hanau-Gelnhausen des Dialogforums Hanau-Würzburg/Fulda.
- Für den Start der Entwurfsplanung der Vorplanungsvariante (SI 230 km/h) wird die DB Netz noch eine Abstimmung mit dem Bund durchführen.

TOP 4 Verknüpfung Ausbau-/Neubaustrecke in Gelnhausen

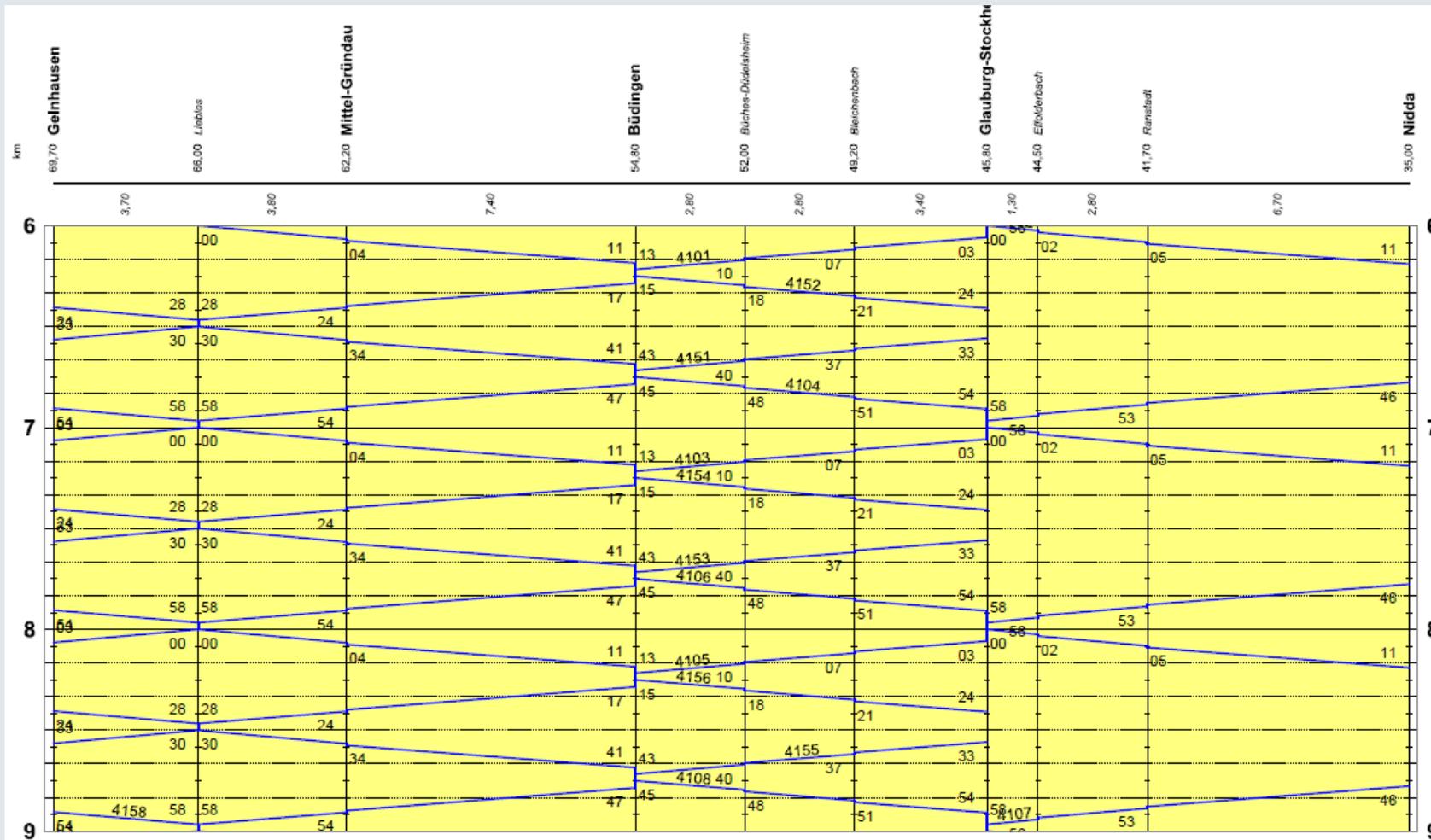
**Aktueller Stand Anforderung nach zwei Bahnsteigkanten
in/aus Gießen im Bhf Gelnhausen / Prüfung Lieblos als
Kreuzungsbahnhof**

Weitere Entwicklung des Betriebsprogramms der RB Gießen – Nidda – Gelnhausen (RB 46)

- Maßgeblich für die Linie RB 46 sind die Anschlüsse in Gelnhausen und den übrigen Knotenbahnhöfen entlang der Strecke, die Abwicklung des Schülerverkehrs sowie die erwarteten Nachfragesteigerungen im Rhein-Main-Gebiet.
- Wenn sich die Fahrpläne auf den Anschlussstrecken ändern (z. B. ausgelöst durch einen Halbstundentakt im Fernverkehr), muss auch der Fahrplan der RB 46 angepasst werden.
- **Dafür sind je nach Fahrplankonzept zwei unabhängige Bahnsteigkanten in Gelnhausen erforderlich.**
- Daher besteht von Seiten des RMV die Forderung, dass mind. der Ist-Zustand mit der Möglichkeit einer überschlagenen Wende im Bahnhof Gelnhausen funktional erhalten bleiben muss.
- Dies wurde von Seiten des Projekts auf Basis der bisherigen Planung geprüft. Auf Grund der sehr beengten räumlichen Situation in Gelnhausen konnte jedoch keine bauliche Lösung gefunden werden, welche zugleich auch betrieblich/verkehrlich akzeptabel wäre und keine enormen Mehrkosten erzeugen würde.
- Daher wurde nach **alternativen Lösungsmöglichkeiten** gesucht. Dabei kristallisierte sich heraus, dass die **Reaktivierung des Kreuzungsbahnhofs in Lieblos** eine geeignete Ersatz-Maßnahme darstellen würde. Die verkehrlich vorteilhaftesten der zukünftig denkbaren Fahrplankonzepte sind damit vorbehaltlich einer mikroskopischen Prüfung umsetzbar.

Eine Reaktivierung des Kreuzungsbahnhofs Lieblos wäre im Fahrplan umsetzbar

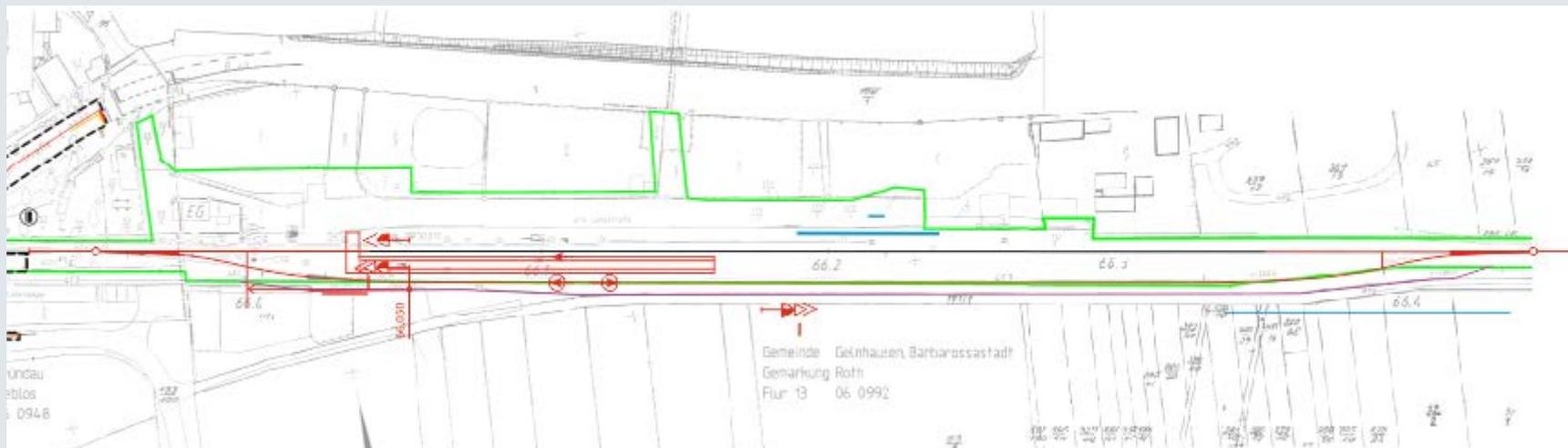
RB 46, Fahrplanentwurf 30 – Minuten - Takt



Notwendige Maßnahmen zur Reaktivierung des Kreuzungsbahnhofes Lieblos

Um den Kreuzungsbahnhof Lieblos zu reaktivieren, müssen folgende Anlagen erstellt werden:

- Neubau von 2 Weichen
- Neubau 2. Gleis
- Steuerung aus dem ESTW Altstadt, ggf. Errichtung eines ESTW Altstadt Lieblos
- Neubau eines Mittelbahnsteiges und Anpassung des Bahnsteigzugangs
- Betrachtung Schallschutz; ggf. Errichtung von Schallschutzwand nördlich der Bahnanlagen



Fazit

- Eine Änderung der verkehrlichen Aufgabenstellung um den Neubau des Kreuzungsbahnhofes Lieblos wäre umsetzbar:
 - Die betrieblichen Randbedingungen lassen sich erfüllen.
 - Eine Integration der Neuanlagen ist mit der vorgesehenen Erweiterung des ESTW Altstadt grundsätzlich umsetzbar.
 - Die fahrplantechnischen Randbedingungen sind hinsichtlich der weiteren Kreuzungsbahnhöfe und hinsichtlich möglicher Verknüpfungen zu den RE - Zügen in Gelnhausen sehr gut.
 - Baulich kann der Kreuzungsbahnhof in Lieblos umgesetzt werden.
- Die Realisierung des Kreuzungsbahnhofes Lieblos ist aus heutiger Sicht um grob geschätzt > 1 Mio € günstiger als die Verschiebung der Gleise im Bf Gelnhausen um eine Achse nach Süden.

Prüfung, ob ein Wechsel vom Richtungs- in den Linienbetrieb bereits zwischen Hailer-Meerholz und Gelnhausen vollzogen werden kann.

Ergebnis aus der Präsentation in der Arbeitsgruppe Hanau-Gelnhausen vom 25.02.2015

Der Linienbetrieb und der verschränkte Richtungsbetrieb werden aufgrund ihrer Nachteile vorerst nicht weiter betrachtet

Auswahl der näher zu untersuchenden Varianten



Nachteile der Linienbetriebsvarianten:

- in Hanau nicht möglich
- erst mit vollendetem viergleisigen Ausbau nordöstlich von Gelnhausen auch zwischen Wolfgang und Gelnhausen umsetzbar



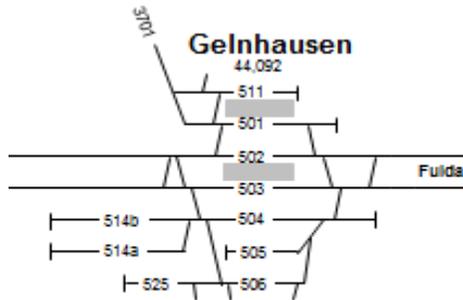
Nachteile der Varianten des verschränkten Richtungsbetriebs:

- Es werden immer sowohl Außen- als auch Innenbahnsteige benötigt
- Beim Wechsel auf das Gegengleis der Strecke muss immer die andere Strecke gekreuzt werden

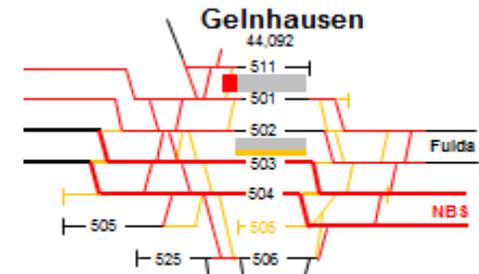
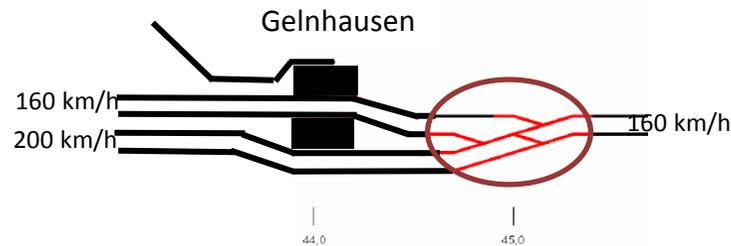


Abwahl der Linienbetriebsvarianten wegen ihrer betrieblichen Nachteile

Linienbetrieb in Gelnhausen wurde bereits im Variantenmanagement verworfen



Stand: 01.04.2014



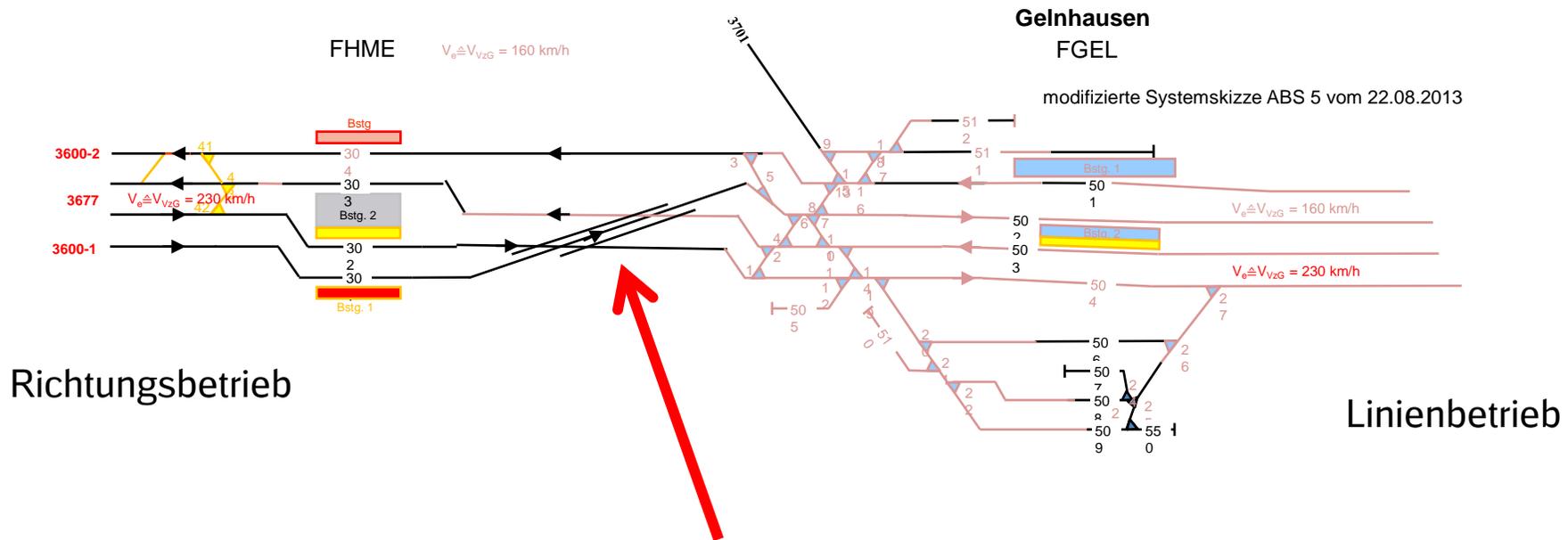
Stand: 19.09.2014

- Linienbetrieb in Gelnhausen insbesondere beim dauerhaften betrieblichen Zwischenzustand „4 auf 2“ ist wegen höhengleichen Kreuzung der Verkehre von und nach Fulda nicht akzeptabel.

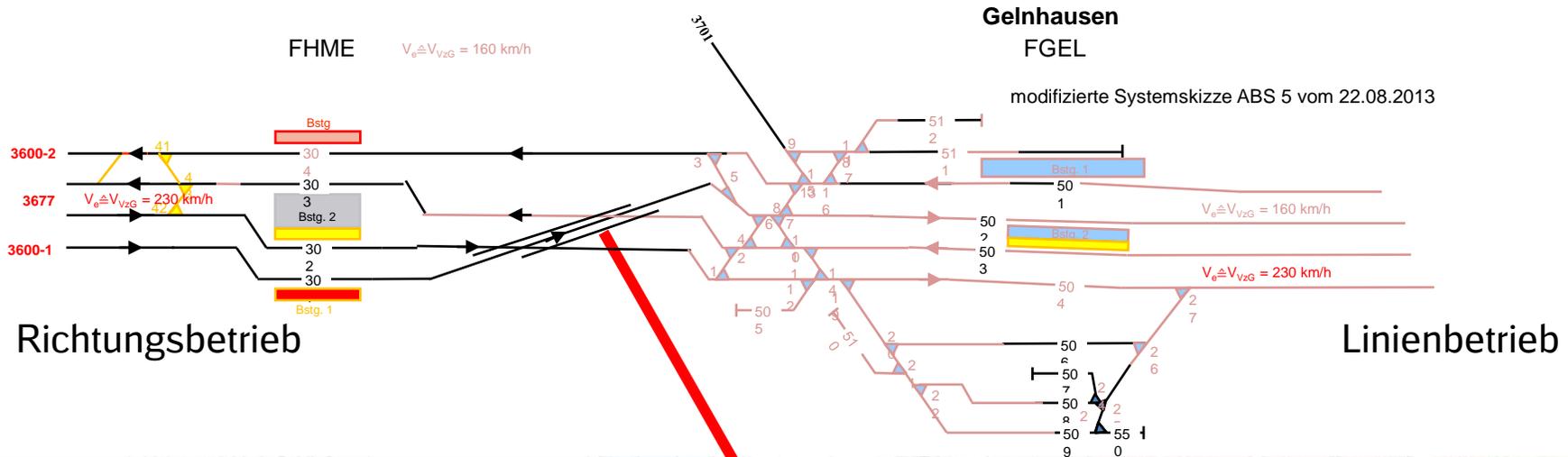
Stand: 03.06.2015

Linienbetrieb in Gelnhausen wäre also ggf. erst machbar, wenn die beiden Gleise von / nach Fulda fertig sind.

Nun wurde die Frage gestellt, ob es nicht sinnvoll ist, schon vor Gelnhausen in den Linienbetrieb zu wechseln



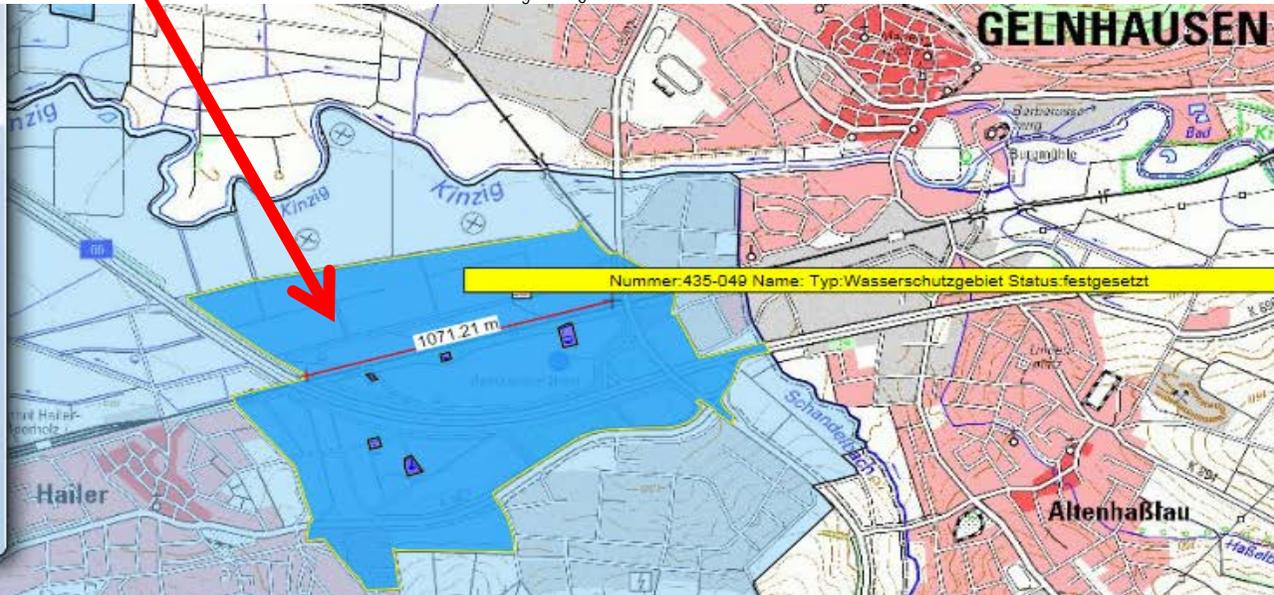
Ohne Eingriffe in das Wasserschutzgebiet II ist eine Querung zwischen Hailer und Gelnhausen nicht möglich



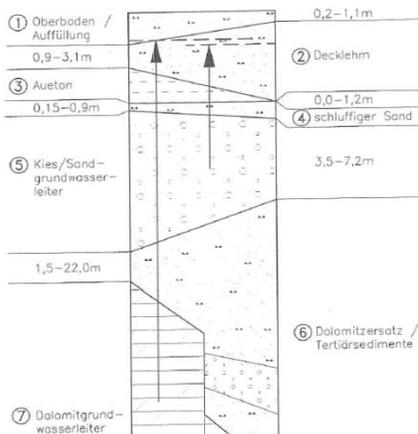
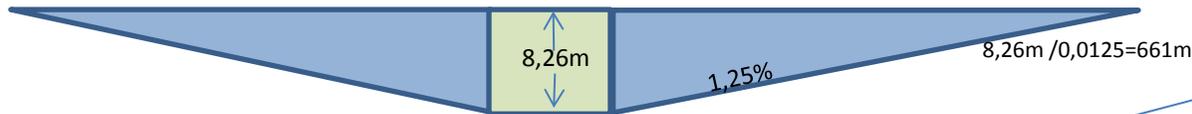
Listensicht | Schließen

WSG Zone II (1 von 1)

Schutzgebietstyp:	Wasserschutzgebiet
Schutzgebietsnummer:	435-049
Schutzgebietsname:	
Schutzgebietszone:	II
Länderspezifische Zonierung:	2
Status:	festgesetzt
Beschl. Datum:	15.09.2004
Beschl. Nummer:	
Fundstelle:	Staatsanzeiger, Nr. 44, Jahr: 2004, S. 3439
Bundesland:	Hessen
Bemerkung:	
Quelle:	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Stand:	10/2015
Verordnungstext:	http://stredax.intranet.deutschebahn.com/Dokumente-Intranet/SGInfo/WSG/HE_WSG_435-049.pdf



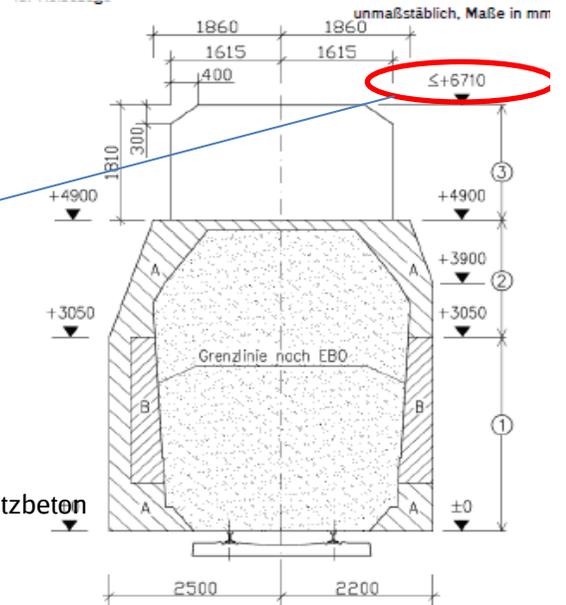
Ein Über- bzw. Unterführungsbauwerk müsste an dieser Stelle mind. 8,26 Meter hoch sein



Trischler und Partner GmbH
Beratende Ingenieure
Geotechnik Umweltschutz
Postfach 10.03.31
D-64203 Darmstadt
Berliner Allee 6
D-64295 Darmstadt
Telefon: (06151) 388-0
Telefax: (06151) 388-999
Telefon-Durchwahl: 577
Telefax-Durchwahl: 994
Datum: 31.10.1997
Unser Zeichen: 121.507.97

$$6,71 + 0,75 + 0,80 = 8,26 \text{ m}$$

Fahrbahn, Abdichtung und Schutzbeton
Konstruktionshöhe des Rahmenüberbaus



Die Trennung der Neubaustrecke vom Bestand ist nördlich von Gelnhausen möglich (vgl. AG HU-GN v. 21.06.2016)



Trassendarstellung in KorFin



TOP 5: Betrachtung der Schall- und Erschütterungsthematik

Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Schienengüterwagen ab Ende 2020

Der Gesetzesentwurf zum Verbot des Betriebs lauter Schienengüterwagen ab Ende 2020 ist in der parlamentarischen Beratung

Kernpunkte des Gesetzes:

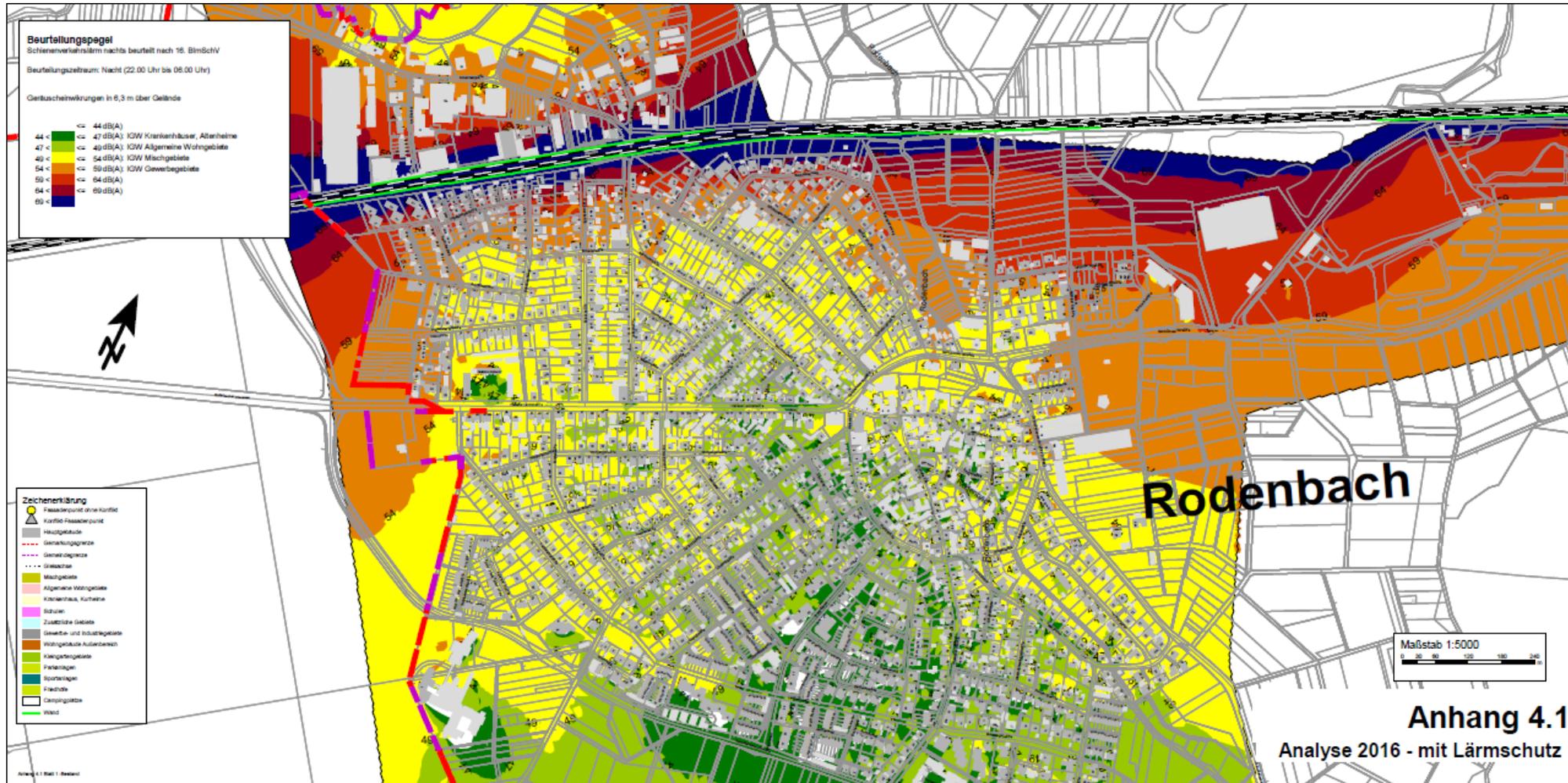
- Ab dem Fahrplanwechsel zum 13.12. 2020 gilt auf dem deutschen Schienennetz ein Fahrverbot für laute Güterwagen.
- Kein Güterwagen darf bei der Fahrt den Höchstwert überschreiten, wie er in den geltenden Lärmschutz-Richtlinien (TSI Lärm) für die Neuzulassung von Fahrzeugen festgeschrieben ist.
- Die Einhaltung der Lärmschutzgrenzwerte kann durch Umrüstung auf leise Bremssohlen erfolgen.
- Das Eisenbahn-Bundesamt kontrolliert die Einhaltung der Vorschriften auf den Bundesschienenwegen. Bei Verstößen gegen das Fahrverbot für laute Güterwagen droht ein Bußgeld von bis zu 50.000 Euro.



Quelle: www.bmvi.de

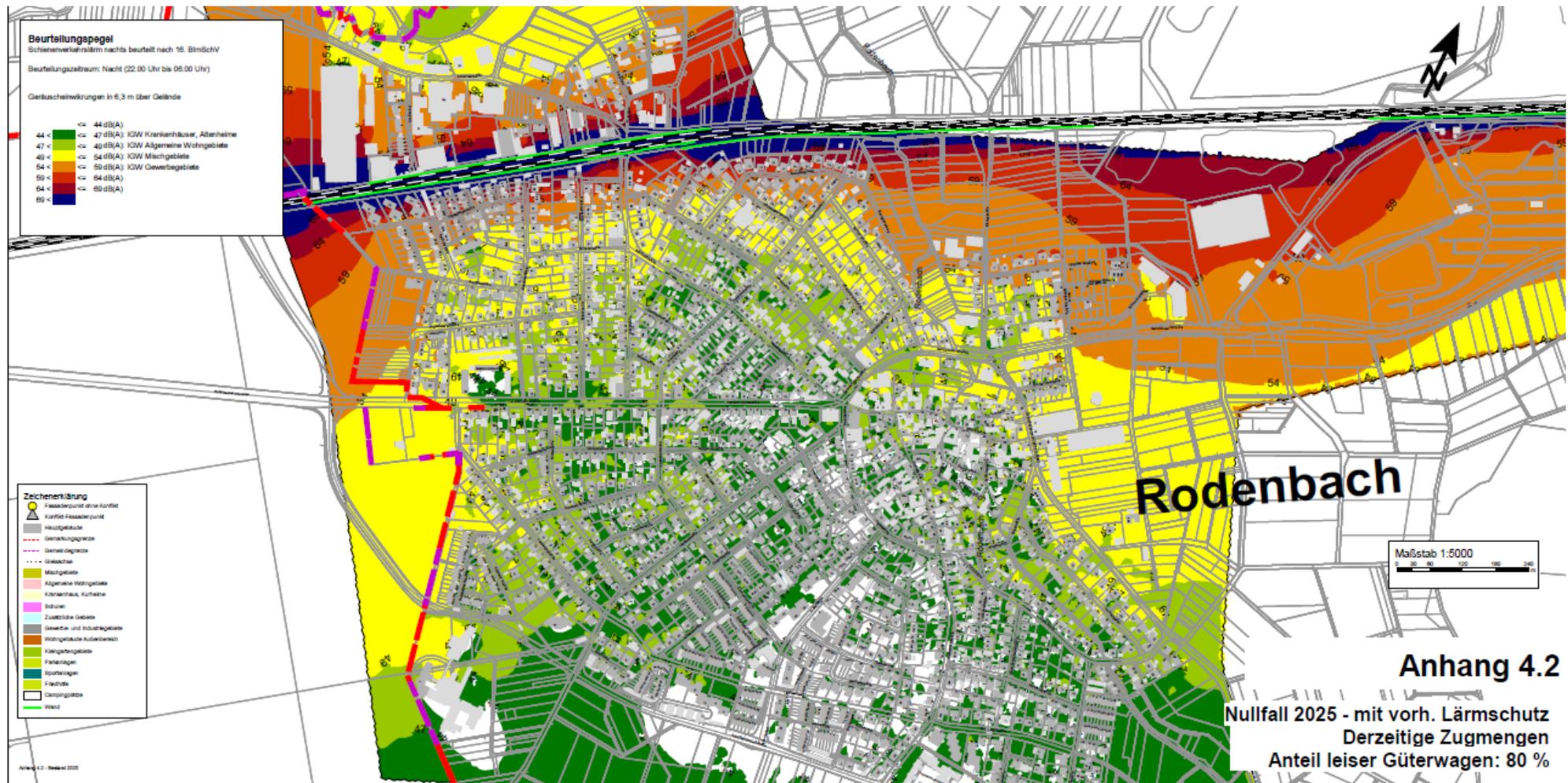
Derzeitige bauliche Situation mit den derzeitigen Zugzahlen.
 Die vorhandenen Lärmschutzwände sind 3 Meter hoch

Beispiel Rodenbach



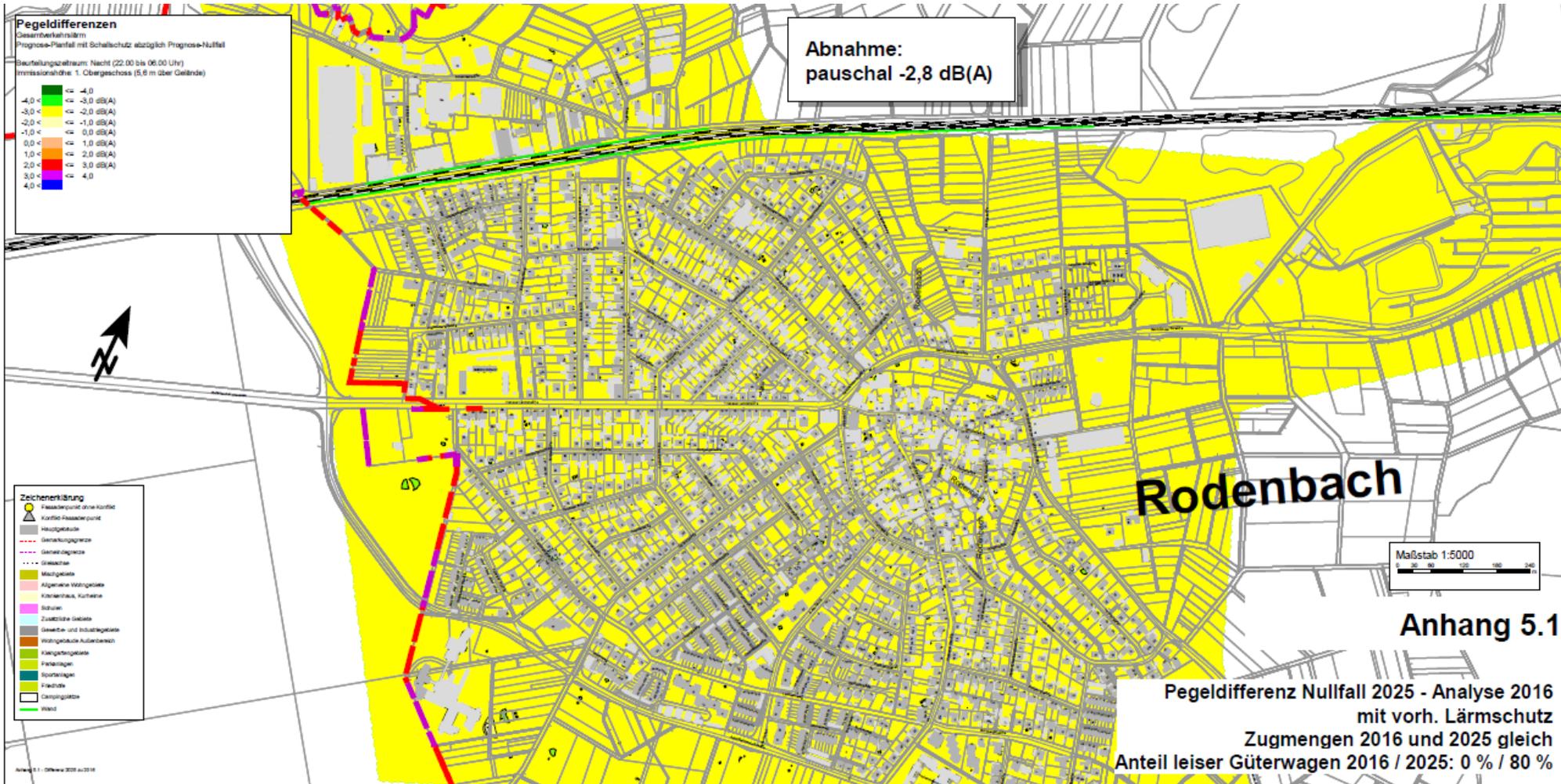
Nullfall 2025: Derzeitige bauliche Situation mit den derzeitigen Zugzahlen, mit 80% leisen Güterwagen

Beispiel Rodenbach



Allein durch die Umrüstung der Güterwagen gehen die Geräuscheinwirkungen um pauschal 2,8 dB(A) zurück

Beispiel Rodenbach



Variante „schnelle Gleise innen“ mit Außen- und Mittel-Lärmschutzwänden (3m hoch) sowie "BüG" und Schienenstegdämpfern Zugzahlenprognose 2025

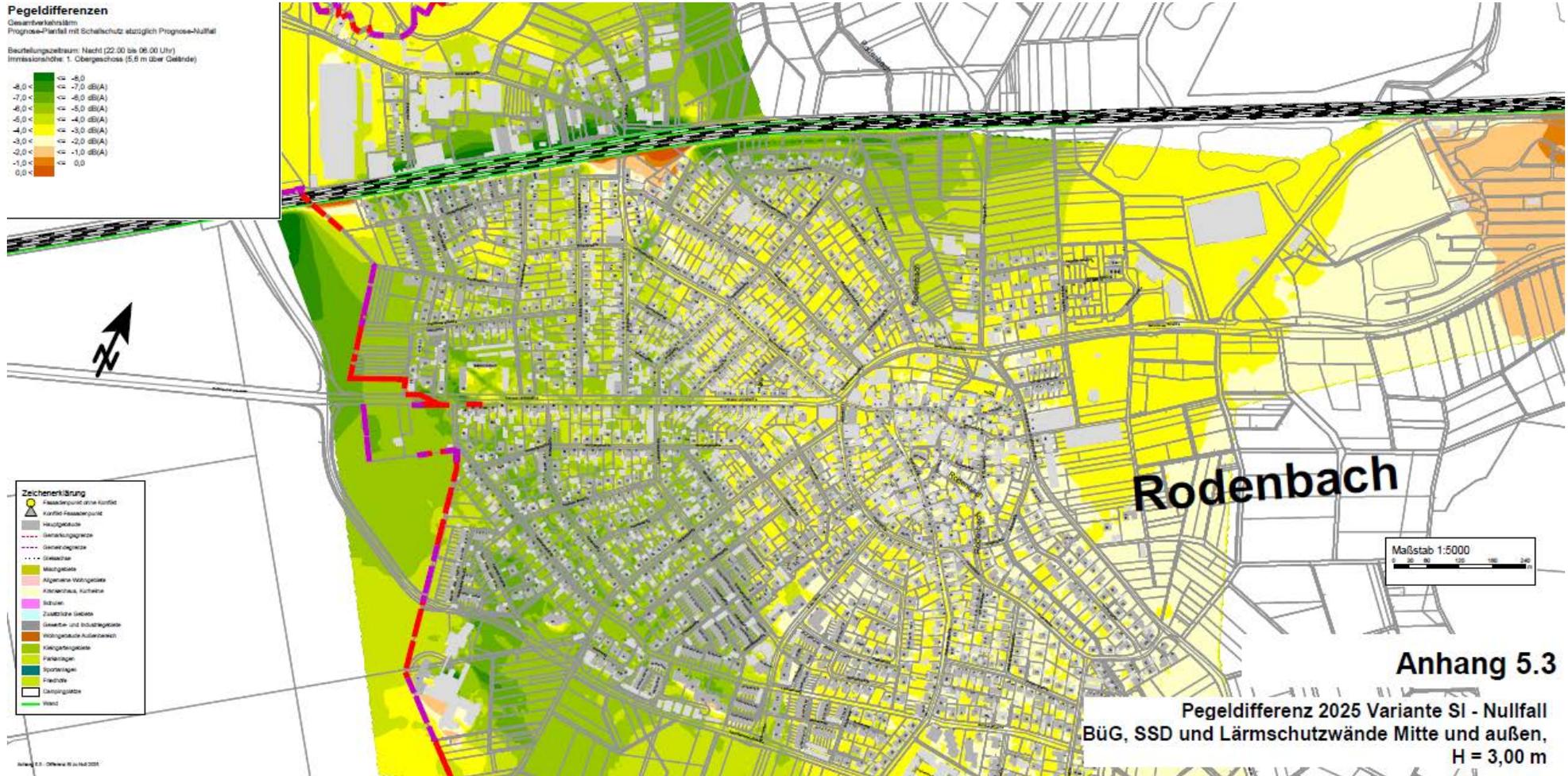
Beispiel Rodenbach

BüG = besonders überwachtetes Gleis



Damit erzielbare Pegelminderung gegenüber dem Nullfall

Beispiel Rodenbach

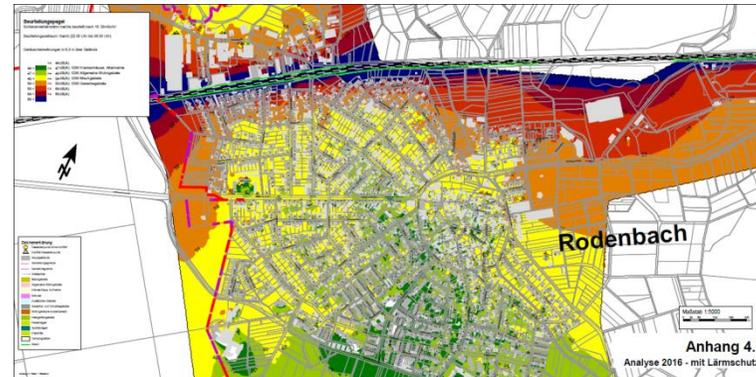


Vergleich Status quo, Nullfall und Planfall schnelle Gleise innen mit Lärmschutz

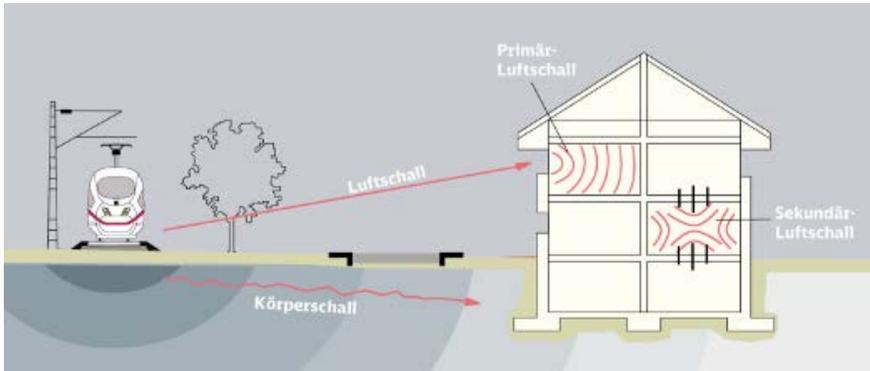
Status quo =
Vorhandener Lärmschutz,
derzeitige Zugmengen

Nullfall =
Vorhandener Lärmschutz,
derzeitige Zugmengen,
80% leisere Güterwagen

Planfall 2025 =
„schnelle Gleise innen“,
Außen- u. Mittellärmschutzwände (3m),
"BüG,, Schienenstegdämpfer,
Zugzahlenprognose 2025,
80% leisere Güterwagen



Zum Thema Erschütterungen und sekundärer Luftschall wird auf Basis der Richtlinie 820.2050¹⁾ ein Gutachten erstellt



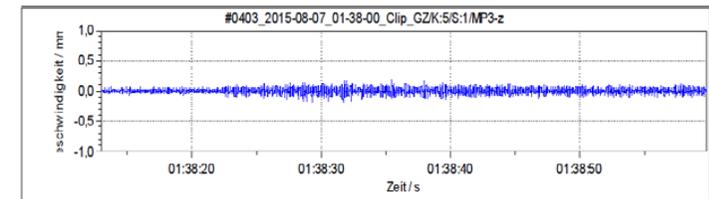
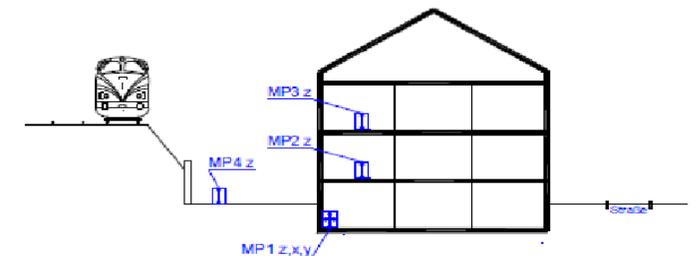
Messung

- Ausbreitungsmessungen
- mind. 5 Vorbeifahrten pro Zugattung
- Messpunkte (8m, Fundament, Decke)

Prognose

- Erschütterungsprognose für sekundären Luftschall und Erschütterungen

Querschnitt:



Bei wesentlicher Zunahme der Erschütterungen bzw. des sekundären Luftschalls werden Vorsorgemaßnahmen ergriffen

1) Eingeführt am 01.01.2017; Bezug bei DB Kommunikationstechnik GmbH, Medien- und Kommunikationsdienste, Logistikcenter – Kundenservice, Karlsruhe
Email: dzd-bestellservice@deutschebahn.com

TOP 6 Weiteres Vorgehen

Nach Abschluss der Vorplanung beginnt die Vorbereitung für die Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Ausbaustrecke Hanau – Gelnhausen – Nächste Schritte

- Mai 2017 **Abschluss fachtechnische Prüfung der Vorplanung**
- ab Juli 2017 Vorgezogenes **Bohrprogramm** zur Ermittlung der geotechnischen Eigenschaften und abfallrechtlichen Einstufung des anstehenden Bodens an der Strecke und an Bauwerken, Dauer ca. 6 Monate
- Oktober 2017 **Finanzierungsfreigabe** durch den DB Konzernvorstand für die **Entwurfs- und Genehmigungsplanung** (Leistungsphasen 3 und 4)
- November 2017 Beginn **Ausschreibung** Planerverträge für die **Entwurfs- und Genehmigungsplanung** (Leistungsphasen 3 und 4)
- März 2018 Abschluss **Vergabe Entwurfsplanung**