

Erläuterungsbericht

Streckenummer / Strecke	4020/ Mannheim – Rastatt (Rheintalbahn) 4080/ Mannheim – Stuttgart
Bahnhofsnummer / Bahnhof	Hockenheim
Planungsabschnitt	Anpassung Schallschutz in Hockenheim
von km 19,700 von km 19,100	bis km 23,200 (Str. 4020) bis km 22,000 (Str. 4080)

Aufgestellt:

Pöyry Deutschland GmbH
Siegburger Str. 183 – 187
50679 Köln

Köln, 05.06.2012 gez. i. V. Diegmann

.....
Ort, Datum, Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	MAßNAHME UND BEGRÜNDUNG	1
2	LAGE IM NETZ	3
3	IST-ZUSTAND	4
4	GEPLANTER ZUSTAND	6
4.1	Schallschutzwand als Erhöhung der Raumgitterwand	7
4.2	Einführung „Besonders überwachtes Gleis“ („BüG“)	7
4.3	Entwässerung der Bahnanlagen	8
4.4	Wasserrechtliche Belange	8
5	AUSWIRKUNG DES BAUVORHABENS	9
5.1	Naturschutzfachliche Belange	9
5.2	Hydrologie/Hydrogeologie	9
5.3	Baugrundverhältnisse	9
6	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	10
6.1	Gesetzliche Grundlage	10
6.2	Verwendete Eingangsgrößen	10
6.3	Untersuchte Varianten	12
6.4	Kosten-Nutzen-Betrachtung	13
6.5	Verbleibende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte	14
7	BAUSTELLENEINRICHTUNG UND ERFORDERLICHE ZUFAHRTEN	15
8	GRUNDERWERB	15
9	EG PRÜFVERFAHREN	15

1 Maßnahme und Begründung

Westlich von Hockenheim werden die Strecken 4020 Mannheim – Rastatt (Rheintalbahn) und 4080 Mannheim – Stuttgart (Schnellfahrstrecke) in geringem Abstand zur Wohnbebauung geführt. Bei der Rheintalbahn handelt es sich um eine alte Strecke, die sowohl eine überregionale Bedeutung für den Fernverkehr hat, aber auch die Versorgung der Region über den Nahverkehr sicher stellt. Die Schnellfahrstrecke Mannheim – Stuttgart hat vor allem eine überregionale Bedeutung für den Fernverkehr. Sie wurde in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts errichtet.

Die Planungen für die Schnellfahrstrecke wurden im wesentlichen in den 70-er Jahren durchgeführt. Im Bereich der Ortsdurchfahrt von Hockenheim wurden auf Grund der weitgehenden Parallellage der beiden Strecken die beiden Strecken neu errichtet. Dabei wurden diese von der Ortslage abgerückt und tiefer gelegt. Das freiwerdende Gelände zwischen der Ortslage und der neuen Bahnanlagen wurde teilweise aufgefüllt, neu modelliert und im Rahmen der Landesgartenschau im Jahr 1991 neu gestaltet.

Für den Neubau der Schnellfahrstrecke Mannheim – Stuttgart und den Umbau der Rheintalbahn wurde ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, welches in einen Planfeststellungsbeschluss vom 24.11.1981 mündete. Inhalt dieses Planfeststellungsbeschlusses war auch eine Vereinbarung zwischen der Stadt Hockenheim und der Deutschen Bundesbahn aus dem Jahr 1976.

Nach Umsetzung der Maßnahmen und Inbetriebnahme der Strecke 1986/1987 war die Stadt Hockenheim der Auffassung, dass die in der o.g. Vereinbarung festgelegten Maßnahmen zum Schallschutz von der Vorhabenträgerin nicht umgesetzt wurden. Dies führte zu einer Klage der Stadt Hockenheim gegen die Rechtsnachfolgerin der Deutschen Bundesbahn – der DB Netz AG - im Jahr 2004 beim VG Karlsruhe.

Im Rahmen der mündlichen Verhandlung wurde festgelegt, dass die DB Netz AG ein Gutachten vorlegt, welches den Schallschutzumfang ermittelt, so als würde die Anlage neu erstellt werden. Für die sich daraus ergebenden Maßnahmen ist ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

In einer schalltechnischen Untersuchung vom 30.05.2007 wurde vor dem Hintergrund einer Vielzahl von bislang erstellten Untersuchungen, Stellungnahmen und Messberichten eine detaillierte Beurteilung der eisenbahnschalltechnischen Situation für die Ortsdurchfahrt Hockenheim gemäß 16.BImSchV in Verbindung mit der Schall 03 durchgeführt.

Hierbei wurde festgestellt, dass allein mit den derzeit vorhandenen Schallschutzwänden weder für das Verkehrsaufkommen zum Zeitpunkt der Planfeststellung (Lastfall PLF 1976) noch für den damaligen Zustand (Lastfall 2006) an den repräsentativen bahnnahen Immissionsorten im 1. Obergeschoss die zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Darauf hin wurde hinsichtlich der Optimierung und Abwägung potentieller Schallschutzmaßnahmen für die Strecken 4020 und 4080 eine erneute Untersuchung durchgeführt, die eine schalltechnische Verbesserung durch die Kombination von Schallschutzwanderhöhung und besonders überwachtem Gleis (BüG) zum Inhalt hat. Dabei wurden einerseits die heute geltenden gesetzlichen Regelungen andererseits die aktuellen Vorgaben für die Beurteilung und Bewertung der Schallschutzmaßnahmen einschließlich der Abwägung gemäß §41 Abs.2 BImSchG zu Grunde gelegt.

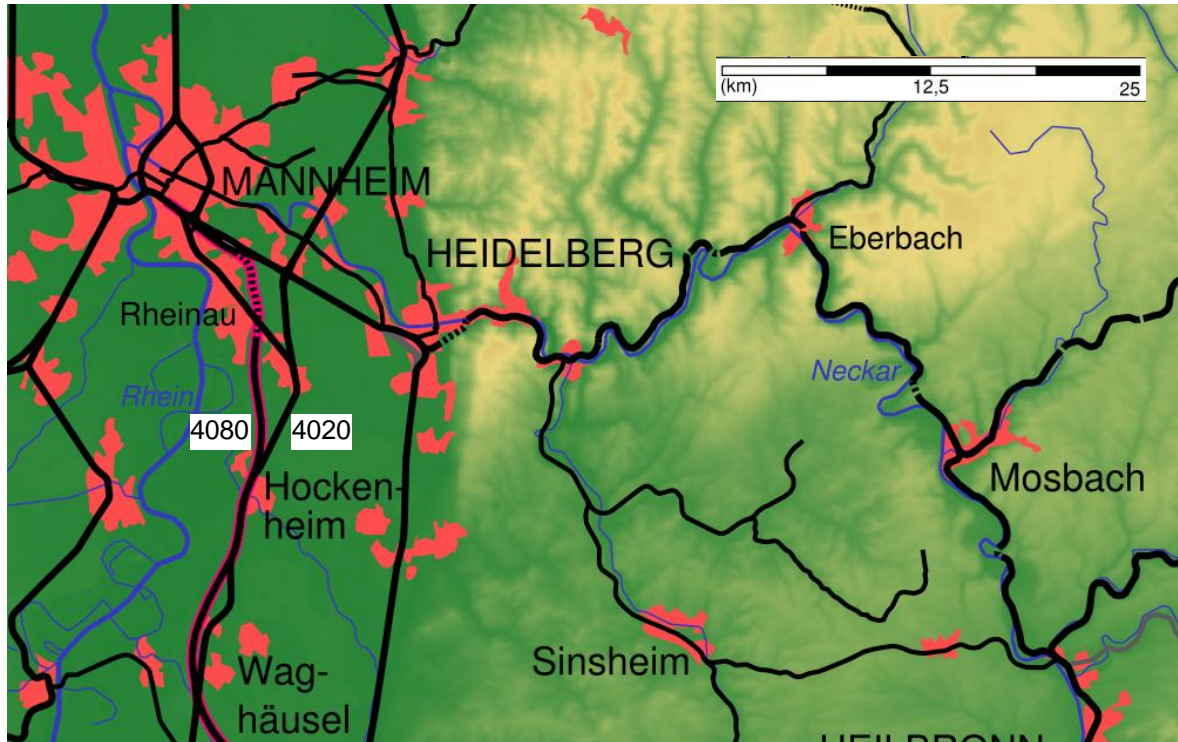
Für den Bereich Hockenheim wird in Auswertung der Erkenntnisse des o.g. Gutachtens das Verfahren „Besonders überwachtes Gleis“ eingeführt.

Darüber hinaus wird vorgeschlagen im Bereich der vorhandenen Raumgitterwand im südlichen Teil des Bahnhofs Hockenheim zur Verbesserung deren Schallschutzwirkung eine Erhöhung um ca. 1,50 m vorzunehmen, so dass die Gesamthöhe des Schallschutzes 6,00 m über Schienenoberkante beträgt.

Damit wird

- der Umfang der Baumaßnahmen und damit die Kosten für die Sanierung
- die Dauer der Bauzeit und damit die Eingriffe in den Eisenbahnbetrieb
- Belästigung durch Baustellenverkehr u. ä.
- und der künftige Unterhaltungsaufwand (Regelbegutachtung, Unterhaltungsmaßnahmen) minimiert.

2 Lage im Netz



Kurzdarstellung der betroffenen Strecken

4020 (Rheintalbahn): Mannheim Hbf – Rastatt
zweigleisige, elektrifizierte Hauptstrecke mit $v_e = 200$ km/h, Mischverkehr
 $v_{\max} = 160$ km/h (Prognose 2015) im betrachteten Abschnitt

4080 (Schnellfahrstrecke): Mannheim Hbf - Stuttgart-Zuffenhausen
zweigleisige, elektrifizierte Schnellfahrstrecke mit $v_e = 280$ km/h, Mischverkehr
 $v_{\max} = 280$ km/h (Prognose 2015) im betrachteten Abschnitt

Die betrachtete Schallschutzanlage liegt östlich des Gleises 401 auf der Strecke 4020 von km 19+700,00 – 23+200,00. Für weitere Informationen kann der Streckenabschnitt im Lageplan der Anlage 2 und 3 in der Draufsicht betrachtet werden.

Der ca. 3,5 km lange Planfeststellungsbereich liegt im Bundesland Baden-Württemberg zwischen Bahn-km 19,700 und Bahn-km 23,200 der Strecke 4020 (Rheintalbahn) und Bahn-km 19,100 und Bahn-km 22,000 der Strecke 4080 (Schnellfahrstrecke).

Betroffen von der Maßnahme ist im Landkreis Rhein-Neckar-Kreis die Stadt Hockenheim (Gemarkung Hockenheim).

3 Ist-Zustand

Im Rahmen von Ortsbegehungen und Einsichtnahme in Bestandsunterlagen wurde der vorhandene Zustand aufgenommen und bewertet.

Schallschutzwände Strecke 4080 (NBS)

Zwischen ca. km 19,100 und 21,707 befinden sich östlich der Neubaustrecke Schallschutzwände mit Höhen zwischen 2,0 und 4,5 m über Schienenoberkante. Diese verlaufen gleichzeitig als Mittelwand zwischen den Strecken 4020 und 4080. Die ca. 4,50 m hohe Mittelwand ist zwischen km 19,910 und km 20,030 östlich der Strecke 4080 für Überleitverbindungen zwischen den beiden Strecken unterbrochen und um bis zu ca. 9,50 m nach Osten zur Rheintalstrecke (Str. 4020) hin versetzt.

Schallschutzwände Strecke 4020 (Rheintalbahn):

Zwischen ca. km 19,860 und 22,800 befinden sich östlich der Rheintalstrecke Schallschutzwände mit Höhen zwischen 1,5 und 5,0 m über Schienenoberkante und einem Abstand von ca. 3,50 m zwischen Gleisachse (Gleis 401) und Vorderkante Schallschutzwand.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus zwei Konstruktionen:

1. als Schallschutzwand aus Betonelementen mit Bohrpfahlgründung im Regelabstand von 5 m in 3 Abschnitten an der Bahn
2. Winkelstützwand mit Schall absorbierenden Bekleidungen in den Bereichen, in denen die Bahn tiefer liegt als der Ort

Am Bahnsteig stützt eine Raumgitterwand von km 21+658 bis 21+790 den Geländesprung zum Park- und Ride Parkplatz:

- Länge: 132 m (mit Abwinklungen ca. 152 m)
- Konstruktion als Raumgitterwand
- Wandhöhe ca. 5 m ü. SO.



*Foto 1 - Raumgitterwand am Bahnsteig Bf. Hockenheim (Abschnitt Raumgitterwand) -
Blickrichtung: süd*



Foto 2 - Detail der Raumgitterwand am Bahnsteig Bf. Hockenheim



Foto 3 - Von Brücke auf Bf. Hockenheim (Abschnitt Raumgitterwand) - Blickrichtung: nord

4 Geplanter Zustand

Die erstellte Schalltechnische Untersuchung (siehe Anlage 7) führt in der Abwägung zum Ergebnis, dass unter Betrachtung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses die Festlegung der Maßnahme „Besonders überwachtes Gleis“ die vorzugswürdigste Lösung darstellt.

Eine zusätzliche Erhöhung der vorhandenen Schallschutzwände wäre aus akustischen Gründen wünschenswert, da jede Erhöhung zu einer Verbesserung der Schallschutzsituation in Hockenheim führt, eine besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis ergibt sich dabei allerdings nicht.

Im Bereich südlich des Empfangsgebäudes wurde bei der Errichtung des Bahnhofs anstelle einer senkrechten Schallschutzwand eine Raumgitterwand mit einem Böschungsverhältnis von annähernd 1:1 errichtet. Diese weist in der Krone eine Höhe von 4,6 m über SO auf. Auf Grund dieser geometrischen Verhältnisse erweist sich dieser Abschnitt als weniger wirksam als die davor und dahinter liegenden Schallschutzwände. Daher wird vorgeschlagen, diese „Lücke“ im Schallschutz durch den Aufsatz einer Schallschutzwand im Kronenbereich der Raumgitterwand zu verbessern um eine einheitlichere Wirkung zu erzielen.

Die Details zu den Berechnungsgrundlagen sowie die Ergebnisse der durchgeführten Kosten-Nutzen-Analysen werden im Kap. 6 nochmals ausführlich beschrieben.

4.1 Schallschutzwand als Erhöhung der Raumgitterwand

Oberhalb der Raumgitterwand links der Bahn von km 21,658 bis km 21,790 wird eine 1,5 m hohe Schallschutzwand hergestellt. Damit die Schallschutzwand in der Achse der Vorderkante der Raumgitterwand angeordnet werden kann, sind abgewinkelte Pfostenkonstruktionen aus Profilstählen (sogenannte Schwanenhalskonstruktionen) auszuführen. Die Gründung erfolgt böschungsseitig hinter der Raumgitterwand als Tiefgründung mittels Kleinbohrpfählen. Die Raumgitterwand und die Schallschutzwand erreichen eine Höhe von ca. 6,00 m über Schienenoberkante (SO). Die ergänzende SSW aus hochabsorbierenden Aluminiumelementen zwischen den Pfosten gem. Mo 804.5501, Abs. 6 stocken die Raumgitterwand um 1,5 m auf.

Die Raumgitterwand endet am Kiosk. Zwischen dem Kiosk und dem Treppenabgang des Empfangsgebäudes befindet sich ein Stützbauwerk mit Geländer. Auf diesem ca. 8 m langen Abschnitt wird das Geländer durch eine 1,50 m hohe transparente Schallschutzwand ersetzt.

4.2 Einführung „Besonders überwachtetes Gleis“ („BüG“)

Das „Besonders überwachte Gleis“ ist ein Gleis, bei dem die Fahrflächen der Schienen im optimalen Zustand gehalten werden. Diese Fahrbahnart wird bei der Berechnung der Beurteilungspegel gemäß der Fußnote zu Tabelle C der Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV zugrunde gelegt. Durch das „BüG“ können Minderungen des Immissionspegels bis zu 3 dB(A) erreicht werden. Während die Pegelminderung einer Lärmschutzwand mit zunehmender Höhe eines Immissionsortes über Gelände abnimmt, bleibt die Minderung durch das BüG konstant. Daher führt das BüG auch in den Obergeschossen trassennah gelegener hoher Gebäude noch zu akzeptablen Pegelminderungen, die ansonsten nur mit sehr hohen Lärmschutzwänden erreichbar wären. Zum Nachweis der Wirksamkeit des „Besonders überwachten Gleises“ wird ein Überwachungsverfahren durch Schallmessungen mittels Schallmesswagen durchgeführt. Diese Messungen werden nach Ablauf der Bauarbeiten und anschließend in einem Abstand von sechs Monaten durchgeführt. Eine Veränderung der Messintervalle kann durch das Eisenbahnbundesamt erfolgen.

Ergibt eine Messung, dass der für das „BüG“ festgesetzte Schallpegelabschlag unterschritten wird, wird die DB Netz AG das Schleifen der Schienenlaufflächen innerhalb von zwei Monaten veranlassen.

Nachfolgend sind die mit „BüG“ vorgesehenen Bereiche aufgelistet:

Gleis Str. 4020		Bereich mit BÜG auf der Rheintalbahn (RTB) [Bahn-km] ¹		ca. Gesamt- länge je Gleis [m]
		von	bis	
Gleis 401	Hauptgleise der Rhein- talbahn (oh- ne Bhf.)	19.700	21.405	1.705
		21.840	23.200	1.360
Gleis 402	Hauptgleise der Rhein- talbahn (oh- ne Bhf.)	19.700	21.405	1.705
		21.840	23.200	1.360
Gleis 403	Überhol- und Nebengleise (ohne Bhf.)	20.700	21.405	705
		21.840	22.723	883
Gleis 404	Überhol- und Nebengleise (ohne Bhf.)	20.650	21.405	755
		21.840	22.750	910

4.3 Entwässerung der Bahnanlagen

Die Entwässerung der Bahnanlagen wird durch die geplanten Maßnahmen Nachrüstung des „Besonders überwachten Gleises“ und die Errichtung der Schallschutzwand als Erhöhung der Raumgitterwand in diesem Abschnitt nicht verändert.

4.4 Wasserrechtliche Belange

Wasserrechtliche Belange sind durch die Anordnung einer Schallschutzwand als Erhöhung der Raumgitterwand und die Einführung der Schallschutzmaßnahme „BÜG“ nicht betroffen.

¹ Alle Angaben zur Kilometrierung beziehen sich auf die Hauptachse der Strecke 4020. Daher kann es vor allem bei den beiden Gleisen 403 und 404 zu geringen Abweichungen gegenüber den in den Plänen dargestellten Angaben kommen.

5 Auswirkung des Bauvorhabens

5.1 Naturschutzfachliche Belange

Nach § 18 AEG, sowie den §§ 2(2) und 3e UVPG besteht für das Vorhaben die Verpflichtung zur Durchführung einer Einzelfallprüfung nach § 3c UVPG. Diese wurde mit der Erstellung einer Umwelterklärung durchgeführt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass für das Vorhaben keine UVP-Pflicht besteht.

Zur Abarbeitung naturschutzfachlicher Belange wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (Siehe Anlage 8) erstellt. Nach diesem sind für die angestrebten Maßnahmen und Verfahren „Besonders überwachtes Gleis“ sowie die Erhöhung der Raumgitterwand um eine zusätzliche Aluminiumkonstruktion voraussichtlich geringe Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere durch die bau- und anlagebedingte Beseitigung großteils aus heimischer Vegetation bestehender Gebüsch sowie geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch baubedingte Verdichtungen und der Gründung der Betonfundamente zu erwarten.

Für die übrigen Schutzgüter Klima, Luft, Wasser, Landschaftsbild & Erholung konnten negative Effekte ausgeschlossen werden.

Für die bestehenden Beeinträchtigungen wurden mehrere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt. Mit der Durchführung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können alle durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Um die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, wurden in 2010 zwei Gutachten zu Reptilien sowie zur Avifauna erstellt.

Die beiden Gutachten kommen jeweils zu der Aussage, dass Vorkommen von seltenen bzw. geschützten Arten der jeweiligen Tiergruppe im Untersuchungsraum auszuschließen seien. Für das Vorhaben ist somit nicht damit zu rechnen, gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu verstoßen.

5.2 Hydrologie/Hydrogeologie

Die geplanten Baumaßnahmen haben keinen Einfluss auf die vorhandenen Vorfluter, Grundwasserleiter, Wassergewinnungsanlagen oder Schutzgebiete.

5.3 Baugrundverhältnisse

Bei den Baumaßnahmen sind Bohrarbeiten für die neu zu erstellende Gründung der Schallschutzwand als Erhöhung der Raumgitterwand erforderlich. Die Pfähle reichen in das anstehende Lockergestein unterhalb der Auffüllung hinter der Raumgitterwand.

6 Schalltechnische Untersuchungen

Als Ergebnis der mündlichen Verhandlung am VG Karlsruhe wurde eine Schalltechnische Untersuchung durch die Hils Consult GmbH in Kaufering durchgeführt. Die gesamte Untersuchung ist in Anlage 7 dieses Antrags beigelegt. Basis der Untersuchung war die Vorgabe, den Schallschutz zu ermitteln, der bei einer heute für das Gesamtvorhaben durchzuführenden Planfeststellung erforderlich wäre.

Damit ist die Untersuchung auf Grundlage der §41ff des BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV vorzunehmen.

6.1 Gesetzliche Grundlage

Unter der Maßgabe, dass ein Anwendungsfall des §41 Abs. 1 des BImSchG i.V. mit der 16. BImSchV vorliegt, sind die vorrangig aktiven Schallschutzmaßnahmen auszuweisen, damit die jeweils maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Die zur Bewertung heranzuziehenden Beurteilungspegel sind nach Anlage 2 der 16. BImSchV bzw. nach der in dieser Vorschrift in Bezug genommene Rechenvorschrift – der so genannte „Schall 03“ – zu berechnen.

Dieser Berechnung ist ein realistisches Betriebsprogramm zugrunde zu legen, das den Anforderungen an eine fachplanerische Prognoseentscheidung genügt. Nach der allgemeinen Rechtsprechung und der gängigen Verwaltungspraxis wird dazu die Prognose des geltenden Bundesverkehrswegeplans herangezogen.

Nach Maßgabe des § 41 Abs.2 des BImSchG kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

6.2 Verwendete Eingangsgrößen

Der aktuell gültige Bundesverkehrswegeplan ist der BVWP 2003. Dieser nimmt den Prognosehorizont für 2015 in Bezug. Die detaillierten Zugzahlen können der Schalltechnischen Untersuchung entnommen werden.

Das BMVBS hat im Dez 2010 eine Bedarfsplanüberprüfung durchgeführt und dabei eine Prognose für das Jahr 2025 erstellt. Diese Zahlen wurden für den Personen- und Güterfernverkehr als verbindliche Planungsgrundlage für BVWP-Vorhaben vorgegeben. Damit wäre auch für die vorliegende Untersuchung die Prognose 2025 als Grundlage heranzuziehen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Zahlen für die Prognose 2015 und 2025 dargestellt.

Strecke	Lastfall 2015			Lastfall 2025		
	Tags	Nacht	Summe	Tags	Nacht	Summe
4020 Rtb	244	136	380	Schwetzingen - Hockenheim		
				308	117	425
				Hockenheim - Waghäusel		
				238	99	337
4080 NBS	176	46	222	Schwetzingen - Hockenheim		
				179	89	268
				Hockenheim - Waghäusel		
				249	107	356
			602			693

Wie den Tabellenwerten zu entnehmen ist, werden die bereits sehr hohen Zugzahlen auf der Strecke 4020 vom Prognosehorizont 2015 mit 380 Zügen nochmals deutlich auf 425 Züge erhöht. Bei dieser Strecke ebenso wie bei der Strecke 4080 handelt es sich um eine zweigleisige Strecke, die im Mischbetrieb (d.h. Fern-, Nah- und Güterverkehr) befahren wird. Nach den allgemeinen Vorgaben der DB Netz AG ist für eine gute Betriebsqualität eine Auslastung von ca. 300 Züge pro 24 Stunden als obere Grenze anzusehen. Damit kann die für 2025 prognostizierte Zahl von Zügen vor allem im Abschnitt nördlich von Hockenheim nicht mit zufriedenstellender Betriebsqualität bewältigt werden.

Der für die Bedarfsplanüberprüfung erstellte Bericht der BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt und Intraplan Consult GmbH vom November 2010 kommt im Kap. 7.7 – Engpassanalyse – zum Ergebnis, dass der Engpass rund um Hockenheim mit dem im BVWP aktuell geplanten Vorhabenzuschnitt nicht bewältigt werden kann.

Daher ist davon auszugehen, dass diese Prognosen nicht über die vorhandenen Strecken abgewickelt werden können, obwohl der Bedarf offensichtlich vorhanden ist. Die Verwendung dieser Zugzahlen ist für die prognostische Beurteilung der Schallbetroffenheit nicht realistisch.

Zudem führen die „neueren“ Zahlen zu einer Verlagerung des Verkehrs von der kritischeren Nachtzeit in den Tageszeitraum, was für die Gemarkung Hockenheim zu weniger Schallschutzansprüchen führen würde (siehe dazu auch die Ausführungen in der Schalltechnischen Untersuchung).

Aus diesen Gründen hat sich der Vorhabenträger entschieden, die Prognosezahlen des Bundesverkehrswegeplans mit dem Horizont 2015 für die vorliegende Untersuchung zu verwenden.

6.3 Untersuchte Varianten

Bestandssituation (Variante 01)

Ausgangslage für die Betrachtung der möglichen zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen sowie für die Bewertung der möglichen Verbesserungen ist die bestehende Situation. Dabei wurden die vorhandenen Geländemodellierungen sowie der bereits realisierte Schallschutz als Bestand zu Grunde gelegt. Diese Variante wird als Variante 01 bezeichnet.

Echte „Nullvariante“

Eine echte Nullvariante – d.h. ohne Schallschutzmaßnahmen - kann wegen der Geländemodellierung hinter der östlichen Schallschutzwand im Zuge der Landesgartenschau 1991 nicht mehr rekonstruiert werden. Daher können auch alle weiteren untersuchten Varianten nicht auf die Nullvariante bezogen werden sondern auf die Variante 01.

„Vollschutzvariante“

Nach den Vorgaben der Rechtsprechung – dokumentiert in „Hinweise zur Erstellung Schalltechnischer Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen“ des Eisenbahn-Bundesamtes vom Juni 2009 ist der aktive Schallschutz zu ermitteln, bei dem die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte an allen schutzbedürftigen Nachbarschaften eingehalten werden können. Dieser „Vollschutz“ wurde in der Schalltechnischen Untersuchung als Variante 13 bezeichnet.

Varianten mit höheren Schallschutzwänden ohne „BüG“

Bei den Varianten 02 und 03 wurden die vorhandenen Schallschutzwände auf mindestens 4 bzw. 5 m über SO erhöht und zwar in den Abschnitten, die nicht bereits im Bestand diese Höhe aufweisen. Die Varianten 04 bis 06 sehen eine Erhöhung auf 6 m, 7 m bzw. 8 m über SO vor.

Variante „BüG“ (Variante 07)

Bei dieser Variante wird das „Besonders überwachte Gleis“ auf den Gleisen 401, 402, 403 und 404 mit Ausnahme des Bereichs um die Bahnsteige im Bahnhof Hockenheim vorgesehen. Andere aktive Maßnahmen werden dabei nicht berücksichtigt.

Varianten mit höheren Schallschutzwänden und „BüG“

Bei den Varianten 08 bis 12 wurden neben der Maßnahmen „BüG“ die vorhandenen Schallschutzwände auf mindestens 4 bis 8 m über SO erhöht (in Analogie zu den Varianten 02 bis 06).

Verbesserung der Schallschutzwirkung durch den Austausch der Absorber

Bei den vorhandenen Schallschutzwänden entspricht die akustische Qualität insbesondere in Bezug auf das Absorptionsverhalten der Schallschutzelemente nicht den heutigen Standards. Dadurch wird der Schall stärker reflektiert als bei heutigen Schallschutzelementen.

Mit der Variante 14 wurde untersucht, ob der Austausch aller Schallschutzelemente zu einer relevanten Pegelminderung führen kann.

Einerseits ergab diese Untersuchung ein geringes Optimierungspotential gegenüber den sonstigen untersuchten Varianten. Dies ist vermutlich auf die vergleichsweise hohen Schallschutzwände zurückzuführen, so dass die fehlende Absorption eine geringere Rolle spielt als zu erwarten war. Andererseits ergeben sich durch den vollständigen Austausch aller Elemente erhebliche Kosten, die gegenüber dem Nutzen nicht als verhältnismäßig angesehen werden können. Daher wurde diese Möglichkeit der Schallschutzverbesserung nicht weiter untersucht.

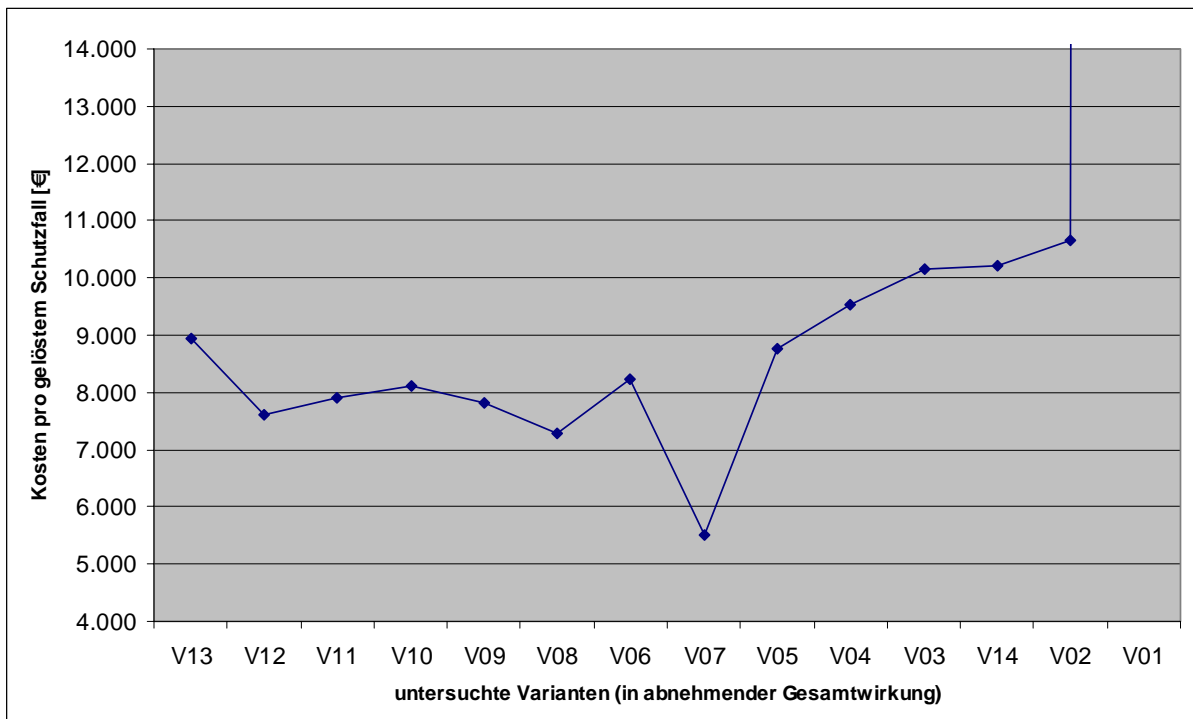
6.4 Kosten-Nutzen-Betrachtung

Wie bereits dargestellt sind zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vorrangig aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Auf diese darf verzichtet werden, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Nach den „Hinweisen zur Erstellung Schalltechnischer Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen“ des Eisenbahn-Bundesamtes vom Juni 2009, die die aktuelle Rechtsprechung wiedergibt, sind für die erforderliche Abwägung die Kosten für aktive Schallschutzmaßnahmen den Nutzen gegenüber zu stellen. Als „Nutzen“ ist dabei die Anzahl der mit der jeweiligen Schutzmaßnahme gelösten Schutzfälle – d.h. Wohneinheiten bei denen die Grenzwerte Tags oder Nachts eingehalten werden können - zu verstehen. Aus dem Verhältnis der Gesamtkosten zu den gelösten Schutzfällen ergeben sich die Kosten je Schutzfall.

Die beiliegende Schalltechnische Untersuchung hat eine Reihe von Auswertungen zur Verhältnismäßigkeit und zur Wirkung der Schallschutzvarianten durchgeführt. Darunter auch die oben genannte Kosten-Nutzen-Betrachtung.

Diese Betrachtung wird in der nachfolgenden Darstellung nochmals wieder gegeben.



Damit stellt die Variante 07 im Bezug auf die Kosten pro gelösten Schutzfall ein Optimum dar. Auf Grund der Tatsache, dass der bisher vorhandene aktive Schallschutz mit Höhen bis zu 5 m über SO bereits eine sehr hohe Wirksamkeit erreicht, führt die zusätzliche Erhöhung der Schallschutzwände eher zu geringen Verbesserungen. Dem gegenüber wirkt das „Besonders überwachte Gleis“ unabhängig von der Höhe der vorhandenen Schallschutzwände immer gleichmäßig an allen untersuchten Immissionsorten.

Die weiteren Auswertungen, die im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung durchgeführt wurden, führen zu keinen Erkenntnissen, die es rechtfertigen, weitere Maßnahmen durchzuführen. Auch und gerade weil die Verhältnismäßigkeit der gewählten Mittel nicht gegeben ist.

6.5 Verbleibende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte

An allen ausgewiesenen Immissionsorten, an denen trotz der bereits vorhandenen und vorgesehenen Schutzmaßnahmen eine Überschreitung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte verbleibt, besteht ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Dieser wird im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren nach den Vorgaben der 24. BImSchV geprüft und bei tatsächlichem Bedarf umgesetzt.

7 Baustelleneinrichtung und erforderliche Zufahrten

Der untersuchte Bauabschnitt verläuft auf DB AG-eigenem Gelände, daher ist für die Erhöhung der Raumgitterwand der Erwerb von zusätzlichen Flächen nicht erforderlich.

Die Zuwegung zur Baustelle (Anlage 6) erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Als Baustelleneinrichtungsfläche und Lager für Baustoffe ist ein Teil des Parkplatzes auf DB AG-eigenem Gelände hinter der Raumgitterwand vorgesehen.

8 Grunderwerb

Sowohl im Bau- als auch im Endzustand werden keine nicht DB AG-eigenen Grundstücke in Anspruch genommen. Ein Grunderwerb ist nicht erforderlich.

9 EG Prüfverfahren

entfällt

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
Bf	Bahnhof
BS.....	Baustufe
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
ggf	gegebenenfalls
Hbf.....	Hauptbahnhof
Hp.....	Haltepunkt
km/h.....	Kilometer pro Stunde
o.ä.....	oder ähnlich
Ri.....	Richtung
Ril	Richtlinie der DB AG
Mo	Modul als Teil einer Richtlinie
SFS.....	Schnellfahrstrecke
SO	Schienenoberkante
SSW	Schallschutzwand
SÜ	Straßenüberführung
UiG	unternehmensinterne Genehmigung
V _e	Entwurfsgeschwindigkeit
V _{max}	max. gefahrene Geschwindigkeit

aufgestellt durch:

DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Südwest
Arbeitsgebiet Bautechnik
(I.BT-SW-B (2))
Mönchstr. 29
70191 Stuttgart

Pöyry Deutschland GmbH
Siegburgerstr. 183 - 187
50679 Köln

Stuttgart, den 12.06.2012

Köln, den 05.06.2012

gez. i. A. Lohr

gez. i. V. Diegmann