

3 •Geräuschemessungen

3.1 Randbedingungen

Datum/Uhrzeit: 12.12.2003 9.. 13 Uhr

Meteorologie: trocken, schwacher Südwind windstill, Temperatur Ca. 4°C

Messpunkte: M 1 Hirschberger Weg 12 (hinter dem Lärmschutzwall),
im Bereich von Stoßlückengleisen
M 2 Gerhard-van-Clev-Str. 89, Ca. 25 m Abstand zur Schiene,
gegenüber Bahnhof Rheinberg mit Stoßlückengleisen
M 3 landwirtschaftliche Fläche westlich Winterswicker Weg,
ca. 25 m Abstand zur Schiene, Stoßlückengleise
M 4 Winterswicker Weg 9, ca. 25 m Abstand zur Schiene,
Bereich ohne Stoßlückengleise

Mikrofonhöhe: jeweils 6 m über Boden

Messgrößen: L_{Aeq} energieäquivalenter Mittelungspegel während der
Zugvorbeifahrt

L_{max} einzelne Maximalpegel

Messpunkt M 1 liegt im Bereich der Ortsdurchfahrt Annaberg, nördlich des Bahnhofs Rheinberg. In diesem Bereich fahren die Personenzüge nicht mit Höchstgeschwindigkeit.

Messpunkt 2 liegt gegenüber dem Bahnhof Rheinberg, an dem die Personenzüge halten. Die Einwirkzeit der Zuggeräusche ist daher an diesem Messpunkt höher als an den übrigen Messpunkten.

Der Messpunkt 3 liegt an der freien Strecke in Winterswick im Bereich einer Stoßlücke. Messpunkt 3 wurde zusätzlich gewählt, da sich in diesem Bereich eine besonders laute Stoßlücke befindet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass dort an einem Gleis die Laschenverschraubung fehlte, die Lücken mit ca. 6 cm besonders groß waren und bei der Zugüberfahrt ein Höhenunterschied an der Stoßlücke erkennbar war.

Messpunkt 4 liegt an der freien Strecke in Winterswick in einem Bereich ohne Stoßlücken. Die Geräusche von der Stoßlücke an M 3 waren am Messpunkt M 4 nicht auffällig, da das Bauernhaus diese Quelle abschirmt.

3.2 Messergebnisse

Der folgenden Aufstellung können die Einwirkzeiten der einzelnen Zugvorbeifahrten T, die zugehörigen Mittelungspegel L_{Aeq} und die jeweiligen Maximalpegel L_{max} entnommen werden:

Zugart	M1 Hirschberger Weg 12			M2 Gerh-van-Clev-Str. 89			M3 Acker Winterswick			M4 Winterswicker Weg 9		
	T s	L _A feq db(A)	L _{max} db(A)	T s	L _A feq db(A)	L _{max} db(A)	T s	L _A feq db(A)	L _{max} db(A)	T s	L _A feq db(A)	L _{max} db(A)
Personenzug	25	61	67	90	63	71	15	86	91	15	80	84
Personenzug	25	61	67	70	67	74	15	86	91	15	80	84
Güterzug	60	60	66	60	72	77	60	85	90	60	81	86
Personenzug	25	62	68	70	66	74	20	85	91	20	77	83
Personenzug	25	61	67	65	63	72	20	85	91	20	81	87
Personenzug	20	62	67	60	64	73	20	85	91	20	81	87
Lok	20	60	67	20	67	73	15	85	90	15	83	88
Personenzug	-	-	-	-	-	-	20	85.	91	20	81	88

Die höchsten Geräuschmissionen wurden an den Messpunkten M 3 und M 4 im Bereich Winterswick gemessen. An den Messpunkten in Annaberg (M 1 und M 2) wurden aufgrund des Walls an der Ostseite der Trasse und der geringeren Fahrgeschwindigkeit im Bereich des Haltepunktes Rheinberg auch geringere Mittelungs- und Maximalpegel gemessen. Die Einwirkzeit der Geräusche der Zugvorbeifahrten lag an den Messpunkten M 1 und M 2 höher als an den Messpunkten M 3 und M 4. Die Messwerte können daher nicht unmittelbar miteinander verglichen werden.

Die impulshaltigen Geräusche beim Überfahren der Stoßlücken waren an den Messpunkten M 1, M 2 und M 3 deutlich hörbar. Den Pegelaufzeichnungen konnte entnommen werden, dass durch die Stoßlücken nur am Messpunkt M 3 eine Pegelerhöhung um mehr als 3 dB(A) verursacht wurde. An den Messpunkten M 1 und M 2 betragen die Pegelerhöhungen weniger als 1 dB(A).

4 Bildung der Mittelungspegel

Die Mittelungspegel der Güterzugvorbeifahrt bezogen auf **einen Güterzug** sowie die Mittelungspegel der Personenzugvorbeifahrten bezogen auf einen **Personenzug pro Stunde** können der folgenden Aufstellung für die vier Messpunkte entnommen werden:

	M1 HirschbergerWeg 12	M2 Gerh-van-Clev-Str. 89	M3 AckerWinterswick	M4 WinterswickerWeg 9
Personenzug	39,7	47,8	62,4	57,0
Güterzug	42,2	54,2	67,2	63,2

Unter Berücksichtigung von 38 Personenzügen und 22 Güterzügen zur Tageszeit sowie jeweils 4 Personen- und Güterzügen zur Nachtzeit errechnen sich **im Mittel über** die 16-

stündige Tageszeit (6 .. 22 Uhr) **und die 8-stündige Nachtzeit (22 6 Uhr)** folgende Mittelungspegel für die vier Messpunkte:

	Mittelungspegel in dB(A)	
	Tageszeit	Nachtzeit
M 1-HirschbergerWeg 12	46,6	41,1
M 2- Gerhard-van-Clev-Str. 89	57,1	52,1
M 3 - Acker Winterswick	70,6	65,4
M 4 - Winterswicker Weg 9	66,1	61,1

5 Beurteilung

Nach der 16. BImSchV 1st zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs ein Abschlag von 5 dB(A) für Strecken vorzusehen, auf denen nicht in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden. Unter Berücksichtigung dieses Abschlages und nach Aufrundung auf ganzzahlige Pegelwerte ergeben sich folgende Beurteilungspegel Lr:

	Beurteilungspegel in dB(A)	
	Tageszeit	Nachtzeit
M 1 - Hirschberger Weg 12	42	37
M 2 - Gerhard-van-Clev-Str. 89	53	48
M'3 - Acker Winterswick	67	61
M 4 - Winterswicker Weg 9	62	57

Wie der Vergleich zeigt, sind an den Messpunkten im Ortsteil Annaberg (M 1 und M 2) die Beurteilungspegel deutlich geringer als am Vergleichsmesspunkt M 4. Dies ist auf den Wall an der Ostseite der Trasse und den geringeren Fahrgeschwindigkeiten im Bereich des Haltepunktes Rheinberg zurückzuführen.

Die impulshaltigen Geräusche beim Überfahren der Stoßlücken waren an den Messpunkten M 1, M 2 und M 3 deutlich hörbar. Die Pegelreduzierung aufgrund der geringeren Fahrgeschwindigkeiten an den Messpunkten M 1 und M 2 überwiegt jedoch. An den Messpunkten im Ortsteil Annaberg (M 1 und M 2) werden durch die Stoßlücken keine Pegelerhöhungen um mehr als 1 dB(A) verursacht.

6 Zusammenfassung

An den Messpunkten M 1 und M 2 im Ortsteil Annaberg sind die Stoßlückenüberfahrten zwar deutlich hörbar, bewirken jedoch keine Pegelerhöhungen der Mittelungs- oder Beurteilungspegel um mehr als 1 dB(A).

An Messpunkt M 3 (Ackerfläche in Winterswick) bewirken die Stoßlückenüberfahrten Pegelerhöhungen~ der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB(A). Dies 1st auf den Zustand der Stof3lücken in diesem Bereich zurückzuführen. Hier hatte sich die Verschraubung in einer

Lasche gelöst, die Lücken waren mit Ca. 6 cm relativ groß und bei der Zugüberfahrt ergab sich ein Höhenversatz im Gleis.

Damit ist die Pegelerhöhung durch die Stoßlückengleise abhängig vom Pflegezustand des Gleises.

Für den Inhalt

Dipl-Phys. Ing. Frank Overdick