

Schalltechnische Immissionsprognose

Verlängerung eines Kreuzungsgleises im Bahnhof Zeven-Aspe

Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe
Elbe-Weser GmbH (evb)

- 2025-03-31 -

Auftragsnummer: 25059

INHALT

1	AUFTRAGGEBER.....	3
2	GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN	5
3.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN - VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG (16. BImSchV).....	5
3.3	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN	6
4	EISENBAHNLÄRM.....	8
4.1	BESTANDSSITUATION.....	8
4.2	VORHABEN - PLANUNG.....	8
4.3	ERGEBNISSE.....	9
5	FAZIT	11

1 Auftraggeber

Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH

Bahnhofstraße 67

27404 Zeven

2 Grundlagen der Planaufstellung

Die evb-Strecke von Rotenburg (Wümme) nach Bremervörde ist im Seehafenhinterland-Verkehr Teil einer Umfahrung für den überlasteten Knoten Bremen. Das evb-Netz ist jedoch nur eingleisig ausgebaut, weswegen für die Abwicklung eines verlässlichen Verkehrs Begegnungsbahnhöfe benötigt werden. Zur Verbesserung der Betriebsqualität soll die Einfahrtsgeschwindigkeit in das Gleis aus beiden Richtungen von derzeit 30 km/h auf 80 km/h erhöht werden.

1. Es sollen die Einfahrtsgeschwindigkeiten in das östliche Kreuzungs-/ Begegnungsgleis 22 und damit auch die Durchfahrtsgeschwindigkeit über die Gleise 21 und 22 von heute 30 km/h auf 80 km/h erhöht werden.
2. Die Verlängerung der Nutzlänge von Gleis 22 ist eine Folge der Verlegung der beiden Weichen 1 (nach Süden) und 2 (nach Norden), wodurch sich automatisch auch die Nutzlänge von Gleis 21 erhöht. Während Gleis 21 über die Verlegung der Weichen hinaus nicht angepasst werden muss, sind bei Gleis 22 der teilweise Neubau des Gleises auf einer Länge mit einem Gleisabstand von 5,00 m erforderlich.

Es ist zu prüfen, ob die bauliche Änderung eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutz-Verordnung) darstellt.

Beurteilungsgrundlage für das Vorhaben stellt die 16. BImSchV dar, die Berechnung für den Schienenverkehr erfolgt nach der Schall 03 (2012).

Übersichtsplan



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

16. BImSchV Ausgabe 1990	Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV
Schall 03 Ausgabe 2012	Anlage 2 zur 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Pläne: „BV 310 F: evb-Strecke 3; Rotenburg (Wümme) – Bremervörde, Verlängerung Gleis 22 im Bf Zeven-Aspe“ vom 16.12.2024 Contrack Hannover
- Angaben der evb zu den Zugzahlen
- Bebauungspläne Nr. 44 „Gewerbegebiet Südring“, Nr. 60 „Industriegebiet Hochkamp“, Nr. 62 „Industriegebiet Hochkamp Teil II“ mit der 5. Und 6. Änderung, Stadt Zeven

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „SoundPlan_{noise}“ 9.1 vom März 25, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen - Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bei Änderung von Schienenwegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) anzuwenden.

Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ zu berechnen.

„§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten. “

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

Immissions-orte	Gebiets-einstufung	16. BImSchV Immissionsgrenzwerte Verkehrslärm	
		Tag	Nacht
	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
	Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungs- gebiete	59	49
	Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64	54
	Gewerbegebiete	69	59

Tab. 1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Industriegebiete (GI) gelten als nicht schutzbedürftige Gebiete im klassischen Sinne, da sie in der Regel aufgrund der dort stattfindenden industriellen Tätigkeiten mit höherem Lärmpegel belastet sind.

Im Umfeld befinden sich Nutzungen, die innerhalb von Bebauungsplangebieten liegen. Hier sind Industriegebiete GI und nördlich des Südringes auch Gewerbegebiete GE festgesetzt. Unmittelbar am Verlängerungsbereich liegen nur Industriegebiete.

Somit werden an den entsprechenden Fassaden Immissionsorte mit dem jeweiligen Schutzstatus festgesetzt.

4 Eisenbahnlärm

4.1 Bestandssituation

Grundlage für die Berechnung des Beurteilungspegels sind die Anzahl der Züge der jeweiligen Zugart.

Im Folgenden die Zugzahlen der Bestandssituation (vgl. Anlage 1)

- Güterzüge

Zugzahlen

Gleis	Zugart Traktion	Zuganzahl		V _{zul} km/h	Fahrzeugeinheiten je Fahrzeugkategorie gemäß Tab. 3 Schall 03					
		T	N		8-A4	8-A6	10-Z2	10-Z5	10-Z15	10-Z18
Gleis 22 Richtung Bremervörde	GZ-V	16	8	30	2		-	28		7
Gleis 21 Richtung Rotenburg	GZ-V	16	8	30	2		-	10	-	7

Tab. 2: Zugdaten Bestandssituation

Zugarten: GZ = Güterzug

Traktionart: -V = Bespannung mit Diesellok

Fahrzeugkategorien (FzK): 8-A4 = V-Lok mit Grauguss-Klotzbremse (nAchs = 4)

8-A6 = V-Lok mit Grauguss-Klotzbremse (nAchs = 6)

10-Z2 = Kesselwagen mit Grauguss-Klotzbremse

10-Z5 = Güterwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse

10-Z15 = Kesselwagen mit Grauguss-Klotzbremse

10-Z18 = Kesselwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse

4.2 Vorhaben - Planung

Zugzahlen

Die Zugzahlen verändern sich gegenüber der Bestandssituation (vgl. Kap. 4.1) nicht.

Planung

Es wird

- die leicht veränderte Gleisführung mit Verlängerung des Gleises 22 und

- die neue Geschwindigkeit von 80 km/h

in die Berechnung eingestellt (vgl. Anlage 2 Planungsszenario).

4.3 Ergebnisse

Es ist zu prüfen, ob es durch die Baumaßnahme zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV kommt. Eine wesentliche Änderung läge vor, wenn „...

1. ... ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder
3. auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Es ergibt sich folgende Bewertung gemäß der 16. BImSchV:

Tabelle: Vergleich der Beurteilungspegel: Bestand – Prognose/Neubau

Bestand in dB(A)		Planung in dB(A)		Differenz	
tag	nacht	tag	nacht	tag	nacht
IO 01 Südring 11					
59,0	59,0	62,0	62,0	3,0	3,0
IO 02 Zur Reege 24					
49,6	49,6	54,8	54,8	5,2	5,2
IO 03 Zur Reege 32					
48,2	48,2	53,5	53,5	5,4	5,4

Tab. 3: Vergleich – Bestand – Prognose/Neubau

Beim Vergleich Bestand - Planung ist festzustellen, dass sich durch die Planung an den drei Immissionsorten eine Verschlechterung bzw. eine wesentliche Änderung der Lärmbelastung im Sinne der 16. BImSchV ergibt. Die Lärmsituation verändert sich durch den Schienenverkehr wesentlich, da die Beurteilungspegel jeweils um mindestens 3 dB(A) steigen. Nachts wird am IO 01 zudem der Immissionsgrenzwert von 60 dB(A) erstmals überschritten.

Der Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der wesentlichen Änderung des Lärmpegels bezieht sich in der Regel auf die Betroffenheit von schutzbedürftigen Nutzungen wie Wohngebäuden, Schulen oder Krankenhäusern. Industriegebäude, wie

Hallen und Lagergebäude, die in einem Industriegebiet (GI) liegen, gelten nicht als schutzbedürftige Nutzungen.

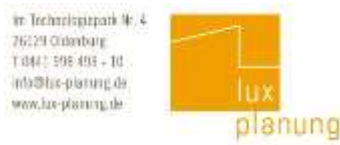
Eine erhebliche Erhöhung des Lärmpegels (insbesondere nachts) kann gesundheitliche Auswirkungen auf Mitarbeiter haben, auch wenn Industriegebiete nicht explizit als schutzbedürftig eingestuft sind. Schallschutzmaßnahmen wären nur erforderlich, wenn andere rechtliche Anforderungen (z.B. Arbeitsschutz) greifen, hierfür ist ggf. der Arbeitsschutz zuständig.

5 Fazit

Durch das Vorhaben sind nur Industriegebäude betroffen, die durch die Bahntrassen bereits heute stark vorbelastet sind.

Durch das Planvorhaben ergibt sich beim Eisenbahnlärm (Änderung von Weichen mit Gleisverlängerung, Erhöhung der Geschwindigkeit von 30 auf 80 km/h) zwar eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), es sind aber nur Industriegebiete GI bzw. nur nicht schutzbedürftige Gebäude/Hallen betroffen.

Daher sind im Sinne der 16. BImSchV keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.



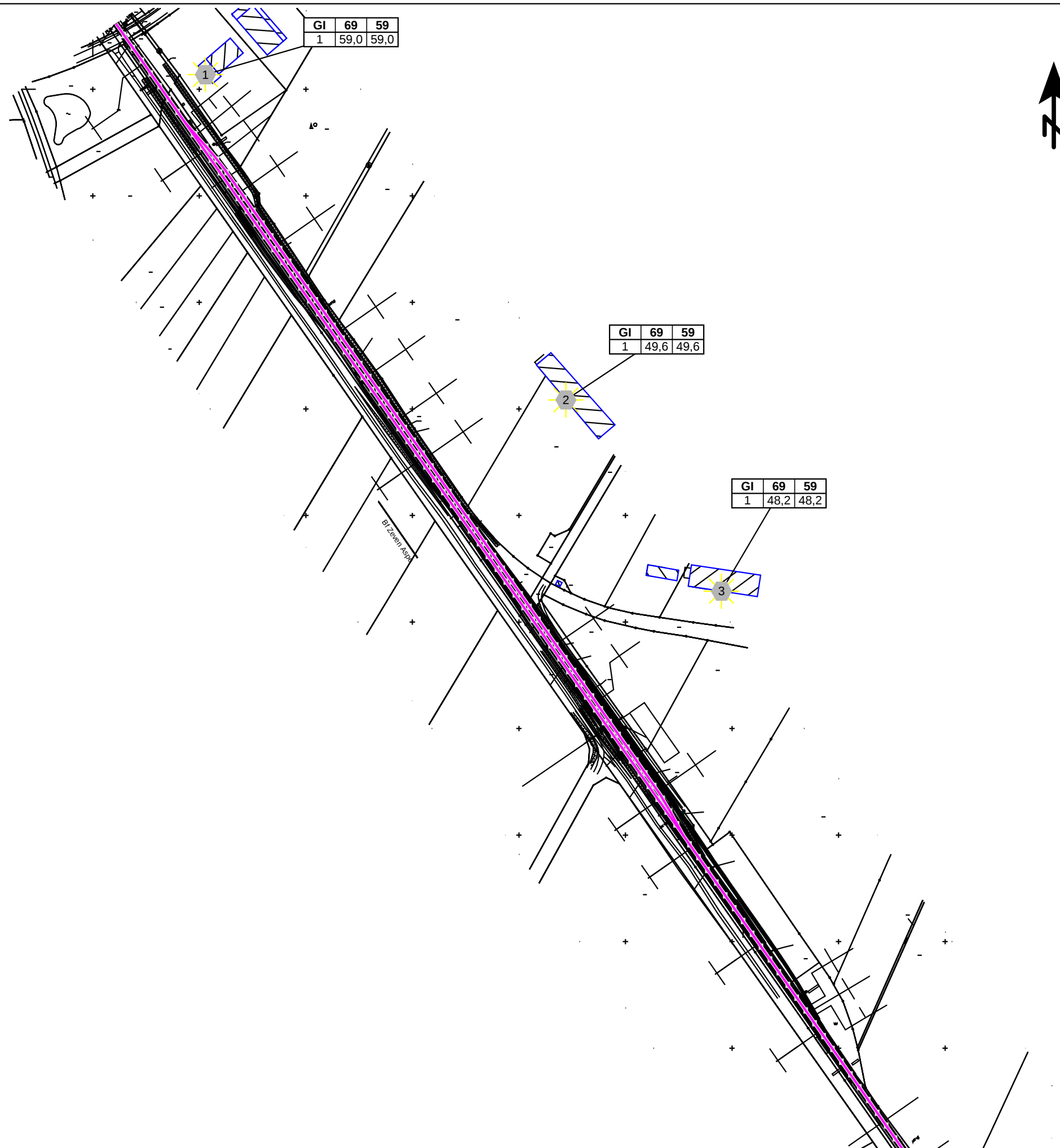
Oldenburg, den 31.03.2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Lux'.

M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1 Bestand

Karten und Datenblätter



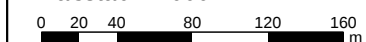
Bahnhof Zeven-Aspe Bestandssituation

Gleisverlängerung

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Pegeltabellen
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Maßstab 1:4000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 25.04.2012
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Zeven Bhf Gleisverlängerung Beurteilungspegel Bestand

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO 01	GI	EG	SW	69	59	59,0	59,0	---	---
IO 02	GI	EG	SW	69	59	49,6	49,6	---	---
IO 03	GI	EG	S	69	59	48,2	48,2	---	---

--

	lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg	1
--	---	---

Zeven Bhf Gleisverlängerung Schienendetails - Bestand

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	vMax	L'w 0m(6-22)	L'w 4m(6-22)	L'w 0m(22-6)	L'w 4m(22-6)
			km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
*SrcNo 3 Schiene Gleis 22 Bestand KM 0,000 KLRadius 0,00 dB							
Züge	16	8	30,00	78,80	69,24	78,80	69,24
*SrcNo 4 Schiene Gleis 21 Mitte eine Richtung KM 0,000 KLRadius 0,00 dB							
Züge	16	8	30,00	78,80	69,24	78,80	69,24
*SrcNo 2 Schiene Gleis 21 Abs. Süd KM 0,000 KLRadius 0,00 dB							
Züge	32	16	30,00	81,81	72,25	81,81	72,25
*SrcNo 1 Schiene Gleis 21 Abs. Nord KM 0,000 KLRadius 0,00 dB							
Züge	32	16	30,00	81,81	72,25	81,81	72,25

Zeven Bhf Gleisverlängerung Schienendetails - Bestandssituation

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit
L'w 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

Anlagen 2 - Planung

Karten und Datenblätter

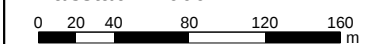
Bahnhof Zeven-Aspe Planung

Gleisverlängerung

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Pegeltabellen
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

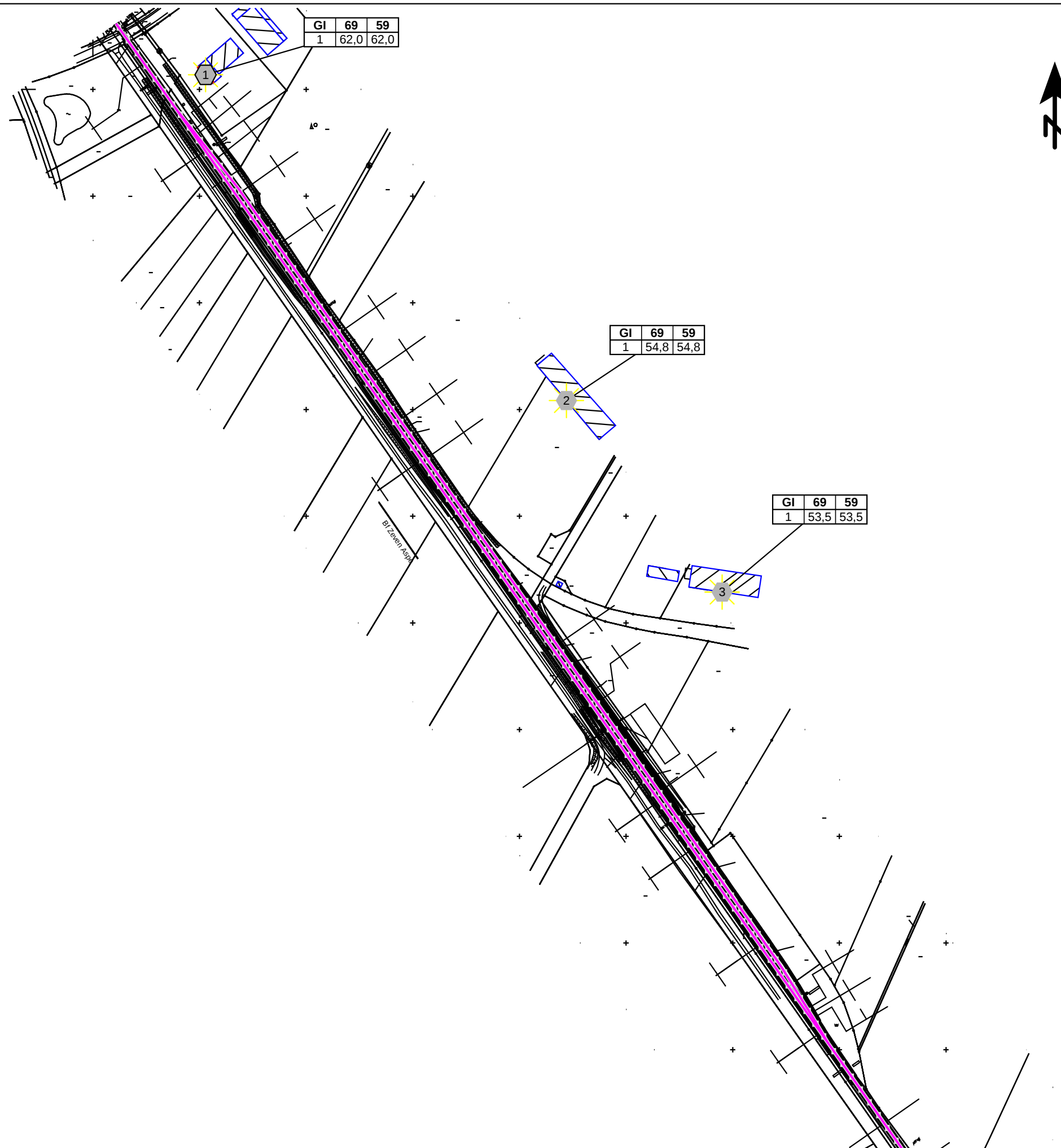
Maßstab 1:4000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 25.04.2012
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux



Zeven Bhf Gleisverlängerung Beurteilungspegel Planung

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO 01	GI	EG	SW	69	59	62,0	62,0	---	3,0
IO 02	GI	EG	SW	69	59	54,8	54,8	---	---
IO 03	GI	EG	S	69	59	53,5	53,5	---	---

--

	lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg	1
--	---	---

Zeven Bhf Gleisverlängerung Schienendetails - Planung

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	vMax km/h	L'w 0m(6-22) dB(A)	L'w 4m(6-22) dB(A)	L'w 0m(22-6) dB(A)	L'w 4m(22-6) dB(A)
Schiene Planung Gleis 21 Abs. Nord beide Richtun KM 0,000							
Züge	32	16	80,00	85,48	70,41	85,48	70,41
Schiene Bestand Gleis 21 Mitte eine Richtung KM 0,000							
Züge	16	8	80,00	82,47	67,40	82,47	67,40
Schiene Bestand Gleis 21 Abs.Süd beide Richtunge KM 0,000							
Züge	32	16	80,00	85,48	70,41	85,48	70,41
Schiene Bestand Gleis 22 eine Richtung KM 0,000							
Züge	16	8	80,00	82,47	67,40	82,47	67,40

Bahnhof Zeven-Aspe Planung

Tags - Gleisverlängerung

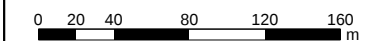
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Schiene
-  Schienenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche

Pegelwerte tags in dB(A)

	< 59
	59 - 64
	64 - 69
	69 - 74
	74 - 79
	79 - 84
	>= 84

Maßstab 1:4000



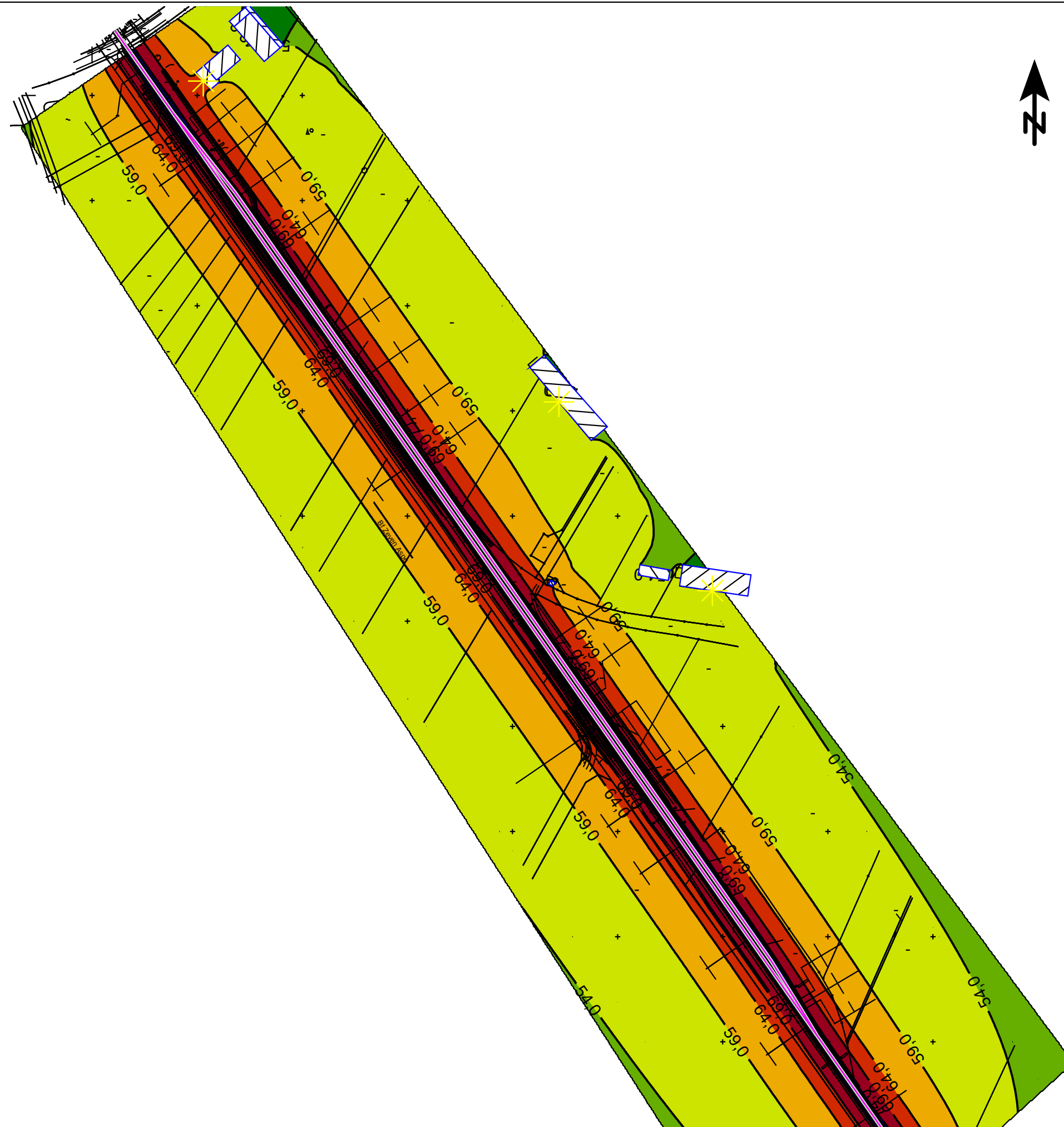
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 21.03.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bahnhof Zeven-Aspe Planung

Nachts - Gleisverlängerung



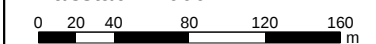
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Pegelwerte nachts in dB(A)

	< 49
	49 - 54
	54 - 59
	59 - 64
	64 - 69
	69 - 74
	>= 74

Maßstab 1:4000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 21.03.2025
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlagen 3 – Vergleich Bestand - Planung

Datenblatt

Zeven Bhf Gleisverlängerung

Kontingente_Planung1 - Immissionsorttabelle

Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Grenzwert		Bestandssituation		Planung gesamt		Differenz	
				RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO 01 Südring 11	EG	GI	SW	69	59	59,0	59,0	62,0	62,0	3,0	3,0
IO 02 Zur Reege 24	EG		SW	69	59	49,6	49,6	54,8	54,8	5,2	5,2
IO 03 Zur Reege 32	EG		S	69	59	48,2	48,2	53,5	53,5	5,4	5,4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg	1 / 1
--	---	-------