



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

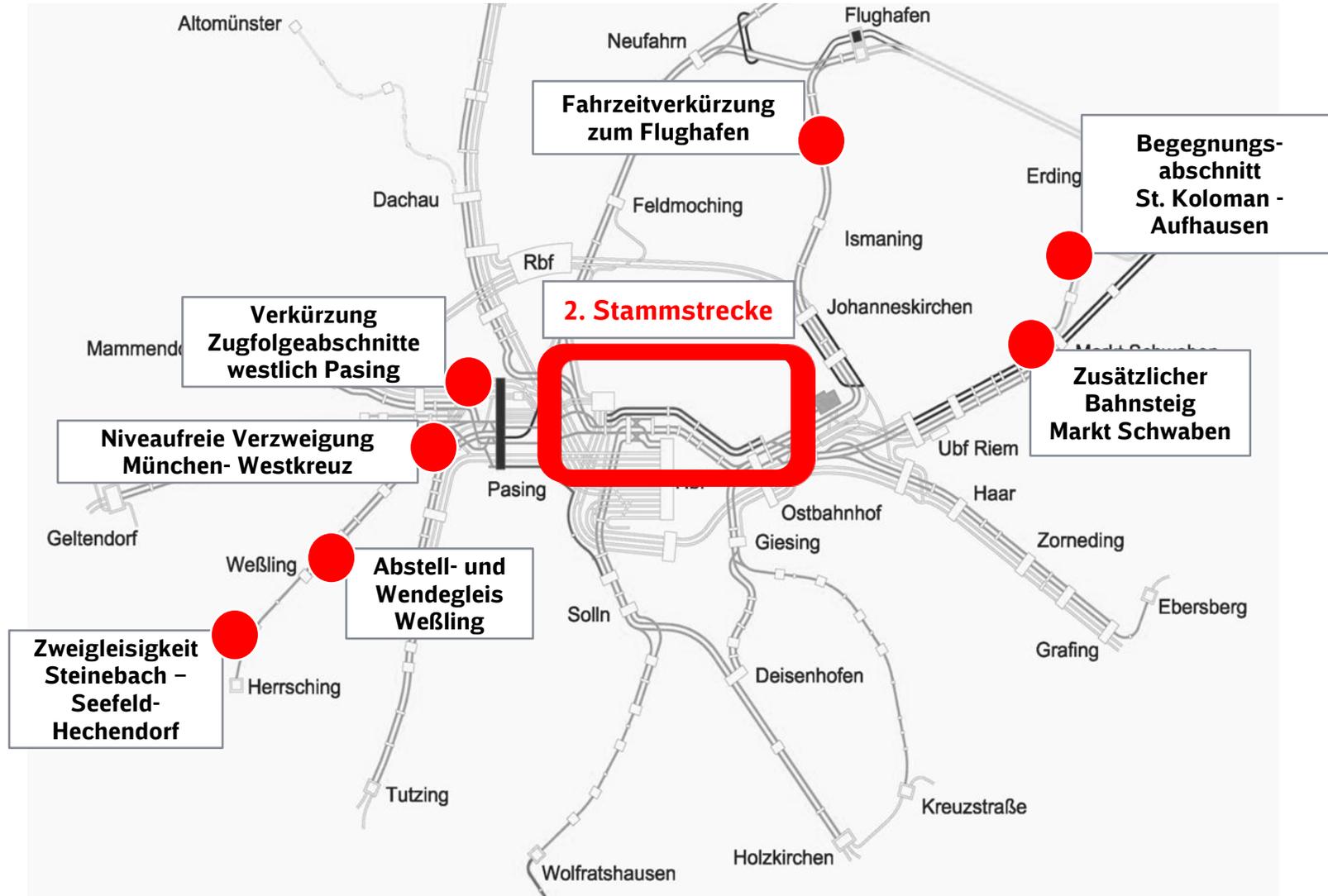
Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Agenda

- Erläuterung Projektumgriff
- Planungsinhalte Streckenabschnitt und Stationen
- Untersuchung der betriebsbedingten Schallimmissionen
 - Rechtsgrundlage
 - Planungen Schallschutzwände
 - Planungen Schienenstegdämpfer
- Genehmigungsverfahren
 - Umfang der Unterlagen
 - Verfahrensablauf
- Terminschiene
- Fragen

Überblick Zusammenhangsmaßnahmen

2. S-Bahn-Stammstrecke München



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Projektumgriff

- Errichtung zweites Streckengleis ca. 3 km inklusive technische Streckenausrüstung
- Barrierefreier Ausbau der Verkehrsstation Steinebach
- Neubau der Eisenbahnüberführung km 22,999
- Neubau der Straßenüberführung km 23,721
- Umbau Bahnübergangsanlage km 25,177
- Barrierefreier Ausbau der Verkehrsstation Seefeld (separates Projekt siehe Folie 7)



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Projekthalte Streckenplanung

- Baubeginn Gleisanlage ca. km 22,3 (ca. 200m vor Einmündung Sonnenwinkel)
- Bauende ca. km 25,23 (Bahnsteiganfang Seefeld-Hechendorf)
- Abstand zwischen den Gleisachsen 3,80m
- Neubau sämtlicher Ingenieurbauwerke für die Entwässerung (u.a. Durchlassbauwerk Auinger Bach, Ödenbachl)
- Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik (Verschiebung von Signalen)
- Neubau der Oberleitung für das zweite Streckengleis
- Spartenverlegung (u.a. Telekommunikation, Wasserleitung)

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Projekthalte barrierefreier Ausbau Verkehrsstation Steinebach

- Barrierefreier Neubau von zwei Außenbahnsteigen (bauliche Länge: 210m, Höhe: 0,96m über Schienenoberkante, Mindestbreite 2,5m) inkl. Rückbau des Bestandsbahnsteiges
- Neubau einer Personenunterführung (Mindestbreite 2,50m)
- Anbindung der Personenunterführung durch Rampenanlagen und zwei Treppen.
- Ausstattung der beiden Bahnsteige mit Blindenleitstreifen, taktile Handlaufbeschriftung in Braille- und Prismenschrift
- Errichtung von Beleuchtungs- und Wetterschutzanlagen auf den Bahnsteigen und im Bereich der neuen Zuwegungen
- Erneuerung der Fahrradabstellanlagen mit Umgestaltung P+R-Anlage

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Projekthalte tangierendes Projekt barrierefreier Ausbau Verkehrsstation Seefeld

- Barrierefreier Neubau des bestehenden Mittelbahnsteigs (bauliche Länge: 223m, Höhe: 0,96m über Schienenoberkante, Mindestbreite entsprechend Bestand) inkl. Rückbau des Bestandsbahnsteiges
- Rück- und Neubau einer Personenunterführung) (Mindestbreite 2,50m)
- Anbindung der Personenunterführung durch Rampen- und Treppenanlage sowie einen Aufzug zum Bahnsteig
- Ausstattung des Mittelbahnsteigs mit Blindenleitstreifen, taktile Handlaufbeschriftung in Braille- und Prismenschrift
- Errichtung von Beleuchtungs- und Wetterschutzanlagen auf dem Mittelbahnsteig und im Bereich der Zuwegungen

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

Betrieblicher Schallschutz

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

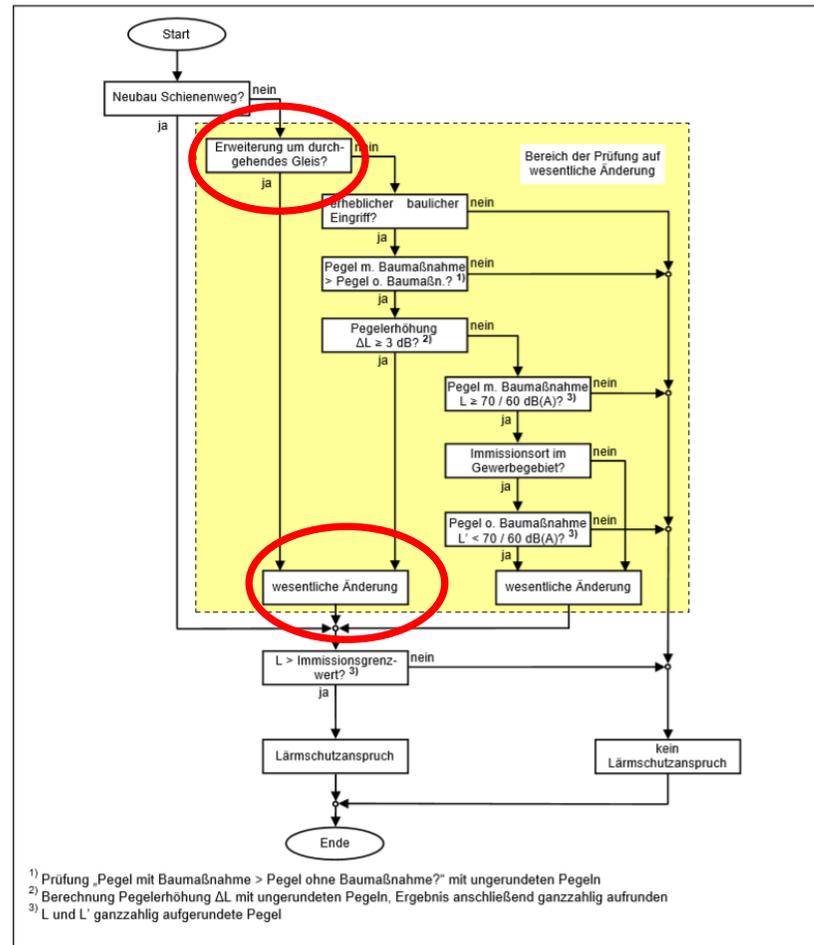
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

- Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem **Bau oder der wesentlichen Änderung** von öffentlichen Straßen und Schienenwegen ist das BImSchG. Hiernach gilt gemäß § 41 Abs. 1: „... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind“. Das gilt nach § 41 (2) BImSchG nicht, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden“.
- Die gemäß § 43 BImSchG [1] erlassene **Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV** [2], legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest.
- **Die Verkehrslärmschutzverordnung besagt im § 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** - eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein **Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird**

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Ablaufschema Prüfung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Erläuterung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

- Durch die Herstellung eines zweigleisigen Abschnitts auf der im Bestand eingleisigen Strecke 5541 liegt **gemäß § 1 Abs. 2 Satz 1 der 16. BImSchV eine wesentliche Änderung** des vorhandenen Schienenwegs vor. Daher ist für den Umbaubereich von km 22,300 bis km 25,300 der Strecke 5541 zu prüfen, ob die zulässigen **Immissionsgrenzwerte** nach Realisierung des Bauvorhabens **eingehalten werden**.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV [2]

		Tag (06 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 06 Uhr)
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB (A)	47 dB (A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB (A)	49 dB (A)
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB (A)	54 dB (A)
4.	in Gewerbegebieten	69 dB (A)	59 dB (A)

- Ergebnis im Umbaubereich werden Schutzansprüche ausgelöst und es **besteht ein Anspruch auf Lärmvorsorge**

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Erläuterung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

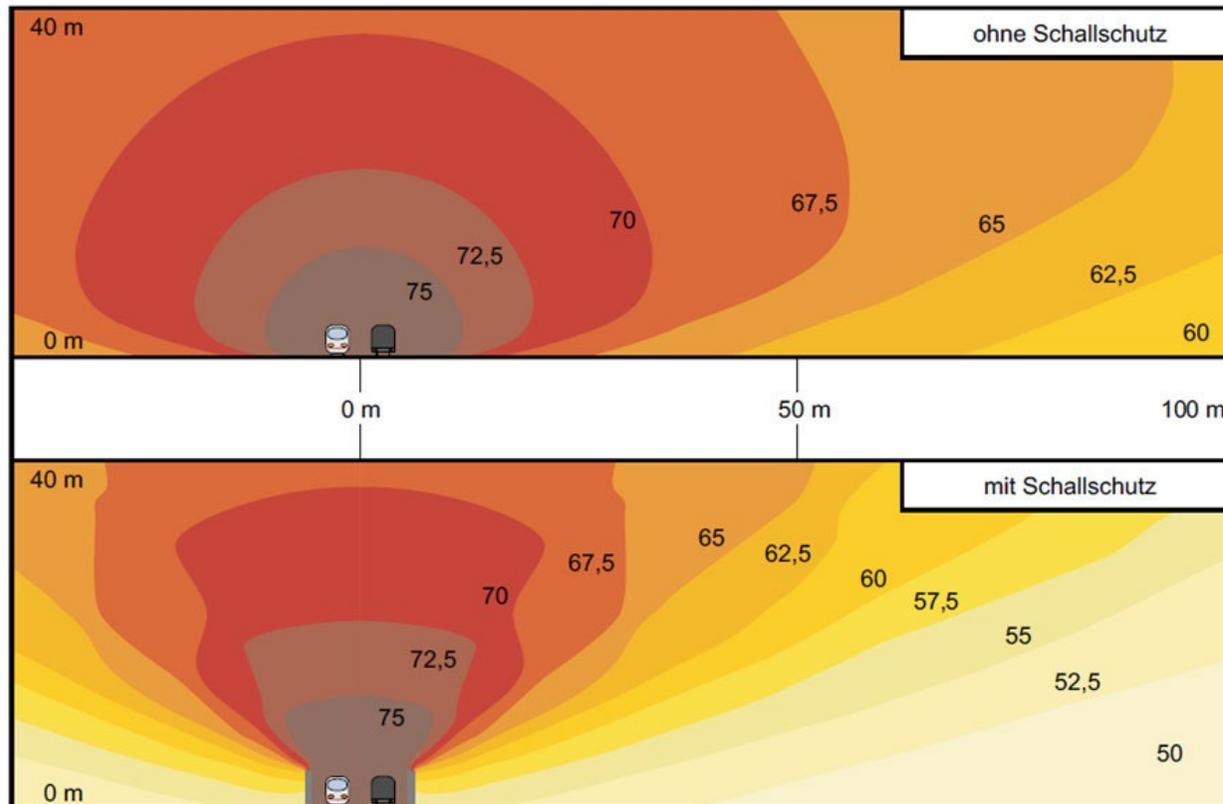
- Bei einem Anspruch auf Lärmvorsorge ist sicherzustellen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] eingehalten werden. Sofern die Kosten der hierfür notwendigen, aktiven Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen, kann hilfsweise eine Überprüfung des passiven Schallschutzes erfolgen.
- **Aktive Schallschutzmaßnahmen vermindern den Schall an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg.** Die häufigsten aktiven Schallschutzmaßnahmen sind Schallschutzwände oder Schallschutzwälle.
- **Durch passive Schallschutzmaßnahmen wird dem Schutzanspruch von Innenräumen entsprechend ihrer Nutzungsart Rechnung getragen.** Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen legt die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) fest.
- **Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen sind notwendig,** wenn das vorhandene Schall-dämm-Maß kleiner als das erforderliche Schalldämm-Maß ist. Hierzu wird eine Überprüfung vor Ort durchgeführt. In der Regel erfolgt bei unzureichendem Schalldämm-Maß der Einbau von Schallschutzfenstern. **In Einzelfällen kann die Verbesserung des Schalldämm-Maßes aller Außenbauteile notwendig sein (z. B. Fenster/Wand/Dach).**

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Aktiver Schallschutz:



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Passiver Schallschutz - Möglichkeiten:

Welche Möglichkeiten gibt es?

Einbau von **Schallschutzfenstern**

Einbau von schalldämmten **Wandlüfter**

Verbessern der **Schalldämmung** an
Rolladenkästen, Wänden und Dachflächen



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

➤ **Schutzabschnitt (Schallschutzwand) von km 24,305 bis km 25,242, bahnrechts**

Die 937 m lange Wand beginnt in km 24,305 und endet in km 25,242. Mit einer Wandhöhe von 3,0 m im Bereich von km 24,305 bis 24,790 und einer Wandhöhe von 4 m im Bereich von km 24,790 bis km 25,242. Im Bereich des Bahnübergangs Bahnhofstraße wird die Wand von ca. km 25,130 bis km 25,179 unterbrochen. Im Bereich von km 24,415 bis km 25,050 wird die Wand ab einer Höhe von 2 m transparent ausgeführt. Im Bereiche von km 25,505 bis km 25,242 muss die Wand wegen der angrenzenden Straßen beidseitig hochabsorbierend ausgeführt werden.

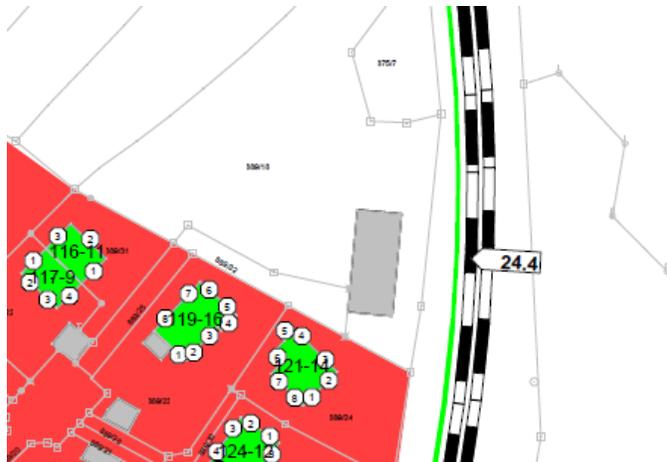
Bei einer Umsetzung der Wand (aktive Schallschutzmaßnahme) von km 24,305 bis km 25,242 verbleiben Ansprüche auf passiven Schallschutz dem Grunde nach an einzelnen Stockwerksfassaden.

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Einzelpunkt Betrachtung

Darstellung im Untersuchungsbericht zu betriebsbedingten Schallimmissionen



Immissionsorte innerhalb des Bauabschnitts (Berücksichtigung der Schallemissionen innerhalb und außerhalb des Bauabschnitts)

Berechnungspunkt		Nutz	IGW		Lr Prognose-Planfall ohne Schallschutz		Anspruch auf Lärmvorsorge		Lr Prognose-Planfall mit Schallschutz (Vorzugsvariante)		verbleibender Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach				
											tags	nachts	tags	nachts	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
121-14	Am Ödenbühel 14	1	SO	EG	W	59	49	64,3	61,3	ja	ja	50,5	47,5	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	1	SO	1.OG	W	59	49	65,6	62,6	ja	ja	51,4	48,4	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	2	SO	EG	W	59	49	65,0	62,0	ja	ja	50,8	47,8	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	2	SO	1.OG	W	59	49	66,1	63,1	ja	ja	51,8	48,8	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	3	NO	EG	W	59	49	63,5	60,5	ja	ja	49,3	46,3	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	3	NO	1.OG	W	59	49	65,0	62,0	ja	ja	50,8	47,7	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	4	NO	EG	W	59	49	60,9	57,9	ja	ja	48,0	45,0	nein	nein
121-14	Am Ödenbühel 14	4	NO	1.OG	W	59	49	62,8	59,8	ja	ja	49,4	46,4	nein	nein

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

➤ **Schutzabschnitt (Schallschutzwand) von km 25,608 bis km 25,730, bahnlinks**

In diesem Schutzabschnitt wird eine gestaffelte Schallschutzwand in folgender Aufteilung notwendig

- von km 25,608 bis km 25,693 (85 m) 1,5 m
- von km 25,693 bis km 25,730 (37 m) 0,75 m (Ausfachung auf Brückengeländer)

➤ **Schutzabschnitt (Schienenstegdämpfer) - von km 25,733 bis km 28,300**

Die Schienenstegdämpfer beginnen in km 25,733 und enden in km 28,300 und werden 15 m vor und 15 m nach dem Bahnübergang in km 26,740 unterbrochen.

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

➤ **Schutzabschnitt (Schallschutzwand) von km 24,305 bis km 25,242, bahnrechts**

Im diesem Schutzabschnitt wird eine gestaffelte Schallschutzwand in folgender Aufteilung notwendig

- von km 24,305 bis km 24,415 (110 m) ohne Transparenz 3,0 m
- von km 24,415 bis km 24,790 (375 m) mit Transparenz 3,0 m
- von km 24,790 bis km 25,050 (260 m) mit Transparenz 4,0 m
- von km 25,050 bis km 25,130 (80 m) ohne Transparenz 4,0 m
- von km 25,179 bis km 25,242 (63 m) ohne Transparenz 4,0 m

➤ **Schutzabschnitt (Schallschutzwand) von km 25,608 bis km 25,730, bahnlinks**

In diesem Schutzabschnitt wird eine gestaffelte Schallschutzwand in folgender Aufteilung notwendig

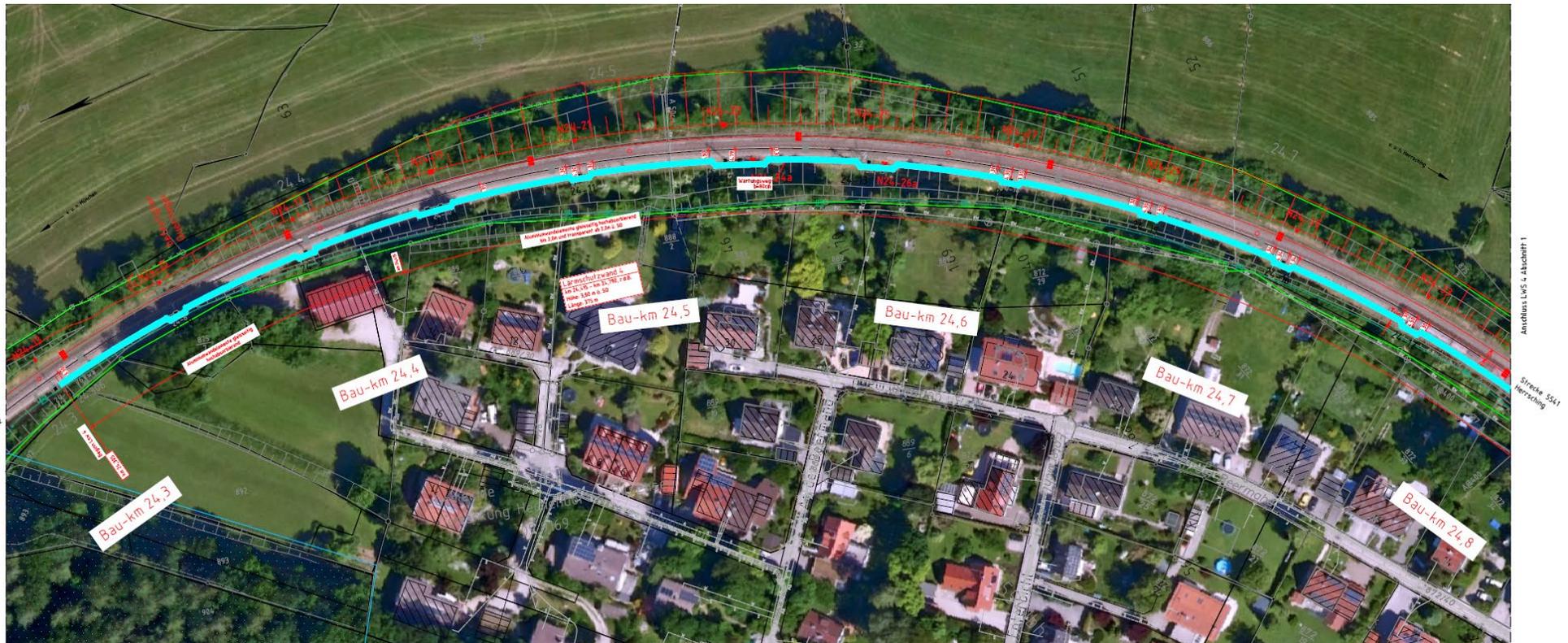
- von km 25,608 bis km 25,693 (85 m) ohne Transparenz 1,5 m
- von km 25,693 bis km 25,730 (37 m) ohne Transparenz 0,75 m (Ausfachung auf Brückengeländer)

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Ausschnitt aus Lageplan mit Orthofoto von km 24,305 bis ca. 24,8:



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Ausschnitt aus Lageplan mit Orthofoto von ca. km 24,8 bis ca. 25,242:

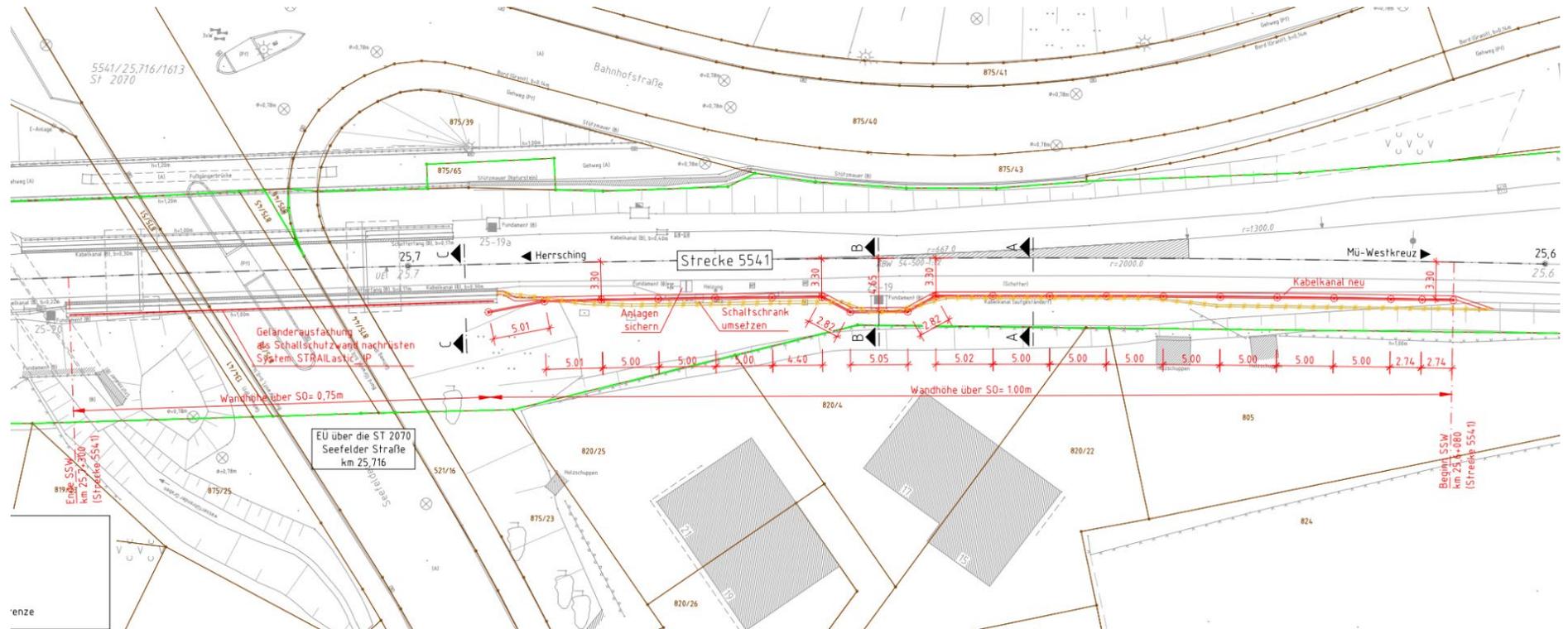


Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Ausschnitt aus Lageplan von ca. km 25,608 bis ca. 25,730:

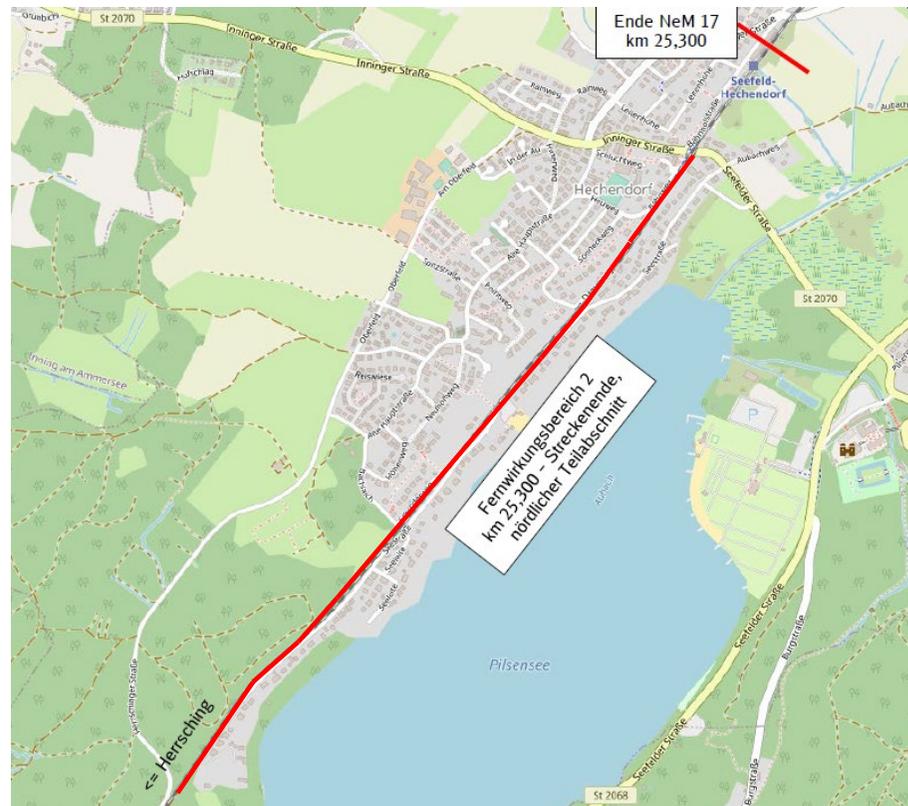


Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Übersichtskarte Schienenstegdämpfer von ca. km 25,733 bis ca. 28,300:



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Beispiele Schallschutzwände mit und ohne Transparenz:

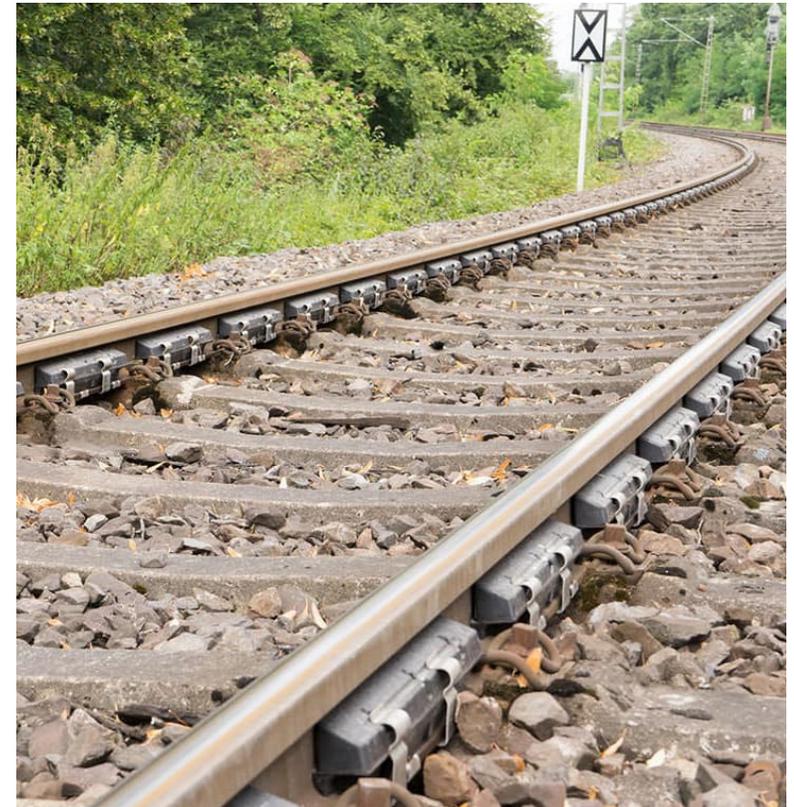
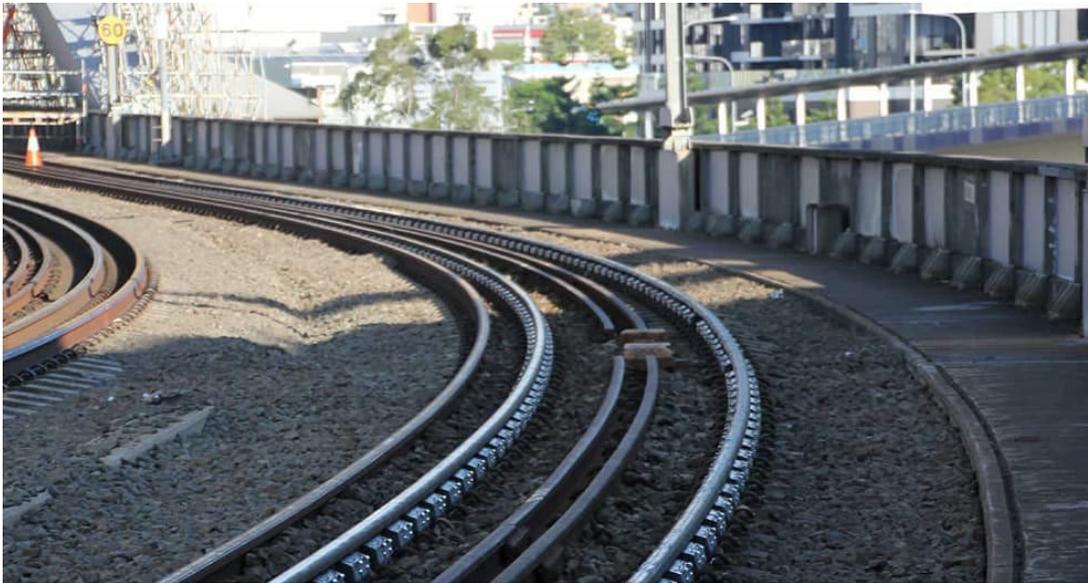


Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Beispiele Schienenstegdämpfer:



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Beispiele Geländerausfachung auf Brücken.



Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Zusammenfassung Lärmvorsorgeansprüche nach der 16. BImSchV

Weitere Links:

<https://laermsanierung.deutschebahn.com/startseite.html>

<https://laermsanierung.deutschebahn.com/downloads.html>

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Unterlagen Planfeststellungsverfahren - Ausgangsverfahren

- Erläuterungsbericht
- Übersichtskarten und -pläne
- Lagepläne
- Bauwerksverzeichnis
- Grunderwerbspläne
- Grunderwerbsverzeichnis
- Bauwerkspläne
- Bahnübergänge
- Höhenpläne
- Querschnitte
- Baustelleneinrichtungs- und -erschließungspläne
- Kabel- und Leitungslagepläne
- Spurplanskizzen
- Trassierungslagepläne
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Untersuchungen zu Schall und Erschütterungen
- Unterlage zur Regelung wasserrechtlicher Sachverhalte
- Geotechnischer Bericht
- Unterlage zum Brand- und Katastrophenschutz
- Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
- sonstige Gutachten

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Verfahrensablauf Planfeststellungsverfahren

- Einreichung der Planfeststellungsunterlagen beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA)
- Vollständigkeits-, Plausibilitäts- und Realisierbarkeitsprüfung beim EBA
- Einarbeitung der Prüfanmerkungen des EBA
- Übergabe der Planfeststellungsunterlage an die Anhörungsbehörde durch das EBA
- **Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Auslegung in den Gemeinden/Städten**
- **Bearbeitung der Einwendungen von Privaten und Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange**
- **Erörterungstermin** (wenn erforderlich)
- **Bearbeitung der Stellungnahmen aus dem Erörterungstermin**
- Nacharbeitung der Unterlagen
- Erstellung des Planrechtsbeschlusses durch das EBA
- Auslegung der Bestandskraft
- Bestandskraft des Planrechtsbeschlusses

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Terminschiene



12/2023

- Einreichung der Antragsunterlagen beim EBA

5/2024

- Beteiligung TÖB's und öffentliche Auslegung

ab 10/2025

- Beginn Vorabmaßnahmen Umwelt

ab 07/2026

- Baubeginn

11/2028

- Inbetriebnahme

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Die 2. Stammstrecke persönlich

Infozentrum 2. Stammstrecke, Landschaftstr. 7, 80331 München

Telefon: 089 / 1308-22991

E-Mail: 2.Stammstrecke@deutschebahn.com

Die 2. Stammstrecke online

www.2.stammstrecke-muenchen.de

(Newsletter-Abo über die Internetseite)



@2_stammstrecke

Die 2. Stammstrecke vor Ort

Regelmäßige Veranstaltungen

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Quellen- und Literaturverzeichnis

1. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG).
2. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) einschließlich Anlage 2 (Schall 03).

Netzergänzende Maßnahme (NeM) 17

Zweigleisigkeit Steinebach – Seefeld-Hechendorf

Backup Barrierefreier Ausbau Seefeld