

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**ÖBB-Infrastruktur und Land Niederösterreich
Direktanbindung Horn (DAH)**

**TEILGUTACHTEN
ELEKTROTECHNIK 50HZ, OBERLEITUNG,
FERNWIRKTECHNIK, ELEKTROMAGNETISCHE
FELDER, LICHT, BLENDUNG UND BESCHATTUNG**

**Verfasser:
Ing. Wilhelm Lampel**

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Für die Direktanbindung der Bezirkshauptstadt Horn an die FJB und Verdichtung des Angebotes von Wien Franz-Joseph-Bahnhof nach Gmünd bzw. Horn wird die Strecke der Kamptalbahn zwischen Horn und Sigmundsherberg erneuert bzw. durch eine Neulage am Nordkopf des Bahnhofes Sigmundsherberg eingebunden.

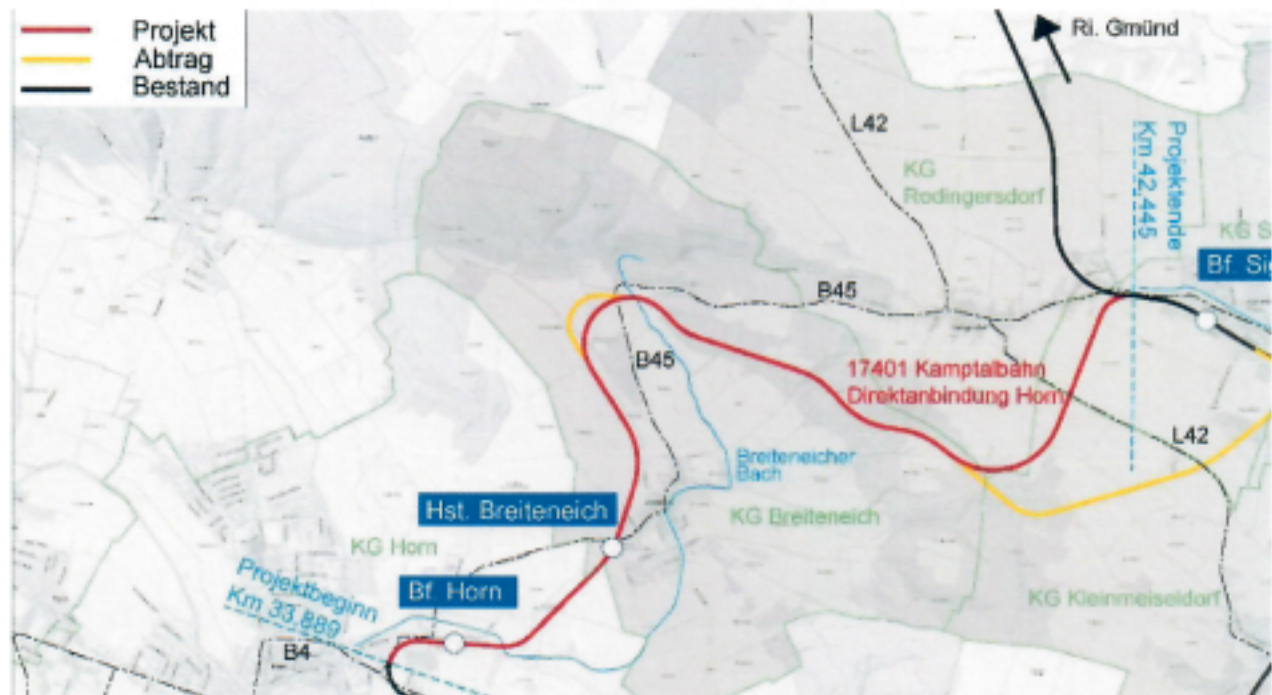


Abbildung: Übersicht Vorhaben

Dazu sind zusammengefasst nachfolgende Infrastrukturmaßnahmen entlang der Strecke vorgesehen:

- Anhebung der örtlich zulässigen Geschwindigkeit durch Einsatz erhöhter Seitenbeschleunigung bis zu $1,0 \text{ m/s}^2$ nur für Fahrzeuge $\leq 18 \text{ t}$ (Achslastgruppe B);
- Errichtung eines neuen Schleifengleises von Sigmundsherberg in Richtung Horn;
- Trassierungsänderungen der Bestandsstrecke zur Erreichung des Projekt-VzG;
- Elektrifizierung der Strecke von Sigmundsherberg nach Horn;
- Herstellung des Unterbaus und der Entwässerungsanlagen;
- Abtrag des bestehenden Streckengleises von ca. km 40,500 bis inklusive Bestandsweiche 5 Bf. Sigmundsherberg;
- Adaptierung der bestehenden Haltestelle Breiteneich inkl. der Errichtung eines Randbahnsteiges mit niveau- und barrierefreiem Bahnsteigzugang;
- Anpassungen am Straßennetz im gesamten Projektgebiet;

- Auflassung sämtlicher nicht öffentlicher Eisenbahnübergänge;
- Anpassung der Eisenbahnkreuzungen bei km 35,828 (bereits errichtet) und km 36,035 (vorliegender Bescheid) und Neubau einer Eisenbahnkreuzung bei km 39,455;
- Neubau, Umbau oder Adaptierung sämtlicher Brücken und Durchlässe im Streckenabschnitt.

Infrastrukturmaßnahmen Bf. Horn:

- Abtrag des bestehenden Aufnahmegebäudes sowie des Gütermagazines und der Verladerampe;
- Errichtung eines Zugangsbauwerkes inkl. Wartebereich und Kundensanitäranlage;
- Errichtung eines kombinierten Randbahn- und Bussteiges neben dem Gleis 4 mit einer Länge von 160 m und Höhe von 55 cm ü. SOK;
- Tausch der Weichenform der Weichen 1 und 3 am Ostkopf zur Erhöhung der Einfahrtsgeschwindigkeit auf 60km/h;
- Errichtung einer Weichenverbindung von Gleis 2 auf Gleis 4;
- Zubau eines Ladegleises 5a rechts von Gleis 3 und eines Verladeplatzes;
- Erweiterung der Park+Ride-Anlage sowie Bike & Ride Anlage;
- Anpassung der Einbindung von der B45 und des Zufahrtbereiches zum Bahnhof sowie des Bahnhofsvorplatzes und der Busumkehrschleife;
- Elektrifizierung des Bahnhofes.

Infrastrukturmaßnahmen Bf. Sigmundsherberg:

- Einbindung des Schleifengleises der Direktanbindung in das Bahnhofsgleis 5;
- Teilweise Neulage vom Gleis 5b im Bereich der Weiche 68neu;
- Abtrag des bestehenden Gleises 7b und Neulage des Gleises 7b als Ausziehgleis sowie Verschiebung der nördlichen Weichenverbindung Weiche 69n-Weiche70n von Gleis 5b auf Gleis 1 und Erneuerung der südlichen Weichenverbindung Weiche 67n-Weiche66 von Gleis 5b auf Gleis 1;
- Abtrag der Einbindung der Kamptalbahn inkl. Abtrag der Weichen 5, 7 und 16;
- Errichtung des Gleises 7a am Ostkopf inkl. Schutzweiche 10 und Anpassung der Weichenharfe Weichen 9 bis Weiche 14;
- Errichtung der Oberleitung im Bereich der neuen Gleise und Weichen.

Querschnittsgestaltung

Hauptgleis 1:

- Lichtraum: Lichtraumprofil LRP 1;

- Streckenklasse: E5;
- Planumsbreite:
 - mit Kabeltrog Gr. III 4,5 m ab Gleisachse;
 - ohne Kabeltrog 4,5 m ab Gleisachse;
- Planumsneigung:
 - bei oberer ungebundener Tragschicht: 5%;
- Obere Traagschicht:
 - bei oberer ungebundener Tragschicht: 10 cm;
- Untere ungebundene Tragschicht:
 - Regelstärke: 30 cm;
 - Kabeltrog: Größe III (rechts oder links der Bahn);
 - Entwässerung: Bahngräben, Drainagen und Versickerungsmulden.

Bedienungsräume

Die Bedienungsräume werden unter Einhaltung der EisbAV von 1,70 m – 2,50 m von der Gleisachse (Abstandsangaben ohne allfällige Bogenzuschläge) auf Höhe der Schwellenoberkante angeordnet.

Die Oberflächengestaltung der Verschiebebahnsteige erfolgt in Form einer 10 cm starken Schicht aus feinkörnigem Schotter (zum Beispiel Abfallgemühle).

Elektrotechnische Anlagen

Gemäß dem derzeitigen Stand der Planungen, in Abstimmung mit den SFE Fachdiensten und unter Berücksichtigung des Bestandes der Kabelwege, wurde nachfolgende Festlegung bzgl. der Hauptkabelwege getroffen:

- Streckenbereiche: KKV III l.d.B. oder r.d.B.

Bahnhofsgebiete: in den Bahnhöfen werden die Kabelwege zu den neuen Signalen etc. verlängert bzw. adaptiert.

1.2 Rechtliche Grundlagen:

§3 Abs. 3 UVP-G 2000 gibt Folgendes vor:

... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

- 1. Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*
- 2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*
 - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,*
 - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder*
 - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,*
- 3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

Der Entscheidung sind die vom Vorhaben voraussichtlich ausgehenden Auswirkungen zugrunde zu legen. Für gemäß § 4 Emissionszertifikatgesetz 2011 (EZG 2011) genehmigte Anlagen dürfen gemäß Z 1 keine Emissionsgrenzwerte für direkte Emissionen der in Anhang 3 EZG 2011 jeweils genannten Treibhausgase vorgeschrieben werden, außer es ist erforderlich, um eine erhebliche lokale Umweltverschmutzung zu vermeiden.

.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

{Beschreiben Sie hier, welche Kapitel der UVE und des Projektes bzw. welche anderen Gutachten sowie Fachliteratur für die Erstellung des Gutachtens herangezogen wurden. }

Aus Sicht des Fachgebietes Elektrotechnik 50Hz, Oberleitung, Fernwirktechnik, Elektromagnetische Felder, Licht, Blendung und Beschattung wurden für die Erstellung des Gutachtens insb. die Umweltverträglichkeitserklärung mit dem UVE-Fachbeitrag „Elektromagnetische Felder“ sowie dem UVE-Fachbeitrag „Licht, Blendung und Beschattung“ und die Aussagen in den Technischen Berichten Oberleitungsanlagen, Energietechnik 50Hz und Fernmeldetechnik-Telekomanlagen herangezogen.

Im Fachgebiet wird die eisenbahntechnische Funktionsfähigkeit des Projektes durch die Errichtung der dafür erforderlichen elektrotechnischen Eisenbahnanlagen im Zusammenhang mit der UVE geprüft. Aus der fachlichen Sicht wird auch überprüft, ob sich maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin ergeben. Aus Sicht des Fachgebietes Elektrotechnik 50Hz, Oberleitung, Fernwirktechnik, Elektromagnetische Felder, Licht, Blendung und Beschattung erfolgt eine Bewertung aus technischer Sicht des vorgelegten UVP-Einreichprojekts. Nicht behandelt werden im Fachgebiet Elektrotechnik humanmedizinische Belange der elektrotechnischen Auswirkungen.

3. Fachliche Beurteilung:

Das Teilgutachten wird für die Errichtungsphase, die Betriebsphase und die Störfallbeurteilung gegliedert in Befund-Gutachten-Auflagen erstellt.

1. Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?
2. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
3. Ist die Darstellung der vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen (insbesondere aufgrund der Lage und Umgebung) oder Klimawandelfolgen aus Ihrer fachlichen Sicht nachvollziehbar und plausibel?
4. Gibt es aus Ihrem Fachbereich Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?

Befund:

Aus Sicht des Fachgebietes Elektrotechnik 50Hz, Oberleitung, Fernwirktechnik, Elektromagnetische Felder, Licht, Blendung und Beschattung sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig. Die vorgelegten Unterlagen zum Projekt entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien.

Im Fachbeitrag „Bericht Elektromagnetische Felder“ der iC consulenten Ziviltechniker GesmbH wurde der Untersuchungsraum im Projektgebiet in vier Streckenabschnitte unterteilt. Die seitliche Ausdehnung beträgt im Abschnitt SA01 (km 33,889 - 34,300) und im Abschnitt SA03 (km 34,600 - 42,100) 6m links bzw. 4m rechts, im Abschnitt SA02 (km 34,300 - 34,600) 19m links bzw. 7m rechts und im Abschnitt SA04 (km 42,100 - 42,445) 8m links bzw. 8m rechts. Die seitliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes ergibt sich durch die räumliche Reichweite der Beeinträchtigungen, die durch die sogenannte „1 μ T-Linie“ begrenzt wird. Es ist jene Linie, an der der Vorsorgewert von 1 μ T für magnetische Flussdichte für 16,7 Hz im regulären Bahnbetrieb eingehalten wird. Bei der Berechnung wurde die Planung der technischen Ausstattung der Traktionsstromversorgung dieses ÖBB-Bereiches mit den bestehenden Unterwerken in Absdorf und Göpfritz berücksichtigt. Die Zugfahr- und Lastflusssimulation ergibt für diesen Streckenbereich einen Anlagen-grenzstrom von 1710 A, einen Grenzstrom im regulären Bahnbetrieb von 761 A sowie ein

24-h-Mittelwertstrom von 34 A. Für den Projektbereich wurde eine Ersatzstromstärke ($I_{\max OS}$) von 2013 A für die Berechnung (Maximum-Variante) herangezogen.

Es wurden die Magnetische Flussdichte und die Elektrische Feldstärke an der Gebäudefassade für die nächsten Objekte berechnet. Vergleichend erfolgte die Erfassung der Ist-Situation im Bestand durch Messung. (Messpunkt im km 89,765; 3751 Sigmundsherberg Lagerhausstraße Bereich Eisenbahnkreuzung, Abstand von der Gleisachse 3,4m; B_{24H} : 1,2 μT ; $B_{\max OS}$: 10,9 μT).

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Objekte mit ständiger Wohnnutzung innerhalb der 1 μT -Grenze und keine Objekte mit sensibler Nutzung (Schule, Kindergarten, Spital, Pflegeheim). Die höchsten Werte für eine zeitlich begrenzte Exposition bei Betriebsobjekten bzw. berufliche Expositionen wurde im Untersuchungsraum (Abschnitt SA01) beim Objekt Lagerhausstraße 6-8 in Horn an der Gebäudefassade (Abstand von der Gleisachse 5m) auf Höhe 1,5m mit B_{24H} : 0,5 μT ; $B_{\max OS}$: 30 μT , und das Maximum auf Höhe 7,5m mit B_{24H} : 1,7 μT ; $B_{\max OS}$: 93 μT (Elektrische Feldstärke 0,4 kV/m) berechnet. Eine zeitlich begrenzte Exposition am Bahnsteig Horn wurde mit B_{24H} : 0,6 μT ; $B_{\max OS}$: 33 μT (Elektrische Feldstärke 0,9 kV/m) berechnet.

Die Auswirkungen im Fachbereich EMF liegen nach einer Grobbetrachtung der untersuchten alternativen Varianten ähnlich zu den Auswirkungen der vorgelegten Projektvariante.

Im Fachbeitrag „Licht, Blendung und Beschattung“ der iC consulenten Ziviltechniker GesmbH wurden im Untersuchungsraum jeweils relevante Wohnbauten entlang der Bahn (Teilbereich 1 Stadtgebiet Horn, Teilbereich 2 Strecke Horn – Breitenreich und Ortsgebiet Breitenreich, Teilbereich 3 Strecken Breitenreich bis Sigmundsherberg und Gemeindegebiet Sigmundsherberg) betrachtet, in welchen das Bauvorhaben Auswirkungen betreffend Licht, Blendung und Beschattung auf die Umwelt haben kann. Die untersuchten Teilbereiche weisen in den Wohngebieten gemischte Bebauung links und rechts der Bahn auf, die in der Höhe variieren. Entlang des Projektgebietes wurden maßgebliche Untersuchungsobjekte, die den geringsten Abstand zur Bahn aufweisen in Horn (Lagerhausstrasse 11, Bahnstrasse 34) und in Sigmundsherberg (Hauptstrasse 82, Hauptstrasse 77) untersucht. Es zeigte sich dass es durch das Projekt zu keiner maßgeblichen Veränderung der Belichtungssituationen kommt.

Durch die Trassenführung des Projektes kann nicht ausgeschlossen werden, dass - ähnlich wie im Bestand - vereinzelt und zeitlich begrenzt Blendwirkungen von Spitzensignalen der Triebfahrzeuge auftreten können. Eine unzulässige Menge an Blendungsereig-

nissen durch nächtliche Zugfahrten kann aufgrund der geringen Anzahl an frequentierenden Zügen in den Abend- und Nachtzeiten und den Abstand der Wohnobjekte ausgeschlossen werden. Im gegenständlichen Verfahren sind nach derzeitigem Planstand keine PV-Anlagen auf oder an den Gebäuden der Projektwerberin geplant.

Bei neu zu errichtenden oder anzupassenden Straßenverläufen (z.B. Bahnhofvorplatz Horn) werden die erforderlichen öffentlichen Beleuchtungen (Straßenbeleuchtungen) gemäß den einschlägigen Normen errichtet und betrieben, und damit kann eine maßgebliche Veränderung der Belichtungssituationen ausgeschlossen werden.

Es sind keine maßgeblichen Unterschiede der einwirkenden Lichtimmissionen und Beschattungen nach einer Grobbetrachtung der untersuchten alternativen Varianten zur vorgelegten Projektvariante zu erwarten.

Auf Basis des durchgeführten Ortsaugenscheines sowie der von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen gibt es keine Bedenken gegen das Vorhaben

Errichtungsphase:

Der Referenzwert gem. ÖVE Richtlinie R 23-1 für die Exposition der Allgemeinbevölkerung für zeitlich unbegrenzten Aufenthalt von $300 \mu\text{T}$ ($f=16,7 \text{ Hz}$) bzw. $200 \mu\text{T}$ ($f=50 \text{ Hz}$) sowie 5kV/m ist an allen für die Allgemeinbevölkerung zugänglichen Immissionspunkten selbst unter ungünstigsten Bedingungen deutlich unterschritten. In der Bauphase werden die elektromagnetischen Felder durch die bestehenden Bahnanlagen verursacht. Während der Bauphase wird der nicht elektrifizierte Bahnverkehr auf der bestehenden Strecke aufrechterhalten. Während der Bau/Errichtungsphase kommt es zu keinen erhöhten elektromagnetischen Feldern.

Beleuchtungen von Baufeldern und Baustelleneinrichtungen werden ausreichend gerichtet örtlich begrenzt. Im Bestand kann von vereinzelten Blendwirkungen von Spitzensignalen der Triebfahrzeuge, entlang der Bestandsstrecke (insb. in Bogenbereichen) ausgegangen werden. Dies ist durch den Abstand zwischen der bestehenden Bahntrasse und einzelnen Objekten bedingt. In der Bauphase sind keine Bauarbeiten mit erhöhten Blendungs- oder Beschattungsrisiken vorgesehen.

Betriebsphase:

Die elektromagnetischen Felder in den der Allgemeinbevölkerung zugänglichen Bereichen im gesamten Projektgebiet liegen deutlich unterhalb der Grenzen zum Schutz der Bevölkerung. Es befinden sich keine Objekte mit ständiger Wohnnutzung im Untersuchungsraum (innerhalb der 1 μ T-Grenze). Der Referenzwert gem. ÖVE Richtlinie R 23-1 für die Exposition der Allgemeinbevölkerung von 300 μ T (f=16,7 Hz) bzw. 200 μ T (f=50 Hz) sowie 5kV/m ist deutlich unterschritten. Der Referenzwert für zeitlich begrenzte Exposition gem. ÖVE Richtlinie R 23-1 von (für f=16,7 Hz 1500 μ T sowie 20kV/m) bei Betriebsobjekten bzw. berufliche Expositionen und am Bahnsteig Horn ist ebenfalls deutlich unterschritten.

Die Auswertung der nächsten Objekte, zeigt in der Betriebsphase keine maßgebliche Veränderung der Belichtungssituation. Nach Verwirklichung des Projekts ist bei allen Objekten die Anforderung der OIB-Richtlinie hinsichtlich des freien Lichteinfalls gegeben und die empfohlene Besonnungsdauer nach ON EN 17037 wird erreicht und mit „hoch“ bewertet. Durch die Trassenführung des Projektes kann nicht ausgeschlossen werden, dass - ähnlich wie im Bestand - vereinzelt und zeitlich begrenzt Blendwirkungen von Spitzensignalen der Triebfahrzeuge auftreten können. Eine unzulässige Menge an Blendungsereignissen durch nächtliche Zugfahrten kann aufgrund der geringen Anzahl an frequentierenden Zügen in den Abend- und Nachtzeiten und den bestehenden Abstand der Objekte, ausgeschlossen werden.

Störfallbetrachtung:

Die Darstellung der vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen (insbesondere aufgrund der Lage und Umgebung) oder Klimawandelfolgen ist aus fachlicher Sicht nachvollziehbar und plausibel dargestellt. Im relevanten Untersuchungsbereich des Vorhabens sind für den Wirkfaktor „EMF“ und für den Wirkfaktor „Licht, Blendung und Beschattung“ keine zusätzlichen Präventiv- oder Minderungsmaßnahmen aus dem Projekt erforderlich.

Gutachten:

Aus Sicht des Fachgebietes Elektrotechnik 50Hz, Oberleitung, Fernwirktechnik, Elektromagnetische Felder, Licht, Blendung und Beschattung sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen für die Erstellung des Gutachtens ausreichend, plausibel und vollständig und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien. Aus fachlicher Sicht ergeben sich aufgrund der vorgelegten Unterlagen keine Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin

Errichtungsphase/Bauphase:

In der Errichtungsphase/Bauphase entsprechen die elektromagnetischen Felder dem Bestand und werden durch die bereits bestehenden Bahnanlagen verursacht. Während der Bau/Errichtungsphase kommt es zu keinen erhöhten elektromagnetischen Feldern. Beleuchtungen von Baufeldern und Baustelleneinrichtungen werden ausreichend gerichtet örtlich begrenzt, sodass Aufhellungen und Direktblendungen von Wohnbereichen vermieden werden. Für die nächsten Wohnanrainer ist von keiner unzulässigen Aufhellung und Blendung im Zeitraum der Nacht auszugehen.

Betriebsphase:

In der Betriebsphase werden die zulässigen Referenzwerte für das elektrische und magnetische Feld in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind im gesamten Projektgebiet, eingehalten. Diese berechneten Maximalwerte liegen deutlich unter den relevanten Referenzwerten für die Allgemeinbevölkerung (ÖVE-Richtlinie R 23-1: $300\mu\text{T}$ bzw. 5kV/m bei $f=16,7\text{ Hz}$ bzw. $200\mu\text{T}$ bzw. 5kV/m bei $f=50\text{ Hz}$) für einen zeitlich unbegrenzten Aufenthalt und sind daher aus elektrotechnischer Sicht gering bzw. vernachlässigbar einzuschätzen. Der Referenzwert für zeitlich begrenzte Exposition bei Betriebsobjekten bzw. berufliche Expositionen gem. ÖVE Richtlinie R 23-1 von $1500\mu\text{T}$ sowie 20kV/m ist ebenfalls deutlich unterschritten. Die im Bauentwurf bereits geplanten feldmindernden Maßnahmen (insb.an der neuen Oberleitungsanlage) stellen den aktuellen Stand der Technik sicher.

Die in der Betriebsphase einwirkenden Lichtimmissionen und Beschattungen werden als nicht erheblich bewertet und unzumutbare Belästigungen können ausgeschlossen werden. Durch das Projekt ist in der Betriebsphase bei allen Objekten die Anforderung der OIB-

Richtlinie hinsichtlich des freien Lichteinfalls weiterhin gegeben und die empfohlene Besonnungsdauer nach ON EN 17037 wird erreicht und mit „hoch“ bewertet.

Im relevanten Untersuchungsbereich des Vorhabens sind für den Wirkfaktor „EMF“ für den Wirkfaktor „Licht, Blendung und Beschattung“ keine zusätzlichen Präventiv- oder Minderungsmaßnahmen aus dem Projekt erforderlich.

Aus Sicht des Fachgebietes Elektrotechnik 50Hz, Oberleitung, Fernwirktechnik, Elektromagnetische Felder, Licht, Blendung und Beschattung gibt es keine Bedenken gegen das Vorhaben

Auflagen:

Anmerkung: Da die elektromagnetischen Felder in den der Allgemeinbevölkerung zugänglichen Bereichen im gesamten Projektgebiet deutlich unterhalb der Grenzen zum Schutz der Bevölkerung (gem. ÖVE Richtlinie R 23-1) liegen und sich keine Objekte mit ständiger Wohnnutzung im Untersuchungsraum (innerhalb der 1 μ T-Grenze) befinden, sind aktuell keine Auflagen erforderlich. Auch die einwirkenden Lichtimmissionen und Beschattungen werden als nicht erheblich bewertet und unzumutbare Belästigungen können ausgeschlossen werden. Es könnten sich aber allenfalls Auflagen (Vorschläge für Kontroll- oder Beweissicherungsmaßnahmen) nach Bearbeitung der Einwendungen (im Rahmen der Projektauflage) ergeben.

1. Auflagen einfügen
- 2.

Datum: 2.1.2026

Unterschrift: W. Lampel