

PLANNUMMER ---
AUSFERTIGUNG A
EINLAGEZAHL A000

Errichtung Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das
naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

03			
02			
01			
Version	Datum	Name	Beschreibung der Änderung
Grundstücksnummer: 406, 412/2, 414/2, 416, 422			Katastralgemeinde: KG 46106
Grundstücksnummer: 32, 31/2			Katastralgemeinde: KG 46130
Strecke		Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740	
Gezeichnet	---	---	Einlagenverzeichnis
Bearbeitet	April 2023	Lunzer	
Geprüft	April 2023	Morgenbesser	
GZ (Planer)	ÖBB		
Plangröße	1 x A4		
Maßstab	---		
Planung			
ÖBB Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3 A-1020 Wien			ÖBB INFRASTRUKTUR AG Geschäftsbereich Energie
			Projektleitung DI Jonathan Lunzer

ÖBB-Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das naturschutzrechtliche Baugenehmigungsverfahren

Kapitel A: Allgemeines

Einlage	Titel	Ersteller	Plangröße/Seiten	Maßstab	Plannummer	Datum
A000	Einlagenverzeichnis	ÖBB Infra	1 x A4	---	---	24.05.2023

Kapitel B: Technischer Bericht

Einlage	Titel	Ersteller	Plangröße/Seiten	Maßstab	Plannummer	Datum
B001	Technischer Bericht	ÖBB Infra	24 x A4	---	OEBB_002	17.04.2023

Kapitel C: Planunterlagen


Einlage	Titel	Ersteller	Plangröße/Seiten	Maßstab	Plannummer	Datum
C001	Belegungsplan	RWA Solar Solutions	A0	1:1000	OEBB_003	30.03.2023
C002	Übersichtsplan	RWA Solar Solutions	A1	1:5000	OEBB_004	12.04.2023

Kapitel D: Sonstige Unterlagen

Einlage	Titel	Bearbeiter	Plangröße/Seiten	Maßstab	Plannummer	Datum
D001	Heckengestaltung und Bewirtschaftung	ÖBB Infra	4 x A4	---	OEBB_005	16.05.2023

Signiert von: Jonathan Raphael Lunzer
Datum: 30.05.2023 16:13:53
 <small>Dieses Dokument ist digital signiert! Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument hat gemäß Art. 25 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014 (eIDAS-VO) dieselbe Rechtswirkung wie ein handschriftlich unterschriebenes Dokument.</small>
<small>Prüfsummeninformationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: www.a-trust.at/pdf</small>

für Einlagen betreffend ÖBB Infra

DocuSigned by:

E6CF4A2350BD4F0...

für Einlagen betreffend RWA Solar Solutions

Bezirkshauptmannschaft Ried
Der Erhebung am 19.06.2023 vorgelegen. ZI.
BHRWA-2023-188634/25-RI vom 16.10.2023.


Für die Bezirkshauptfrau:


Anneliese Riedl
FdRA Schwarzmaier


PLANNUMMER OEBB_002
AUSFERTIGUNG A
EINLAGEZAHL B001

Errichtung Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das
naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

03			
02			
01			
Version	Datum	Name	Beschreibung der Änderung
Grundstücksnummer: 406, 412/2, 414/2, 416, 422			Katastralgemeinde: KG 46106
Grundstücksnummer: 32, 31/2			Katastralgemeinde: KG 46130
Strecke		Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740	
Gezeichnet	OEBB_002	OEBB_002	Technischer Bericht
Bearbeitet	April 2023	Lunzer	
Geprüft	April 2023	Morgenbesser	
GZ (Planer)	ÖBB		
Plangröße	24 x A4		
Maßstab	---		
Planung			ÖBB INFRASTRUKTUR AG Geschäftsbereich Energie
 ÖBB Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3 A-1020 Wien			Projektleitung DI Jonathan Lunzer

ÖBB-Bahnstrom-Photovoltaikanlage Riedau / Oberösterreich

Technischer Bericht

Antragstellerin	ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3, 1020 Wien
Ansprechpartner:in	Dipl.-Ing. Jonathan Lunzer +43 664 967 50 12 jonathan.lunzer@oebb.at
Standort der Anlage	Wohleiten, A-4753 Taiskirchen im Innkreis, Oberösterreich 48.295944, 13.609525
Grundstücke	KG 46106, Breitenried GNR 406 EZ 10 GNR 412/2 EZ 10 GNR 414/2 EZ 10 GNR 416 EZ 10 GNR 422 EZ 10 KG 46130, Kleingaisbach GNR 32 EZ 1 GNR 31/2 EZ 1
Einspeisepunkt	Bahnstrecke Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740
Datum	17.04.2023

INHALT

1	Einleitung	3
2	Projektbeschreibung	4
3	Technische Beschreibung	6
3.1	Allgemeines	6
3.1.1	Straße, Zaunanlage und Einfahrtstore.....	6
3.1.2	Brandschutzplan	6
3.1.3	Umweltauswirkungen	7
3.2	Erzeugungsanlage DC-Teil	7
3.2.1	Module	7
3.2.2	Unterkonstruktion	8
3.2.3	DC-Verkabelung und Kabelführung.....	9
3.2.4	DC-String Combiner Boxen.....	9
3.2.5	Technikstationen	10
3.2.6	Potentialausgleich und Erdung DC-Teil.....	15
3.3	Erzeugungsanlage AC-Teil	16
3.3.1	AC-Kabel und Kabelführung Transformator – Schaltgerüst - Sammelstation.....	16
3.3.2	Sekundärverkabelung Technikstation - Sammelstation	16
3.3.3	Schaltgerüst der Erzeugungsanlage.....	16
3.3.4	Sammelstation	16
3.3.5	Potentialausgleich und Erdung AC-Teil.....	17
3.4	Leitungswege.....	17
3.4.1	Leitungswege innerhalb der Erzeugungsanlage über Grundstücke Dritter	17
3.4.2	Leitungswege Sammelstation – Einspeisestation.....	17
3.5	Netzanschluss.....	19
3.5.1	Netzeinbindung: Einspeisestation – Transformator Unterwerk	19
3.5.2	Einspeisestation (Typ: Schaltposten)	19
3.5.3	Potentialausgleich und Erdung Netzeinbindung	20
3.6	Leit- und Schutztechnik, Sekundärausbau	21
3.6.1	Fernwirktechnik.....	22
3.6.2	Leittechnik der Erzeugungsanlage	22
3.6.3	Eigenbedarfs-Versorgung	22
3.6.4	Betriebszustand und Störmeldungen.....	22
3.7	Betriebliche Einbindung im UW Riedau.....	23
4	Der Ausführung zugrunde liegende Vorschriften und Normen.....	24

1 EINLEITUNG

Laut der Energiestrategie des ÖBB-Konzerns soll der Anteil der Energie-Eigenerzeugung inkl. Partnerkraftwerken der ÖBB-Infrastruktur AG auf ca. 80 % des gesamten Bahnstromverbrauchs bis 2030 angehoben werden. Diese Anhebung soll ausschließlich mit erneuerbaren Energien vorgenommen werden. Ein Teil der Erhöhung kann durch 16,7-Hz-Bahnstrom-Photovoltaikanlagen mit Direkteinspeisung in die bestehenden Netze und Unterwerke erfolgen

Das gegenständliche Projekt umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit 18,32 MWp Generatorleistung zum Zwecke der Energieaufbringung und zur Direkteinspeisung das Unterwerk Riedau mit 16,7 Hz. Außerdem die Errichtung aller notwendigen Kabelwege sowie den Bau der Technikgebäude, welches für die Steuerung der Anlage notwendig ist, inklusive Schutz- und Leittechnik.

2 PROJEKTBEschREIBUNG

Die geplante Photovoltaikanlage befindet sich in 4753 Taiskirchen im Innkreis, Wohleiten 7, auf den nachstehenden Grundstücken:

Grundstücke	KG 46106, Breitenried		
	GNR 406	EZ	10
	GNR 412/2	EZ	10
	GNR 414/2	EZ	10
	GNR 416	EZ	10
	GNR 422	EZ	10
	KG 46130, Kleingaisbach		
	GNR 32	EZ	1
	GNR 31/2	EZ	1

Bei den durch das PV-Projekt in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich ausschließlich um intensiv genützte landwirtschaftliche Flächen.

Die Grundstücke von Feld 1 erstrecken sich 370 m in West-Ost Richtung und bis zu 300 m in Nord-Süd Richtung. Das Grundstück ist von unregelmäßiger Form und weist Höhen von etwa 405 m im Norden und 410 m im Süden. Der überwiegende Teil des Grundstücks ist relativ flach und fällt leicht gegen Nord ab.

Die Grundstücke von Feld 2 erstrecken sich 300 m in West-Ost Richtung und bis zu 324 m in Nord-Süd Richtung. Das Grundstück ist von unregelmäßiger Form und weist Höhen von etwa 393 m im Norden und 404 m im Süden. Der überwiegende Teil des Grundstücks ist relativ flach und fällt leicht gegen Nord und Ost ab.

Die Grundstücke von Feld 3 erstrecken sich 308 m in West-Ost Richtung und bis zu 182 m in Nord-Süd Richtung. Das Grundstück ist von unregelmäßiger Form und weist Höhen von etwa 400 m im Norden und 393 m im Süden. Der überwiegende Teil des Grundstücks ist relativ flach und fällt leicht gegen Süden ab.

Mit der Grundeigentümerin der betroffenen Grundstücke, wurde ein Optionsvertrag abgeschlossen, in dem die Zustimmung für die Errichtung der PV-Anlage – bestehend aus Modulen, Montagekonstruktionen, Zuwegungen, Verkabelungen, Montage- und Vormontageflächen, Technikstationen und anderen technischen Komponenten beinhaltet ist.

Die PV-Freiflächenanlage gliedert sich in 3 Felder:

- Freifläche umzäunt – Feld 1, Zaunlänge: 1.286 m , Fläche: 93.179 m²
- Freifläche umzäunt – Feld 2, Zaunlänge: 876 m , Fläche: 48.782 m²
- Freifläche umzäunt – Feld 3, Zaunlänge: 941 m , Fläche: 40.726 m²

Das Verzeichnis der Nachbargrundstücke stellt die vom Projekt betroffenen Grundstücke dar.

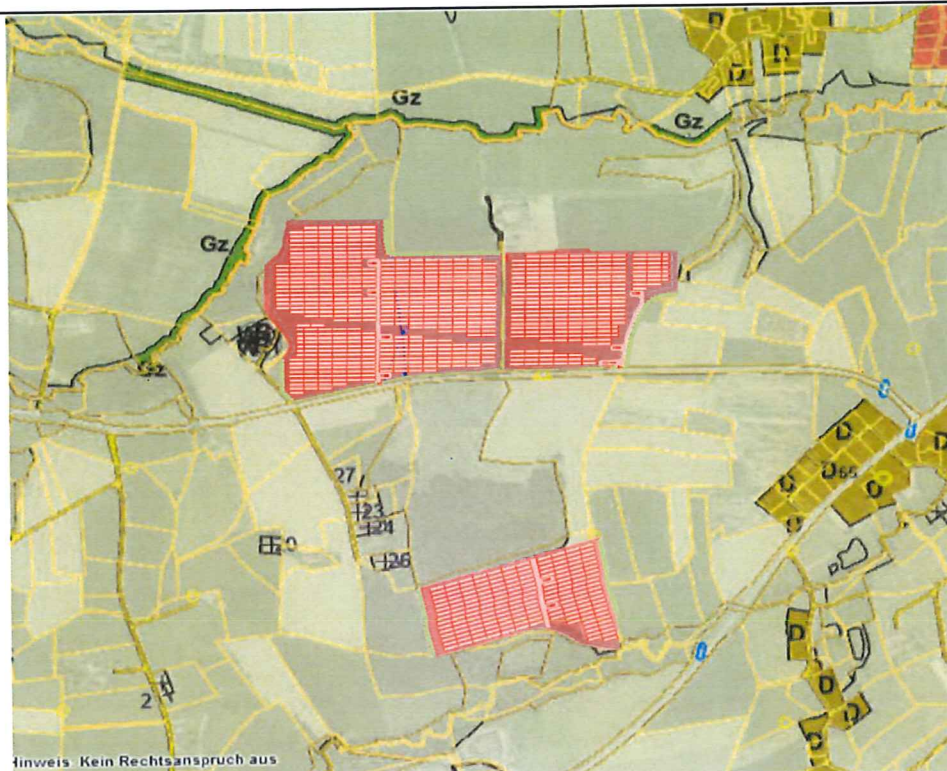


Abbildung 1: Übersichtsplan Lage PV Anlage aus dem Flächenwidmungsplan (Quelle: DORIS)

Bezirkshauptmannschaft Ried
Der Erhebung am 19.06.2023 vorgelegen. Zl.
BHR/WA-2023-188634/25-RI vom 16.10.2023.

Für die Bezirkshauptfrau:

Schwarzmaier
Anneliese Riedl
FdRA Schwarzmaier

3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

3.1 Allgemeines

Es wird eine Photovoltaikanlage mit einer AC Engpassleistung von 16 MVA errichtet. Die generatorische Gesamtleistung DC-seitig beträgt 18,32 MWp und ist jene Leistung, die die Summe aller Solarmodule der Anlage unter Standard-Testbedingungen (STC, definiert nach der IEC 60904-3 Teil III) liefern können. Die Engpassleistung ist die maximale Leistung, die die Wechselrichter in Summe auf der Wechselstromseite ins Bahnstromnetz einspeisen können.

Die betroffenen Grundstücksbereiche sind im Flächenwidmungsplan als Land- und Forstwirtschaft, Ödland ausgewiesen und unbebaut. Die Erschließung erfolgt über die Wiesenberger Bezirksstraße.

Für die Errichtung der PV-Anlage werden verzinkte Stahlprofile ca. 1,8 bis 2,5m in den Boden gerammt. Rammtiefe und Rammabstände werden durch die Statik und das geotechnische Bodengutachten bestimmt.

3.1.1 Straße, Zaunanlage und Einfahrtstore

3.1.1.1 Straße

Die Bau- und Wartungsstraßen verbinden in den jeweiligen Feldern von Nord nach Süd die Wechselrichterstationen, sowie im Feld 2 auch die Sammelstation. Eine Bau- und Wartungsstraße führt von der Wiesenberger Bezirksstraße bis zum Feld 3.

Ausgeführt wird die Baustraße in einem Aufbau von ca. 40 cm Tiefe der sich aus 30 cm Grädermaterial in 0-0,63 Körnung und 10 cm Grädermaterial 0-0,32 Körnung als Deckschicht aufbaut. Gegen das Erdreich hin wird mit einem Filtervlies die Vermischung von Schotter und Erde verhindert.

3.1.1.2 Zaun

Um die Betriebsstätten gegen Zutritt von Unbefugten zu sichern, werden die drei PV-Felder mit einer 2 m hohen Zaunanlage geschützt. Die Zaunanlage wird mit 20 cm Bodenabstand ausgeführt, um für Niederwild durchlässig zu sein.

Ausführung des Zaunes: kunststoffüberzogenes Geflecht, Bindedraht und Spanndraht sowie verzinkte und grün beschichtete Säulen Durchmesser 48 mm im Maximalabstand von 3 m ausgeführt. Am Zaun werden Spannungswarnpfeile angebracht.

Die Zaunsteher werden in den Boden gerammt.

3.1.1.3 Zaun Freilandhühnerzucht

Im nördlichen Zaun von Feld 2 wird die Einfriedung unterbrochen und schließt direkt an einen bestehenden Stall an, in welchem Hühner untergebracht sind. Hier wird ausschließlich auf der nördlichen Achse des Zauns zum Schutz der Hühner auf die Niederwilddurchlässigkeit des Zauns verzichtet. Der Zaun schließt dort bündig mit dem Boden ab.

3.1.1.4 Einfahrtstore

Ein doppelflügeliges 6 m breites versperrbares Einfahrtstor mit einer 1 m breiten Gehtüre ermöglicht den Zutritt in das umzäunte Gelände im Bereich der Sammelstation. Die Zugänglichkeit zu den einzelnen Feldern ist ebenfalls durch doppelflügelige, versperrbare Tore gegeben.

3.1.2 Brandschutzplan

Die PV-Freiflächen-Anlage ist zur Brandbekämpfung zugänglich. Der genaue Vorgang zum Löschangriff wird mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt und in einem Brandschutzplan festgehalten. Dieser beinhaltet die notwendigen Angaben – z.B.: Zufahrt, Aufstell- und

Bewegungsflächen. Der Plan wird örtlich bei der PV-Freiflächen-Anlage aufbewahrt. Ein weiteres Exemplar ist der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

3.1.3 Umweltauswirkungen

3.1.3.1 Blendung

Aufgrund der Vorgaben in Bezug auf das Landschaftsbild ist die PV-Anlage optisch gegen alle Einblicke abgeschirmt. Das direkte Blickfeld auf die Glasoberfläche der Module von außerhalb der PV-Anlage ist nicht gegeben.

3.1.3.2 Hochwasser

Die Anlage liegt außerhalb der vom Land Oberösterreich ausgewiesenen Überflutungsflächen von 100-jährigen Hochwasserereignissen (HW100).

3.1.3.3 Schallemission

Eine Belastung der Umgebung durch Schall oder Lärm durch die Photovoltaikanlage ist im Betrieb nicht gegeben. In der unmittelbaren Nähe der Wechselrichterstationen (<1m) kommt es zu einer Schallentwicklung von maximal 80 dB. Am Ort der geringsten Distanz (28m) zwischen Wechselrichter und öffentlichem Grund, kann von einer Geräuschentwicklung außerhalb der PV-Anlage von rund 50 dB ausgegangen werden. Dies entspricht in etwa der Lautstärke von Vogelgezwitscher. Bei angrenzenden Wohnbauten kommt es aufgrund der Distanz zu keinerlei Lärmbelastung.

3.1.3.4 Elektromagnetische Felder

Die DC-Verkabelung der PV-Anlage wird nach OVE-Richtlinie R 6-2-1 durch entsprechende Kabel-/Leitungsführung verlegt, sodass magnetische Felder, die von direkten oder nahen Blitzeinschlägen erzeugt werden, reduziert werden.

3.1.3.5 Dachentwässerung

Sämtliche Technikstationen und Betriebsstätten sind zur Dachentwässerung mit Fallrohren ausgestattet. Die dabei anfallenden Wässer werden dabei örtlich zur Versickerung gebracht.

3.2 Erzeugungsanlage DC-Teil

3.2.1 Module

Es kommen monokristalline Module mit halfcut-Zellen zum Einsatz.

Eckdaten der Module

Abmessungen:	2279 mm x 1134 mm x 35 mm
Gewicht je Modul:	28,6 kg
Max. Leistung Pmax:	540 W
Leerlaufspannung je Modul (Uoc) bei 25°C:	49,60 V
Spannung bei max. Nennleistung (Umpp) bei 25°C:	41,64 V
Kurzschlussstrom je Modul (Isc):	13,86 A
Strom bei max. Nennleistung (Impp):	12,97 A
Modul-Wirkungsgrad:	20,9 %
Leistungstoleranz:	0 – 5W
Kabelquerschnitt und -anschluss:	4 mm ² , IP68
Systemspannung:	max. 1000 V
Auflast:	geprüft bis 5400 Pa

Zertifiziert nach IEC 61215, IEC 61730

Gesamtanlage:

Anzahl der Module:	32.140 Stk.
Gesamtfläche:	18,27 ha
Gesamtleistung:	18.319,80kWp
Anzahl der Strings:	1.607 Stk.
Modulanzahl je String:	20 Stk.

3.2.2 Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion in Form von C-Schienen und Vierkantrohren aus verzinktem Stahl wird mittels Schraubverbindungen mit den geramnten Profilen verbunden. Die PV-Module werden mit Modulklemmen mit einer Neigung von 20° auf die Unterkonstruktion geschraubt und nach Herstellervorgaben nach Drehmoment angezogen. Die Unterkonstruktion wird in der Form von langen Reihen errichtet. Spätestens nach einer Länge von ca. 160 m erfolgt eine Unterbrechung der Reihe durch einen Abstand von ca. 20 cm.

Eckdaten

Neigung:	20°
Azimut:	-1,3° & -18°
Einbettung:	feuerverzinkten Stahl-Rammpfosten
Pfostenanzahl:	8.900
Einbindetiefe geplant:	1,80 m
Modulunterkante:	0,8 m
Modul Oberkante:	2,4 m
Pfostenabstand quer zum Tisch:	2,6 m
Pfostenabstand längs zum Tisch:	4 m – 5,5 m

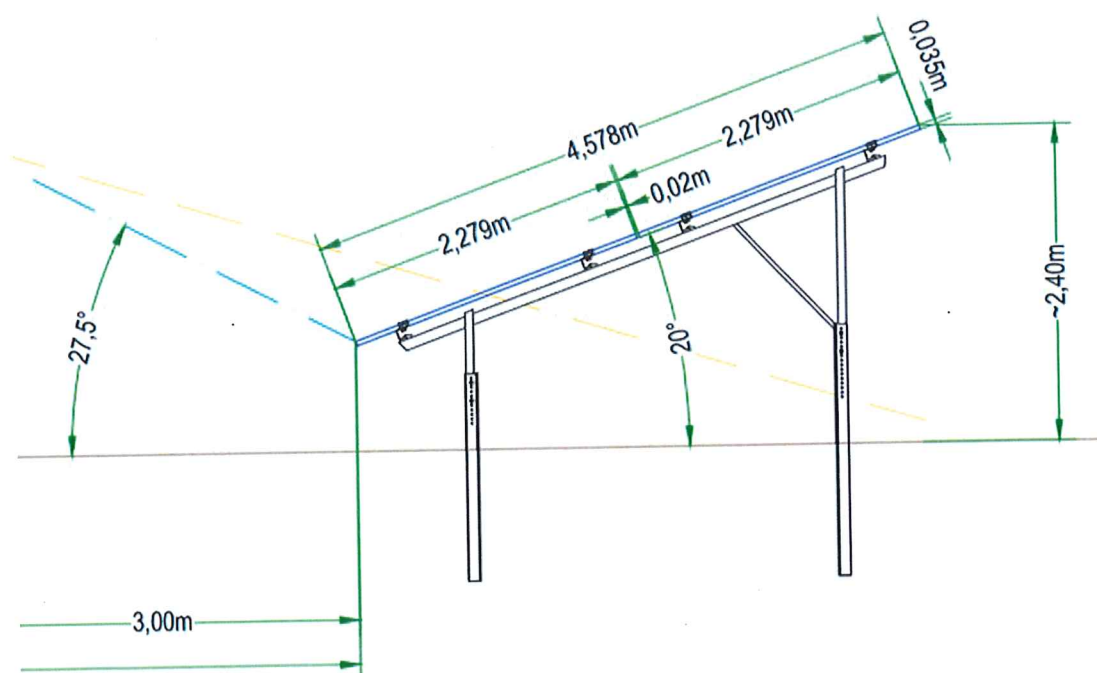


Abbildung 2: Schnitt Unterkonstruktion

Die Berechnung der Systemstatik wird entsprechend der standortspezifischen Wind- und Schneelasten laut ÖNORM B 1991-1-3 und 4 sowie der ÖNORM M 7778 erfolgen. Die Berechnung der Systemstatik erfolgt nach Bestellung der Unterkonstruktion im Auftrag des Lieferanten.

3.2.3 DC-Verkabelung und Kabelführung

Es kommen handelsübliche DC-Leitungen mit folgenden Eigenschaften zur Anwendung:

- Witterungs- u. UV-beständig nach HD605/A1
- Ozonbeständig nach EN 50396
- Halogenfrei nach EN 50267-2-1, EN 60684-2
- Säuren- und Laugenbeständig nach EN 60811-2-1
- Flammwidrig nach VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- Hydrolyse- und ammoniakbeständig
- Doppelt isoliert
- Kurzschlussicher bis 200°C / 5s
- Kupferlitze verzinkt, feindrahtig nach DIN VDE 0295 Klasse 5 und IEC 60228 cl. 5
- Gebrauchsdauer ausgelegt auf 25 Jahre
- Temperaturbereich -40°C bis +90°C

Die PV-Module mit einer Leistung von jeweils 540 Wp werden zu Strängen aus jeweils 20 Modulen verbunden (Serienschaltung) und an DC-Kupferleitungen mit ausreichender Dimensionierung angeschlossen. Die DC-Strangkabel verlaufen dabei geschützt in dem um 20°-geneigten C-Schienenprofil (dem Trageprofil für die PV-Module) in der Unterkonstruktion. Bei Verbindungen zwischen zwei Reihen und zu den DC-String Combiner Boxen (SCB) erfolgt die Kabelverlegung im Erdreich in ca. 70 cm Tiefe, bedeckt mit Sand und dem verdichteten Bodenaushub. Ebenfalls kommt ein Warnband mit mechanischem Schutz zum Einsatz.

Die DC-Stränge werden in SCBs zusammengeschaltet (Parallelverschaltung). Die SCB ist mit einem DC-Lasttrennschalter, einem Überspannungsableiter Typ 1+2 sowie 20A-Strangsicherungen sowie diversen Monitoringequipment (Isolationsüberwachung, Leistungsüberwachung, etc.) ausgerüstet. Von den SCBs werden die DC-Sammelkabel (jeweils ein Plus- und ein Minuskabel) in einem Kabelgraben zum Eingang der Wechselrichterstation geführt.

3.2.4 DC-String Combiner Boxen

Als String Combiner Boxen werden 105 Boxen mit 16 String Eingängen und 15 Boxen mit 8 Eingängen im String Monitoring eingesetzt. Pro String werden 20 PV-Module in Serie verschaltet, wobei nicht jeder Eingang, der in Summe 120 Combiner Boxen zwangsläufig voll belegt ist.

Spezifikationen:

- Bemessungsspannung: UE = 1000 V DC
- Max. Strom je String: 13,5 A DC
- Schutzart: IP65
- Temperaturbereich: -20°C bis +40°C
- Gehäusematerial: Glasfaserverstärktes Polyester
- Gehäusotyp: Safetybox Bres-65 o.Ä.
- Layout: Portrait
- Überspannungsschutz DC: Typ I/II

- Kabelverschraubung: 1x Mxx (6..13 mm)
- Klemmenanschluss: 16 – 28 mm
- Anschlussquerschnitt: max. 16 mm²

DC-Eingang:

- Anzahl der Strings: 16 bzw. 8
- Monitoring: 16
- Sicherungshalter: 32 resp. 16 Stück (Bipolar im + und - Pfad der Strings)
- Verbindungstyp: Schraubklemme Hebelsicherung
- Sicherungen: 32 resp. 16 Stück
- Strom Sicherungen: 15 A
- Stringanschluss + : 3 x Kabelverschraubung mit Mehrfachdichteinsatz
- Stringanschluss - : 3 x Kabelverschraubung mit Mehrfachdichteinsatz
- Klemmbereich DC IN: 5 - 7 mm
- Anschlussquerschnitt: max. 6 mm²

DC-Ausgang:

- Kabelverschraubung: 2 x M40 für + und - Leitung
- Klemmbereich 16 - 28 mm
- DC-Freischalter: 1 x Socomec Sirco 26PV2025
- Anschluss: Direkt auf DC Schalter Anschlusslaschen

3.2.5 Technikstationen

Die Technikstation besteht aus Räumlichkeiten für Wechselrichter, Transformatoren und Sekundärtechnik. Für dieses Projekt sind 8 Technikstationen vorgesehen, wobei die Transformatoren in eigenständigen Einhausungen aufgestellt werden.

3.2.5.1 Anlagenüberwachung

Die für die Anlagensicherheit relevanten Parameter (z.B.: Strom auf Stringebene, Isolationsüberwachung auf DC-Combiner Ebene, Wechselrichter und Trafotemperatur) werden zentral überwacht und führen bei einem festgelegten Wert zu einer durch den Anlagenbetreiber festgelegten Aktionen.

3.2.5.2 Technische Daten Wechselrichter**AC-Leistungsmodule**

- je 1000 kW - Gesamtleistung: 2000 kW 1~AC
- Ausgangsspannung: 2 x 320 V
- Frequenz: 16,7 Hz

DC-Leistungsmodul mit 2 x 500 kW DC-Eingänge

- Gesamtleistung: 2000 kWp (4 x 500 kWp)
- 4 x MPP-Tracker
- Max. Eingangsstrom je MPP-Tracker: 833 A
- Eingangsspannungsbereich: 300 – 1200 V DC
- MPP-Spannungsbereich: 600 – 1200 V DC
- DC-Überspannungsableiter: 1500 V
- Isolationsüberwachung
- SIL (Software in the Loop) Simulation für Netzkompatibilität und Stabilität

- Simulationen für den Nachweis der Netzkompatibilität des Wechselrichters nach EN50388, Kapitel 10
- Simulationen für den Nachweis der Stabilität nach Vorgaben der Netzanschlussbedingungen

3.2.5.3 Wechselrichtercontainerlayout

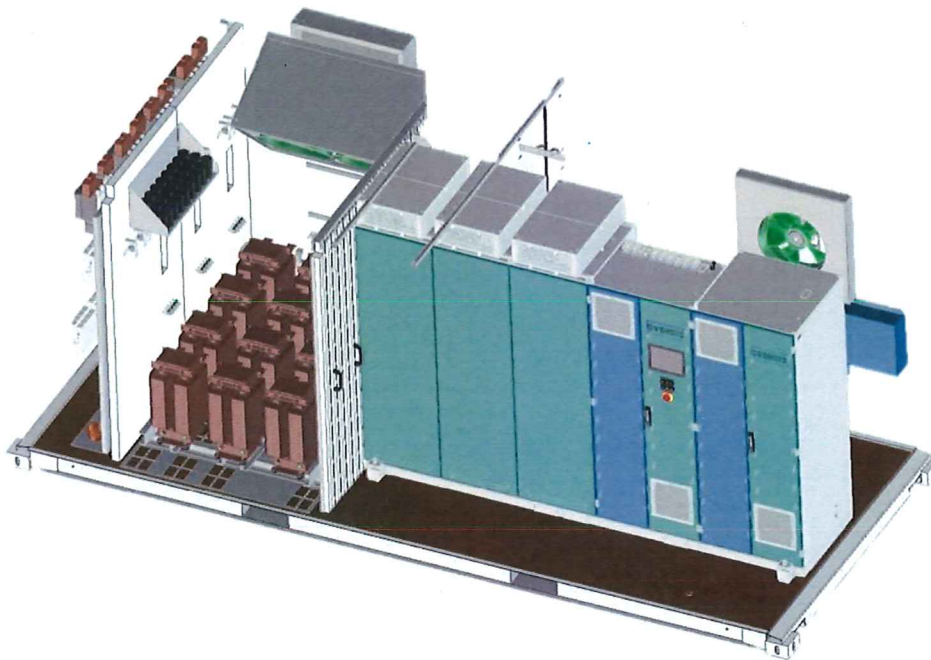


Abbildung 3: Musterlayout Wechselrichtercontainer innen



Abbildung 4: Wechselrichtercontainer Layout außen

3.2.5.4 Aufstellung Wechselrichtercontainer

Übersicht Technische Daten

Abmessungen:	L: 6,058 m x B: 2,438 m x H: 2,896 m (ohne Wärmetauscher)
Gewicht:	15 t
Unterlüftung:	min. 15 cm
Positionierung:	per Kran

Gründung:

Minimal Anforderung: Punktfundament

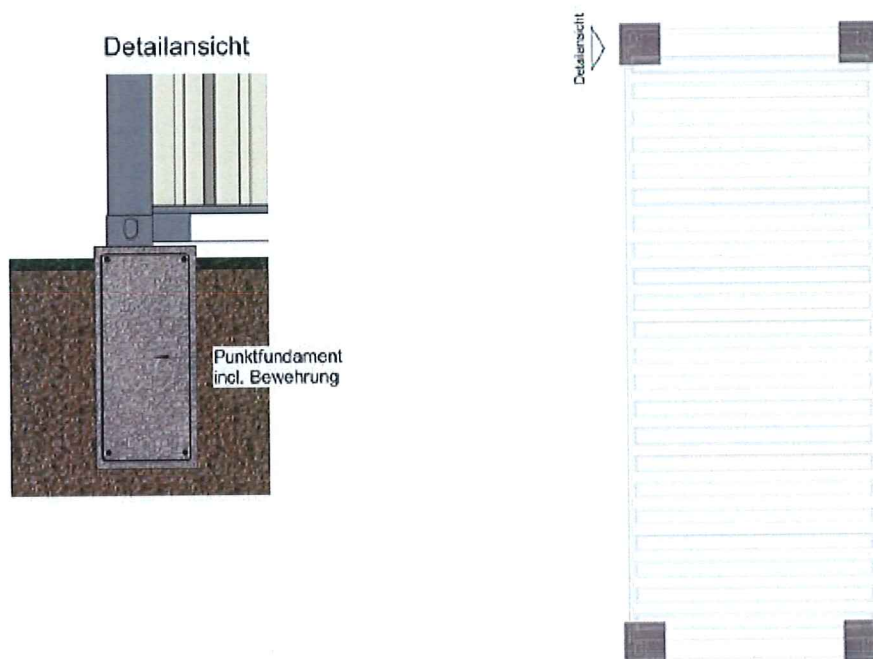


Abbildung 1 Beispiel Punktfundament

Die Gründung ist je nach Standort und Untergrund anzupassen. Die dargestellte Gründung stellt die Mindestanforderung dar. Die Gründung ist frostsicher auszuführen. Die Gründung ist so auszuführen, dass der Container waagrecht steht.

Weitere Fundamentvarianten:

- Streifenfundament
- Flächenfundament mit entsprechender Erhöhung des Containers

3.2.5.5 Technische Daten Transformator

Bezeichnung

Einphasen- Öltransformator nach VDE 0532
in Hermetikausführung geeignet für Umgebungstemperaturen von -25 °C bis 40 °C
und max. Aufstellhöhe üNN von 1.000 m , für Freiluftaufstellung,
mit Kupferwicklungen, Stückprüfung nach VDE 0532
mit Schirmwicklung
ausgelegt für Stromrichterbetrieb: 6-puls ungesteuert
== Sonderausführung für 16 2/3 Hz ==

technische Werte

Typ:	EOKG 1500 H/30	Kühlart:	ONAN
Nennleistung:	1.500 kVA	Betriebsart:	DB
Nennspannung:	17.000 V / 320 V - 320 V	Frequenz:	16,67 Hz
Nennstrom OS:	88,2 A	Art:	LT
Nennstrom US:	2.344 A - 2.344 A	Isolierstoffkl.:	A
AC OS / US:	70,0 kV		
BIL OS / US:	170 kV		
Isoliert für:	36,0 kV / 1,1 kV	Kurzschlußdauer:	max. 3 s
Schutzgrad Trafo:	IP54	Kühlmittel:	Isolieröl gem. IEC 60296, 4/2012
Schutzgrad Anschlüsse OS/US:	IP54/IP00	Übertemp. Wicklung:	65 K
Schaltgruppe:	li0i6	Übertemp. Öl:	60 K
Stempunkt:	ohne		

Nennleistung: 1.500 kVA / 2 x 750 kVA
 Bemessungsspannung: 17.000 V / 320 - 320V
 Spannungsschwankung: 14,25 kV - 17,25 kV
 max. THD: 1,5%

Überlastung nach IEC 60076-7
 Auslegung für 2MVA Betrieb gemäß Lastgang nach ÖBB im Anhang

Verluste

Leerlaufverluste:	950 W	Toleranz:	+ 15,0 %
Kurzschlußverluste:	20.000 W	Toleranz:	+ 15,0 %
Kurzschlußspannung:	7,00 %	Toleranz:	± 10,0 %
Bezugstemperatur uk / Pk:	75 °C		
	bei Bemessungsspannung: 17.000 V / 320 V - 320 V		

Beschriftung

Sprache: deutsch

Ausrüstung

Zubehör: 1 St. Einfüllstutzen G 1½ A
Temperatur: 2 St. Thermometertasche
1St. Widerstandsthermometer PT-100 /
Zwei-Leiter-Technik ohne Anzeigegerät.
Gas: 1St. Transformatoren-Schutzblock, Typ DMCR
Anordnung: links von US-Längsseite
Blickrichtung: linke Schmalseite von US
Anordnung neben Durchführung 3.1
Temperaturanzeige mit Blick auf Stirnseite

Durchführungen

OS: 2 ST 36-250/P3, DIN EN 50180, mit Funkenhorn
 US: 4 ST DT 1-4000, DIN EN 50386
 komplettiert mit: 4 ST
 Pfistererklemme 331 755 001
 Pfistererhaube 331 348 002

Fahrwerk

4 St. Vibrations- und Geräuschdämpfer 200
 SIGU-Cube Z1076503V
 für Transformatoren <12 t Gesamtmasse

Mittenabstand Längsfahrt 1.070 mm ; Mittenabstand Querfahrt 1.070 mm

Korrosionsschutz

Art: Farbschichtaufbau gemäß DIN EN 12944 Korrosivitätskategorie C3
 Farbton Deckanstrich: RAL 7033

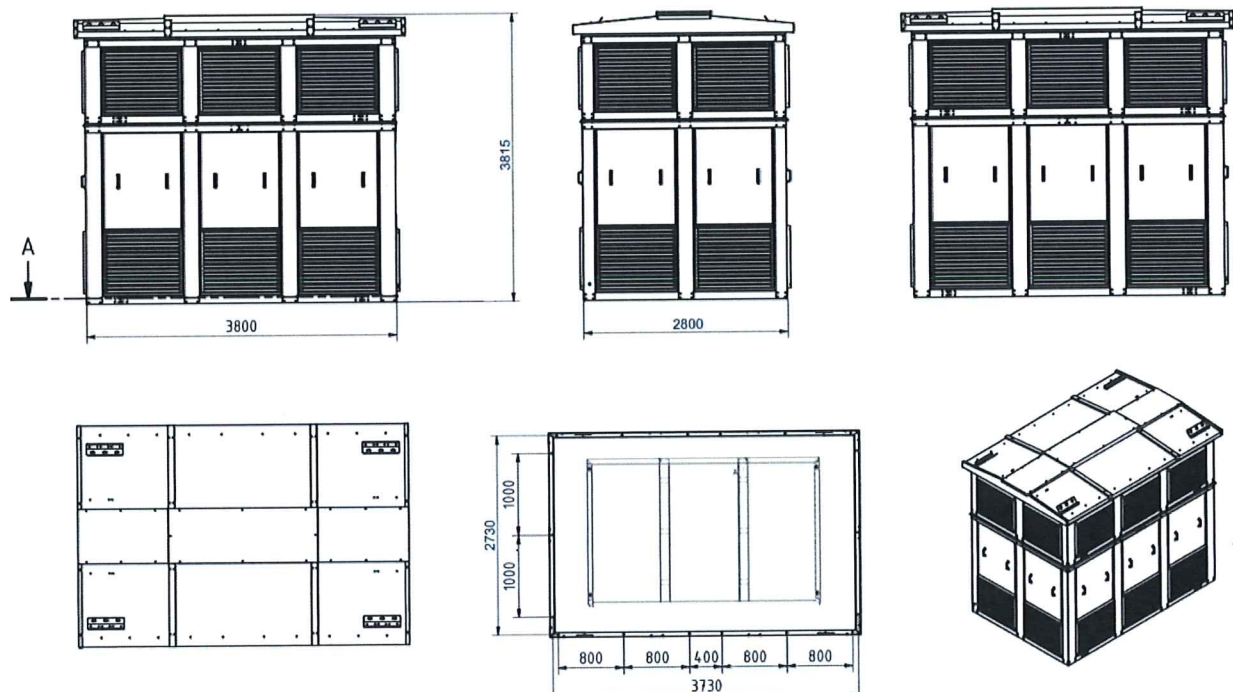
Abmessungen

Länge: ca: 2.100 mm
 Breite: ca: 1.600 mm
 Höhe: ca: 2.900 mm

Masse

Gesamtmasse: ca: 9.500 kg
 davon Öl: 2.100 kg

3.2.5.6 Transformatoreinhausung



Anzahl der vorgesehenen Trafo-Container: 8 Stück

Außenabmessungen:

- L = 3.800 mm + 250 mm Dachüberstand
- B = 2.800 mm + 204 mm Dachüberstand
- H = 3.815 mm

Ausstattung und Zubehör:

- Werkstoff: Stahlblech verzinkt $\geq 2\text{mm}$
- Lackierung: RAL 7035, Korrosivitätskategorie C4, Ölwanne unlackiert
- Schutzart: IP33 Freiluft
- Längsseite je 3 Stück abnehmbare Blenden mit Hebegriff
- Stirnseitig je 2 Stück abnehmbare Blende mit Hebegriff
- OS + US-Kabel von unten durch den offenen Gehäuseboden zwischen Ölwanne und Gehäuseseitenwand
- OS + US seitig je 2 Stück Kabelabfangschienen aus C-Profil
- Belüftung über Lüftungsmodule in den unteren Blenden auf Längs- und Stirnseite
- Entlüftung über Lüftungsmodule in den oberen Blenden auf Längs- und Stirnseite
- Keinerlei elektrischer Ausbau

Ölauffangwanne:

Geschlossene Ausführung

- Außenabmessungen: 3.000 x 2.000 x 500 mm
- Material V2A-1.4301
- Max. Ölgewicht: ca. 2.300 kg
- Max. Ölvolumen: ca. 2.850 l
- Eigengewicht Wanne: ca. 220 kg
- Fahrschienenatz quer aus feuerverzinktem U120, ca. 2.000 mm lang, lose in der Wanne
- liegend
- Alle Schweißnähte geprüft im Penetrier-Verfahren nach DIN EN 3452-1
- Sondergröße ohne TÜV-Einzelabnahme
- Ohne Schwingungsdämpfer (sind beim Trafo enthalten)

Kabelanschluss Transformator primär und sekundär erfolgt über Cu-Schienen, welche mit Stromwandlern versehen sind.

3.2.5.7 Aufstellung Transformatoreinhausung

Aufstellung der Transformatoreinhausung auf verdichtetem Schotterbett.

3.2.5.8 AC-Kabel und Kabelführung Wechselrichter - Transformator

Für die Kabelführung zwischen Wechselrichter und Transformator (Hin- und Rückleiter) wird ein geeigneter Kabelweg errichtet. Die Kabellagen werden unter Berücksichtigung der Auswirkungen elektromagnetischer Felder gewählt. Die Verträglichkeit bzgl. elektromagnetischer Felder wird nach der Inbetriebnahme überprüft.

3.2.6 Potentialausgleich und Erdung DC-Teil**3.2.6.1 Potentialausgleich und Erdung**

Entlang der Fläche des DC-Flächenteils wird ein Potentialerder aus 10 mm verzinktem V4A-Rundstahl in einer Tiefe von ca. 80 cm verlegt. An Querverbindungen werden die kreuzenden Tischreihen am Reihenanfang und Reihende umlaufend stromtragfähig eingebunden, wobei sämtliche Anschlussfahnen korrosionsbedingt kunststoffisoliert werden. Die einzelnen Tische werden untereinander leitfähig verbunden und die Unterbrechungen innerhalb der Reihen durch einen 50 mm² Kupferleiter überbrückt. Die Tische mit den verzinkten Pfählen bilden so gemeinsam mit dem umlaufenden Potentialerder ein großes zusammenhängendes Erdungssystem.

Im Bereich der Trafos werden zusätzliche Ring- oder Fundamenterder eingesetzt. Erdungsklemmen mit unterschiedlichen Erdungsmaterial werden mit Korrosionsschutzbinder

umwickelt. Ergibt sich diese nicht durch die Hauptkabelgräben werden zusätzliche Erdungsgräben mit Erdungsdraht vorgesehen.

3.2.6.2 Überspannungsschutz und Blitzschutz

Ein Überspannungsableiter ist in den DC-String-Combiner-Boxen und bei den Eingängen in die Wechselrichterstationen nach den Anforderungen Wechselrichter integriert.

Die Blitzschutzanlage wird gemäß den geltenden Vorschriften errichtet.

3.3 Erzeugungsanlage AC-Teil

3.3.1 AC-Kabel und Kabelführung Transformator – Schaltgerüst - Sammelstation

Für die 15-kV-Kabelführung Transformator – Schaltgerüst – Sammelstation (Hin- und Rückleiter) wird ein geeigneter Kabelweg errichtet. Die Kabellagen werden unter Berücksichtigung der Auswirkungen elektromagnetischer Felder gewählt.

3.3.2 Sekundärverkabelung Technikstation - Sammelstation

Ausgehend von der Sammelstation werden folgende Leitungen zu den Technikstationen bzw. Schaltgerüst verlegt:

- Niederspannungsversorgung
- Lichtwellenleiter zur Kommunikation und Steuerung

3.3.3 Schaltgerüst der Erzeugungsanlage

Für die Zusammenfassung der 15-kV-Kabel von den Transformatoren zur Sammelstation wird ein Schaltgerüst gemäß Regelwerken ÖBB-Oberleitung errichtet. Das Schaltgerüst wird in die Steuerung der Sammelstation eingebunden. Die Situierung des Schaltgerüsts der Erzeugungsanlage ist dem Belegungsplan zu entnehmen.

3.3.4 Sammelstation

Die Sammelstation wird in Containerbauweise errichtet und dient der Zusammenfassung der Technikstationen. Sie ist in einen Niederspannungsbereich, einen Hochspannungsbereich und, wenn erforderlich, einen Eigenbedarfsbereich gegliedert, die getrennt voneinander von außen zugänglich sind.

Das Gebäude entspricht der Gebäudeklasse 1 (GK1) lt. OIB. Bei dem Gebäude handelt es sich um ein konditioniertes Gebäude lt. OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Die Fundierung erfolgte lt. statischen Erfordernissen.

3.3.4.1 Hochspannung

Der Hochspannungsbereich beinhaltet die drei 15-kV-Schaltfelder (1 x Eingang, 2 x Abgang) mit Druckentlastung ins Freie sowie den Nullpunktschrank für die Erfassung der Rückströme und die Erdung des Rückleitersystems.

3.3.4.2 Niederspannung

Enthält die Versorgung und Verteilung Eigenbedarf-Niederspannung (EB-NS), Leittechnik, Schutztechnik und Kommunikationseinrichtungen. Für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) ist eine Anlagenbatterie 220 V DC vorgesehen.

3.3.4.3 Eigenbedarf

Enthält einen 15-kV-Eigenbedarfstrafo, der 15-kV-seitig über eine Hochspannungssicherung vom Kabelanschlussraum der Eingangszelle 15 kV angespeist wird.

3.3.4.4 Bautechnik

- **Fundament:** Die Fundierung für den Sammelstationscontainer erfolgt nach statischem Erfordernis, bis auf tragfähigen Boden und frostfreie Tiefe.
- **Fußboden:** Stahlboden - Tränenblech genietet, Grundstärke 3 mm, Tränenmuster 1 mm; Blechstöße silikoniert
- **Wände:** Die Wände werden aus vertikalgesicktem Stahlblech hergestellt.
- **Dachkonstruktion:** Die Rahmenkonstruktion besteht aus verschweißten Stahlprofilen mit einer Deckung aus selbsttragendem, quergesicktem Blech.

3.3.4.5 VEXAT-Betrachtung Sammelstation

Die gewählte Anlagenkonfiguration und Betriebsmittel sind so konzipiert, dass keine explosionsgefährdeten Atmosphären entstehen. Am Errichtungsort der Anlage treten keine explosionsgefährdeten Atmosphären aus der Umgebung auf.

3.3.5 Potentialausgleich und Erdung AC-Teil

3.3.5.1 Potentialausgleich und Erdung

Im Bereich der Einspeisestation werden zusätzliche Ring- oder Fundamente der Erde eingesetzt. Erdungsklemmen mit unterschiedlichen Erdungsmaterial werden mit Korrosionsschutzbinde umwickelt. Ergibt sich diese nicht durch die Hauptkabelgräben werden zusätzliche Erdungsgräben mit Erdungsdraht vorgesehen.

3.3.5.2 Überspannungsschutz und Blitzschutz

Ein Überspannungsableiter ist bei den Eingängen in die Sammelstation nach den Anforderungen Sammelstation integriert.

Die Blitzschutzanlage wird gemäß den geltenden Vorschriften errichtet.

3.4 Leitungswege

3.4.1 Leitungswege innerhalb der Erzeugungsanlage über Grundstücke Dritter

Für die Einspeisung der Erzeugungsanlage „Waldgrundstück“ in die Sammelstation, welches am „Hofgrundstück“ situiert ist, wird ein Leitungsweg errichtet. In dem Leitungsweg sind enthalten:

- Kabel für Zuleitung 15 kV (Hin- und Rückleiter)
- Versorgungsleitungen NS 50 Hz
- Lichtwellenleiter (LWL) für die Kommunikation Leittechnik und Schutz

15-kV-Kabeltyp: N2XS(F)2YV 1x300 RM/35 18/30 kV isoliert

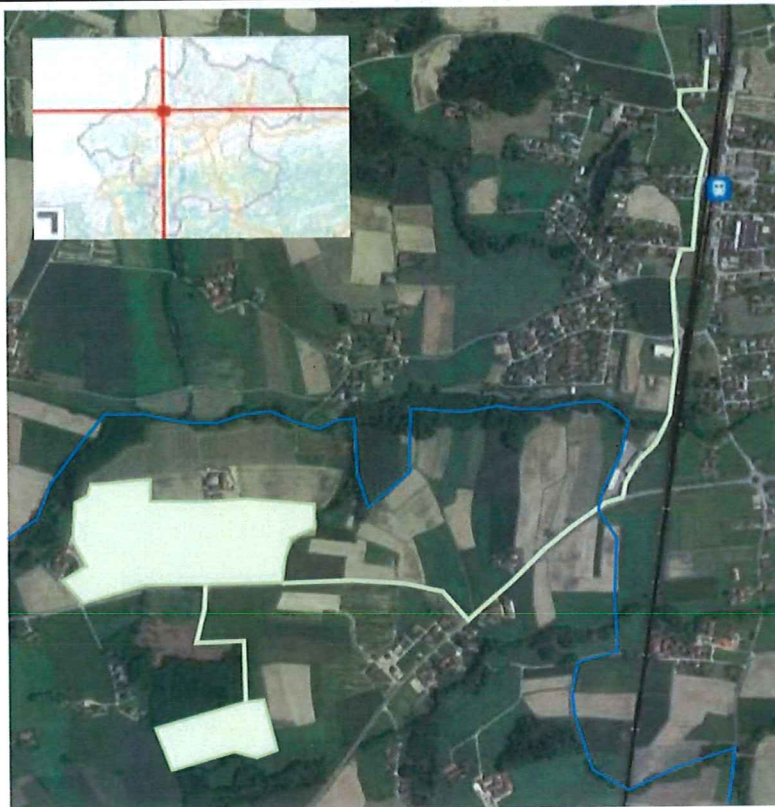
Rückleiter: NYY-O 1x300 1 kV isoliert

Schutz der Kabelanlage: gemäß ÖBB-Regelwerk 12.06.03

3.4.2 Leitungswege Sammelstation – Einspeisestation

Die Kabeltrasse verläuft von der Sammelstation zum Einspeisestation, beginnend auf dem Gemeindegebiet Taiskirchen im Innkreis und endend im Gemeindegebiet Riedau – bei dem ÖBB Umspannwerk Riedau. Das Plangebiet im Bereich der Sammelstation befindet sich auf einer Höhe von 404 m über dem Meeresspiegel und ist als überwiegend eben anzusehen.

Details zum Projektgebiet siehe Abbildung 5:



Bezirkshauptmannschaft Ried
Der Erhebung am 19.06.2023 vorgelegen. Zl.
BHRIWA-2023-188634/25-RI vom 16.10.2023.

Für die Bezirkshauptfrau:

S. Schwarzmair

Atheliese Riedl
FdRA Schwarzmaier



- Bezirksgrenze
- Kabeltrasse
- PV Anlage

Abbildung 5: Projektgebiet

Die nächstgelegenen Siedlungsgebiete befinden sich rund 360 m in östlicher Richtung, rund 300 m in nord-östlicher Richtung, in 100 m Entfernung zwischen dem nördlichen und südlichen Feld und im Westen in ca. 35 m Entfernung.

3.4.2.1 Technische Beschreibung der Kabeltrasse

Von der Sammelstation verläuft die Kabeltrasse auf öffentlichem Gut im Böschungsbereich der Straße über eine Länge von 2.512 m bis zum Unterwerk Riedau.

- Teil 1 – Leitungsführung entlang der „Wiesenberger Bezirksstraße“ an der nördlichen Straßenseite.
- Teil 2 und Teil 3 – Trassenführung am nördlichen Straßenrand der „Unterinnviertler Bezirksstraße“.
- Teil 4 - im Bereich des Betriebsgebäudes der Fa. Markl zweigt die Trassenführung Richtung Norden auf „Ottenedt“ ab. Nördlich des Grundstücks GrNr.556/2 quert der Straßenverlauf und somit auch der Verlauf der Kabelkүнette die Brücke über den Schwabenbach.
- Teil 5 – nach dem Kreisverkehr, in dem die Trasse westseitig geführt wird, geht der Verlauf in das Straßenteilstück „Schwabenbach“ über. Bis zur Straßenkreuzung „Schwabenbach – Schwabenbach“ verbleibt der Verlauf westseitig, danach wird die Straße gequert und führt ostseitig weiter entlang von „Schwaben“ bis im Bereich des Grundstücks GrNr.786 neuerlich eine Straßenquerung erfolgt.
- Teil 6 – Fortführung der Trasse im höher gelegenen Ast der Straße „Schwaben“ westseitig. Straßenquerung im Bereich des Grundstücks GrNr. 727/3, weiterer Verlauf am östlichen Straßenrand.
- Teil 7 - Trassenverlauf an der östlichen und südlichen Straßenseite „Wildhag“ bis er im Unterwerk Riedau mündet.

Die im Bereich der Trassenführung bestehenden Einbauten wurden erhoben und werden im Zuge der Bauausführung berücksichtigt.

3.5 Netzanschluss

3.5.1 Netzeinbindung: Einspeisestation – Transformator Unterwerk

Die Netzanbindung Einspeisestation – Transformator Unterwerk (UW) wird innerhalb der Freiluftschaltanlage UW Riedau errichtet. Die Errichtung erfolgt in Kabeltrassen analog zu den bestehenden Kabeltrassen der Freiluftschaltanlage im UW.

15-kV-Kabeltyp: N2XS(F)2YV 1x300 RM/35 18/30 kV isoliert
Rückleiter: NYY-O 1x300 1 kV isoliert
Schutz der Kabelanlage: gemäß ÖBB-Regelwerk 12.06.03

3.5.2 Einspeisestation (Typ: Schaltposten)

Die Einspeisestation vom Typ Schaltposten ist aus schutz- und betriebstechnischen Gründen unbedingt erforderlich, um die Erzeugungsanlage in das bestehende Unterwerk zu integrieren.

Die Einspeisestation besteht aus vier 15-kV-Mittelspannungsschaltzellen. Eine wird zur Messung und Teilung verwendet, eine zur Anspeisung der Erzeugungsanlage und zwei für die Ankopplung an das Unterwerk Riedau. Es werden typengeprüfte 15-kV-Leistungsschalter verbaut.

Die Druckentlastung wird direkt über die Außenwand in die Freiluft der angrenzenden Freiluftschaltanlage abzuführen, sodass im Innenraum kein Überdruck entstehen kann.

In diesem Schaltfeld sind Leistungsschalter, Überspannungsableiter, der Erdungsschalter, das Schutzgerät sowie die Mess- und Schutzwandler eingebaut.

3.5.2.1 Container Einspeisestation

Die Einspeisestation wird in einem eigenen Technikgebäude in Containerbauweise ausgeführt. Die Grundfläche des eingeschossigen Gebäudes beträgt rund 27 m² und umfasst folgende Räume:

- 15-kV-Raum mit metallgeschotteter 15-kV-Innenraumschaltanlage inkl. Druckentlastung
- Warten- und Gerüstraum

Der 15-kV-Raum ist als eigener Brandabschnitt ausgebildet. Er besitzt über die gesamte Raumlänge einen Kollektor zur Führung der 1-Leiter Hochspannungskabel. In den Räumen ist kein ständiger Arbeitsplatz eingerichtet, die Einspeisestation wird im UW Riedau eingebunden.

Das Gebäude entspricht der Gebäudeklasse 1 (GK1) lt. OIB. Bei dem Gebäude handelt es sich um ein konditioniertes Gebäude lt. OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Die Fundierung erfolgte lt. statischen Erfordernissen. Der 15-kV-Raum sowie der Warten- und Gerüstraum werden direkt ins Freie erschlossen. Der längste Fluchtweg ins Freie liegt unter 40 m.

An der Rückseite des 15-kV-Raums befinden sich gesonderte Wartungsklappen für Montagearbeiten an den 15-kV-Zellen.

3.5.2.2 Elektrotechnische Beschreibung

Die Beschreibung für den elektrotechnischen Teiles umfasst:

- 15-kV-Schaltanlagen der Einspeisestation einschließlich der leit- und schutztechnischen Ausrüstung und des Sekundärausbaues.
- Fernwirktechnik
- Licht - und Kraftanlage
- Blitzschutzanlage

Der Umfang der zu errichtenden Anlagen ist aus nachstehenden Planunterlagen zu ersehen.

- Technischer Bericht
- Lageplan
- Anlagendisposition

- Hauptschaltbild 110- und 15-kV-Anlage

Die Zugänge erfolgen von der Vorplatzseite.

3.5.2.3 Haustechnik

Die Räume werden elektrisch beheizt (Frostwächter). Der Warten- und Gerüstraum wird bei Bedarf durch Split-Klimageräte gekühlt. Die Be- und Entlüftung der Räume erfolgt mittels permanenter freier (natürlicher) Lüftung. Die Zu- und Abluftöffnungen sind je nach Raumanordnung und unter Berücksichtigung der Raumtiefe so angeordnet, dass entweder eine Querlüftung oder eine einseitige Lüftung vorliegt. Alle Lüftungsöffnungen sind mit einem Staub- und Insektenschutz versehen.

Aus Gründen der Energieeinsparung sollen die Zu- und Abluftöffnungen mit einer, in Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtigkeit, automatisch gesteuerten Schließmöglichkeit versehen werden. Die Steuerung kann auch als Regulierungsmöglichkeit betreffend Zugwirkung eingesetzt werden. Die Be- und Entlüftung des Batterieraums erfolgt einseitig direkt ins Freie. Der Lüftungsquerschnitt wird gemäß OVE EN IEC 62485-2 Punkt 7.2 nachgewiesen.

3.5.2.4 Anlagenkonfiguration

Die 15-kV-Innenraumschaltanlage ist als einpolig metallgeschottete Schaltanlage (LSC2B) mit Leistungsschalterfahrwagen gemäß EN 61936-1 und EN 62271-200 ausgeführt.

Störlichtbogenfestigkeit $I_{k''}$ mindestens 40 kA 0,5 sek.

Folgende 15-kV-Schaltfelder sind ausgeführt:

- 1 Feld Einspeisung PV-Anlage (von Sammelstation)
- 1 Feld Teilung/Messung 15-kV
- 1 Feld Anspeisung 15-kV-Sammelschiene UW (Abzweig U1)
- 1 Feld Anspeisung 15-kV-Umspanner (U1 in der Freiluftschaltanlage)

Im 15-kV-Raum ist ein Nullpunktsgestell in Schrankausführung zur Erfassung der Rückströme der Erzeugungsanlage situiert.

Die Traktionsstromzuführung von der Sekundärseite der Umspanner zur 15-kV-Schaltanlage und die Ausleitung von der 15-kV-Schaltanlage zur 15-kV-Sammelschiene des Unterwerks erfolgt mit 1-Leiter-Hochspannungskabeln, Typ: E - X2XHCJ2Y3V - 1 x 300 RM 35 18/30 kV.

Die Anbindung der Betriebsstromrückleitung von den Gleisen und Rückleitern der Oberleitung zur Übergabesammelschiene im Gleisübergabeschacht erfolgt am Nullpunktsgestell des Unterwerks und wird mittels Einleiterkunststoffkabel Typ E-YY 1 x 300 RM 1 kV ausgeführt.

In der 15-kV-Anlage werden fix eingebaute handbetätigte Erdungsschalter verwendet. In jedem Drittel der Betriebsschiene werden zusätzliche Kugelbolzen für Erdungszwecke vorgesehen.

Die Ausführung der Leitungswege zur Sammelstation ist in Abschnitt Leitungswege beschrieben.

3.5.3 **Potentialausgleich und Erdung Netzeinbindung**

3.5.3.1 Potentialausgleich und Erdung

Die Einspeisestation wird in die Erdungsanlage der Freiluftanlage des Unterwerks eingebunden. Die Ausführung erfolgt mit dem Erdungsmaterial der Bestandsanlage UW Riedau (Cu-Seile).

3.5.3.2 Überspannungsschutz und Blitzschutz

Die Blitzschutzanlage wird gemäß den geltenden Vorschriften errichtet.

3.6 Leit- und Schutztechnik, Sekundärausbau

Die Steuer- und Überwachungsfunktionen der 15-kV-Schaltanlage, sowie die Erfassung der Betriebs- und Gefahrmeldungen aller Anlagenteile sind durch ein dezentrales integriertes Schaltanlagenleitsystem der Bestandsanlage realisiert, die Einspeisestation wird in dieses System integriert.

Das vorhandene Leittechniksystem besteht aus der übergeordneten Stationsleitebene und den Feldleitebenen für die Prozessleittechnik 110-kV / 15-kV-Schaltanlage und das Unterwerksschaltgerüst.

Die Kommunikation zwischen der Stationsleitebene und den Feldleitebenen erfolgt über Systembusschnittstellen mit gesichertem Übertragungsprotokoll. Die Systeme sind mittels Ringstruktur über Lichtwellenleiter verbunden.

Die Gefahr-Aus-Funktion ist unabhängig vom Leittechniksystem konventionell realisiert (keine Bildschirmbedienung, sondern Taste in der Warte), und wird auf den Warten- und Gerüstraum der Einspeisestation erweitert.

Das Leittechniksystem ist so konzipiert, dass das Prinzip der Rückwirkungsfreiheit gegeben ist. Bei Ausfall von Funktionsblöcken (z.B. Prüfautomatik) sind die anderen (z.B. Verriegelung) weiterhin funktionsfähig.

Die Ansteuerung der Schaltgeräte erfolgt zweipolig, die Ausgabe ist gegen unerwünschte Befehlsausgabe gesichert.

Ein sicheres, elektrisches bzw. mechanisches Verriegelungssystem schließt Fehlschaltungen von Schaltgeräten aus. Die mechanischen Stellungsanzeiger der Schaltgeräte sind gut zugänglich und sichtbar angeordnet und lassen den jeweiligen Schaltzustand sicher erkennen.

Die Steuerung der Anlage erfolgt in der Betriebsart Warte über einen Flachbildschirm mittels Maus. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit einer Vor-Ort-Steuerung der Abzweige, und zwar in verriegelter und unverriegelter Form.

Die Betriebsart des Unterwerkes wird in der Warte des bestehenden Unterwerks festgelegt:

- Fern
- Warte
- Vor-Ort

Und sind mittels Betriebsarten Wahl Schalter vorzuwählen. Diese Anwahl ermöglicht die verriegelte Betriebsführung von:

- der zuständigen Leitstelle
- der Warte
- den einzelnen Abzweigen der 15 kV - Schaltanlagen aus.

Die Feldleitebene lässt sich bei Bedarf oder im Störfall ausschalten bzw. umgehen. Dazu sind in den Abzweigen Umschalter vorgesehen die drei Betriebsstellungen ermöglichen:

- Revision
- Betrieb verriegelt
- Betrieb unverriegelt

Der unverriegelte Betrieb ermöglicht das elektrische Betätigen des Schaltgerätes unter Ausschaltung aller Abzweigverriegelungen.

Das Unterwerk wird mit Schutzsystemen nach ÖBB - Spezifikation ausgerüstet.

Die Schutzrelais in digitaler Technik werden mittels Schnittstelle nach IEC 870-5-103 bzw. IEC 61850 mit LWL an die Stationsleittechnik angebunden, jene in analoger Technik konventionell mittels geschirmter Kupferkabel über digitale Eingabekarten.

Der Schutz-AUS-Befehl an die Leistungsschalter erfolgt direkt vom Ausgabekontakt des Schutzes über geschirmte Kupferleiter an die per Definition zugeordnete Betätigungsspule des Schaltgerätes.

Die Steuer- und Meldespannung der Einspeisestation wird in die bestehende 220 V DC Spannung eingebunden. Die Gewährleistung der gesicherten Gleichstromversorgung erfolgt über zwei Gleichrichter im Bereitschafts-Parallelbetrieb, die aus dem öffentlichen 50-Hz-Netz bzw. aus dem 16,7-Hz-Bahnstromnetz gespeist werden. Über einen, mit den Gleichrichtern verdrahteten Verbraucherteil, in dem auch das Erdschlussüberwachungsrelais für die 220 V DC Versorgung situiert ist, sind die bestehenden Batterie und der 220 V DC Eigenbedarfsverteiler angeschlossen.

3.6.1 Fernwirktechnik

Die Einspeisestation als Teil des Unterwerks Riedau ist als unbesetzte Anlage konzipiert und wird von der zuständigen Leitstelle (Energie-Leitstelle Meidling) ferngesteuert und überwacht. Die fernwirktechnischen Komponenten werden an die Stationsleittechnik des Unterwerkes gekoppelt. Die Informationsübertragung erfolgt mit dem Protokoll IEC 60870-5-104.

3.6.2 Leittechnik der Erzeugungsanlage

Die Leittechnik der Erzeugungsanlage wird über die Einspeisestation an die Leittechnik des UW Riedau angebunden. Die Informationsübertragung erfolgt mit dem Protokoll IEC 60870-5-104.

3.6.3 Eigenbedarfs-Versorgung

3.6.3.1 400/230 V AC

Die Eigenbedarfsverteilung 400/230 V AC wird an die bestehende Eigenbedarfsverteilung UW Riedau angeschlossen und in der Einspeiseanlage gesondert verteilt.

3.6.3.2 220 V DC

Die Eigenbedarfsverteilung 220 V DC wird an die bestehende Eigenbedarfsverteilung UW Riedau angeschlossen und in der Einspeiseanlage gesondert verteilt.

3.6.3.3 230 V AC „Sichere Schiene“ (USV-Versorgung)

Die Eigenbedarfsverteilung 230 V AC „Sichere Schiene“ wird an die bestehende Eigenbedarfsverteilung UW Riedau angeschlossen und in der Einspeiseanlage gesondert verteilt.

3.6.3.4 220 V AC 16,7 Hz

Die Eigenbedarfsverteilung 220 V AC 16,7 Hz wird an die bestehende Eigenbedarfsverteilung UW Riedau angeschlossen und in der Einspeiseanlage gesondert verteilt.

3.6.3.5 Gleich- und Wechselspannungsversorgung in modularer Technik

Bestandsanlage des UW Riedau

3.6.3.6 Anlagenbatterie

Bestandsanlage des UW Riedau

3.6.4 Betriebszustand und Störmeldungen

Die Erfassung des Teils Einspeisestation erfolgt in der Leittechnik des UW Riedau.

Die Erfassung des Teils Erzeugungsanlage erfolgt in der Leittechnik der Sammelstation der Erzeugungsanlage.

3.7 Betriebliche Einbindung im UW Riedau

Die Einbindung der Erzeugungsanlage im UW Riedau hat keine Auswirkungen auf den Betrieb der Traktionsenergieeinspeisung des Unterwerks.

Im Regelbetrieb erfolgt die Traktionsenergieversorgung mit 2 von 3 UW-Transformatoren, das sind mit Einbindung der Erzeugungsanlage die beiden Umspanner U2 und U3. Die Energie der Erzeugungsanlage wird zukünftig über den Umspanner U1 in die 110-kV-Sammelschiene des Unterwerks eingespeist. Die Energie wird von dort auf das Unterwerk selbst und benachbarte Unterwerke verteilt.

Im Falle von Störungen oder Instandhaltungsarbeiten mit Abschaltungen des Umspanners U2 oder U3 ist vorgesehen, in der Einspeisestation den Umspanner U1 mit der 15-kV-Sammelschiene des Unterwerks zu verbinden und so die Traktionsenergieversorgung UW Riedau fortzusetzen. In diesem Fall kann die Erzeugungsanlage

- a) Über die Einspeiseanlage vom Netz genommen werden oder
- b) Die Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage zwischen 0 % (keine Einspeisung) und 100 % (keine Begrenzung der Einspeiseleistung) limitiert werden.

Limitierung bzw. Abschaltung werden durch die Betriebsführung 15 kV auf die Erfordernisse Traktionsenergieversorgung der Verkehre im Versorgungsgebiet UW Riedau abgestimmt, und vorgegeben bzw. festgelegt.

Im Falle von Störungen oder Instandhaltungsarbeiten mit Abschaltungen des Umspanners U1 ist vorgesehen, in der Einspeisestation den Umspanner U1 von der 15-kV-Sammelschiene der Einspeisestation zu trennen und die Erzeugungsanlage mit der 15-kV-Sammelschiene des Unterwerks Riedau zu verbinden. In diesem Fall kann die Erzeugungsanlage

- a) Über die Einspeiseanlage vom Netz genommen werden oder
- b) Die Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage zwischen 0 % (keine Einspeisung) und 100 % (keine Begrenzung der Einspeiseleistung) limitiert werden.

Limitierung bzw. Abschaltung werden durch die Betriebsführung 15 kV auf die Erfordernisse Traktionsenergieversorgung der Verkehre im Versorgungsgebiet UW Riedau abgestimmt, und vorgegeben bzw. festgelegt.

Aufgrund der Dauerbelastung des Umspanners U1 in den Mittagsstunden wird der Umspanner U1 auf einen Umspanner mit höherer Dauerbelastbarkeit getauscht. Dies erfolgt einerseits durch die Installation einer forcierten Kühlung, andererseits durch die Hebung der Nennleistung. Die elektrische Kurzschlussleistung des Unterwerks im Regelbetrieb bleibt unverändert, im Falle von Abschaltungen von U2 oder U3 wird die Kurzschlussleistung geringfügig angehoben. Die Auswirkungen auf den elektrischen Traktionsbetrieb sind nicht signifikant.


4 DER AUSFÜHRUNG ZUGRUNDE LIEGENDE VORSCHRIFTEN UND NORMEN

In Berücksichtigung der Elektrotechnikverordnung 2020 werden hinsichtlich der geplanten Anlagen insbesondere nachstehende für verbindlich erklärte elektrotechnische Sicherheitsvorschriften und Vorschriften über Normalisierung und Typisierung beachtet:

- Normenreihe OVE E 8101 Errichtungsbestimmung für elektrische Niederspannungsanlagen
- ÖVE/ÖNORM EN 50110-1:2014-10-01 Betrieb von elektrischen Anlagen
- OVE E 8014:2019-01-01 Fundamenterder und ergänzende Maßnahmen mit Erdung und Potentialausgleich für Einrichtungen der Informationstechnik
- Des Weiteren werden folgende Normen dem Stand der Technik entsprechend berücksichtigt
- ÖVE/ÖNORM EN 61936-1 Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
- ÖVE/ÖNORM EN 50522 Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
- OVE EN 50122-1:2017-11-01 Bahnanwendungen - Ortsfeste Anlagen - Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung - Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag
- OVE EN 62446-1:2019-05-01 Photovoltaik (PV) Systeme - Anforderungen an Prüfung, Dokumentation und Instandhaltung - Teil 1: Netzgekoppelte Systeme - Dokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und Prüfanforderungen
- ÖVE/ÖNORM EN 61439-1:2012-07-01 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen
- OVE E 8120:2017-07-01 Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln
- OVE-Richtlinie R 11-3:2016-11-01 – Blendung durch Photovoltaikanlagen

Errichtung Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das
naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

03			
02			
01			
Version	Datum	Name	Beschreibung der Änderung
Grundstücksnummer: 406, 412/2, 414/2, 416, 422			Katastralgemeinde: KG 46106
Grundstücksnummer: 32, 31/2			Katastralgemeinde: KG 46130
Strecke		Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740	
Gezeichnet	OEBB_003	OEBB_003	Belegungsplan
Bearbeitet	April 2023	Lunzer	
Geprüft	April 2023	Morgenbesser	
GZ (Planer)	ÖBB		
Plangröße	A0		
Maßstab	1:1000		
Planung			ÖBB INFRASTRUKTUR AG Geschäftsbereich Energie
 ÖBB Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3 A-1020 Wien			Projektleitung DI Jonathan Lunzer



PLANNUMMER

OEBB_004

AUSFERTIGUNG

A

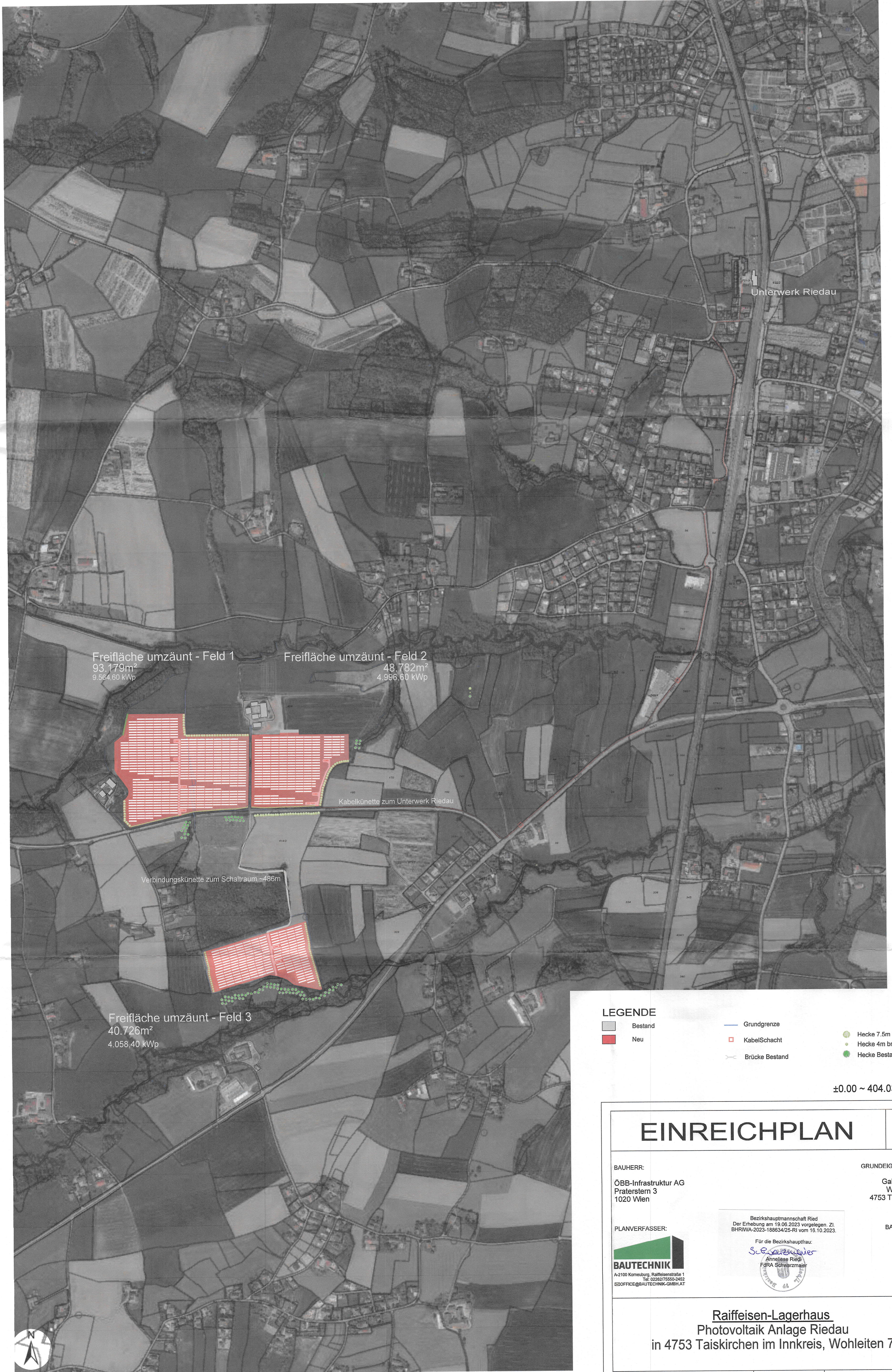
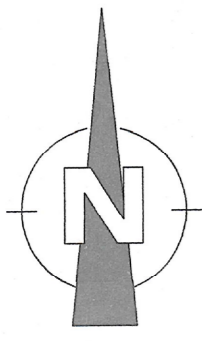
EINLAGEZAHL

C002

Errichtung Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das
naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

03			
02			
01			
Version	Datum	Name	Beschreibung der Änderung
Grundstücksnummer: 406, 412/2, 414/2, 416, 422			Katastralgemeinde: KG 46106
Grundstücksnummer: 32, 31/2			Katastralgemeinde: KG 46130
Strecke		Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740	
Gezeichnet	OEBB_004	OEBB_004	Titel Übersichtsplan
Bearbeitet	April 2023	Lunzer	
Geprüft	April 2023	Morgenbesser	
GZ (Planer)	ÖBB		
Plangröße	A1		
Maßstab	1:5000		
Planung ÖBB Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3 A-1020 Wien			ÖBB INFRASTRUKTUR AG Geschäftsbereich Energie Projektleitung DI Jonathan Lunzer



0m 50m 100m 150m 200m

LAGEPLAN M=1:5000

LEGENDE

- Bestand
- Neu
- Grundgrenze
- KabelSchacht
- Brücke Bestand
- Hecke 7.5m breit
- Hecke 4m breit
- Hecke Bestand

±0.00 ~ 404.03 ü Adria

EINREICHPLAN

PARIE:

BAUHERR:
ÖBB-Infrastruktur AG
Praterstern 3
1020 Wien

GRUNDEIGENTÜMER:
Gabriele Hörl
Wohleiten 7
4753 Taiskirchen

PLANVERFASSER:
BAUTECHNIK
A-2100 Korneuburg, Raiffeisenstraße 1
Tel. 02262/7555-2452
E: OFFICE@BAUTECHNIK.GMBH.AT

Bezirkshauptmannschaft Ried
Der Erhebung am 19.06.2023 vorgelegten Zl.
BHR/WA-2023-188634/25-RI vom 16.10.2023.

BAUFÜHRER:

Für die Bezirkshauptfrau:
Schwarzmaier
Anneliese Riedl
FdRA Schwarzmaier

**Raiffeisen-Lagerhaus
Photovoltaik Anlage Riedau
in 4753 Taiskirchen im Innkreis, Wohleiten 7**

PARZ.NR.: 32,31/2	EZ: 1	KG: 46130 Kleingaisbach
PARZ.NR.: 406, 412/2, 414/2, 416, 422,	EZ: 10	KG: 46106 Breitenried


Lageplan

Bauakt: 3305/22	Plan Nr.: OEBB_004	Maßstab: 1:5000	Planstand: 12.04.2023	Gez.: 01
				Datum: März 2022

Dieser Plan ist geistiges Eigentum der BAUTECHNIK-Gesellschaft m.b.H. Wir behalten uns alle Rechte vor. Er darf nur mit ausdrücklicher Einwilligung kopiert, verbreitet und verwertet oder Dritten zugänglich gemacht werden. Zuwiderhandeln wird nach dem Urheberrechtsgesetz geahndet.

Errichtung Photovoltaikanlage Riedau

Einreichoperat für das
naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

03			
02			
01			
Version	Datum	Name	Beschreibung der Änderung
Grundstücksnummer: 406, 412/2, 414/2, 416, 422			Katastralgemeinde: KG 46106
Grundstücksnummer: 32, 31/2			Katastralgemeinde: KG 46130
Strecke		Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740	
Gezeichnet	OEBB_005	OEBB_005	Titel Heckengestaltung und Bewirtschaftung
Bearbeitet	April 2023	Lunzer	
Geprüft	April 2023	Morgenbesser	
GZ (Planer)	ÖBB		
Plangröße	4 x A4		
Maßstab	---		
Planung  ÖBB Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3 A-1020 Wien			ÖBB INFRASTRUKTUR AG Geschäftsbereich Energie Projektleitung DI Jonathan Lunzer

ÖBB-Bahnstrom-Photovoltaikanlage Riedau / Oberösterreich

Heckengestaltung und - bewirtschaftung

Antragstellerin	ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Energie Praterstern 3, 1020 Wien
Ansprechpartner:in	Dipl.-Ing. Jonathan Lunzer +43 664 967 50 12 jonathan.lunzer@oebb.at
Standort der Anlage	Wohleiten, A-4753 Taiskirchen im Innkreis, Oberösterreich 48.295944, 13.609525
Grundstücke	KG 46106, Breitenried GNR 406 EZ 10 GNR 412/2 EZ 10 GNR 414/2 EZ 10 GNR 416 EZ 10 GNR 422 EZ 10 KG 46130, Kleingaisbach GNR 32 EZ 1 GNR 31/2 EZ 1
Einspeisepunkt	Bahnstrecke Wels Hbf - Passau Gbf (VzG 20501) km 42,740
Datum	16.05.2023

INHALT

1	Einleitung	3
2	Umsetzung.....	3
3	Heckenaufteilung	3

1 EINLEITUNG

Im Rahmen der Errichtung der PV-Anlage ÖBB Riedau ist ein Heckenbepflanzungskonzept vorgesehen. Das Hauptziel dieses Konzepts besteht darin, eine naturnahe und ästhetisch ansprechende Heckenlandschaft rund um die Photovoltaikanlage zu schaffen. Durch die gezielte Pflanzung von Hecken soll nicht nur eine optische Aufwertung des Standortes erreicht werden, sondern auch der ökologische Mehrwert hervorgehoben werden.

Unser Heckenkonzept für die ÖBB in Riedau umfasst die Auswahl von standortgerechten, einheimischen Gehölzen, die sorgfältig entlang der Anlage platziert werden. Dabei wird auf eine abwechslungsreiche Struktur- und Artenvielfalt geachtet, um optimale Lebensbedingungen für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten zu schaffen. Durch die Integration von blühenden Pflanzen in das Konzept wird zudem die Attraktivität für bestäubende Insekten erhöht. Aus bereits gesammelten Erfahrungen und umgesetzten Projekten (wissenschaftlich begleitet von der Universität für Bodenkultur) der RWA Solar Solutions wurde dieses Heckenkonzept abgeleitet.

2 UMSETZUNG

Die drei Felder sind im Lageplan markiert und gekennzeichnet. Für die Umsetzung werden zwei Typen von Hecken verwendet, nämlich Typ A, eine 2-reihige Hecke und Typ B, eine 4-reihige Hecke. Die Zielbreite der 2-reihigen Hecke umfasst eine Breite von 4 Meter und die 4-reihige Hecke umfasst eine Breite von 7,5 Meter. Eine anschauliche Darstellung im beigefügten Lageplan verdeutlicht den Unterschied zwischen den beiden Typen. Die Gesamtlänge der Biodiversitätshecke beträgt ungefähr 1.500 Meter.

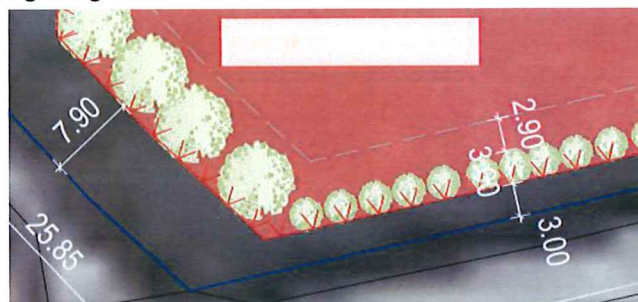


Abbildung 1: Heckentyp A und B im Vergleich

Für die Umsetzung der Heckenpflanzung wird ein Pflanzabstand von 1 m und ein Reihenabstand von 1,5 m vorgesehen.

3 HECKENAUFTEILUNG

Für die Pflanzarbeiten wurden die folgenden drei Heckenfelder ausgearbeitet.

Feld	Sortenzusammensetzung
Feld 1 West	Liguster, Haselnuss, roter Holunder, Gem. Schneeball,
Feld 2 Ost	Felsenbirne, Wolliger Schneeball, Pimpernuss, Berberitze
Feld 1 Süd	Schlehdorn, Wildrose, Filz-Rose, Purgier-Kreuzdorn
Feld 2 Süd	
Feld 3	Feldahorn, Pfaffenkapperl, Hartriegel, Heckenkirsche

Die Heckenlänge des Typs A umfasst ca. eine Gesamtlänge von 519 m und die Heckenlänge des Typs B umfasst ca. eine Gesamtlänge von 962 m. Die Sortenzusammensetzung der oben genannten Pflanzen wird gleichmäßig verteilt und ist zudem von der Verfügbarkeit, der gewünschten Größe bzw. der Lieferart (Ballenware, Containerware, wurzelnackte Gehölze) abhängig.

Flächennutzung der Photovoltaikanlage Riedau

Hofgrundstück



Legende:

-  Extensives Grünland bzw. Schafbeweidung
-  Landwirtschaftliche Versuchsfläche
-  Beweidung mit Hühnern

Planreferenz: OEBC_C001_Belegungsplan (Planstand 12.04.2023)

ÖBB-Infrastruktur AG / Geschäftsbereich Energie

11.08.2023

Bezirkshauptmannschaft Ried
Der Erhebung am 19.06.2023 vorgelegen. Zl.
BHRWA-2023-188634/25-RI vom 16.10.2023.

Für die Bezirkshauptfrau:

Schwarzmaier
Anneliese Riedl
FdRA Schwarzmaier



