



z. Kenntnis	z. Erledigung
ESTI	13. FEB. 2026
Erled.:	

S-2607043.1, Cellpack Power Systems AG, UN/D 854699

Schalt- und Transformatorenstation, Unterwerk

Allgemeine Infos

Gesuchsnummer

S-2607043.1

Bearbeitungsstatus

OV: Einreichung ausstehend

Name/Bezeichnung der Anlage

Transformatorenstation "BECCH25895TFST01", Liebmatstrasse 2

Projektbeschreibung

- Neubau auf der Parzelle 3050 in der Gemeinde Duggingen)

Sammelgesuch/Projektnummer

20.095

Koord. X Von

2'612'435

Koord. Y Von

1'256'154

PLZ

4202 Duggingen BL

Gesuchsteller

Cellpack Power Systems AG (1360)

Anglikerstrasse 99

5612 Villmergen

Kontaktperson

Markus Keusch

markus.keusch@cellpack.com

Betriebsinhaber

Plenitude On The Road S.r.l. (694268)

Via Giuseppe Motta 24

6900 Lugano

Rechnungsadresse

Cellpack Power Systems AG (1360)

Anglikerstrasse 99

5612 Villmergen

Kontaktperson

Markus Keusch

markus.keusch@cellpack.com

Eingabe für

Neubau

Ja Nein

Netzebene (Link zu Netzebenenmodell)

6

Änderung der Vorlage

Ersatz der Vorlage

Ausführung nach Normvorlage

Provisorium/Betriebsdauer bis

Anlage der Baustromversorgung bis

Begründung des Vorhabens gemäss RL 235 Punkt 1.1.3 d

Dient die Station der Stromversorgung für eine eidgenössisch konzessionierte Seilbahnanlage?

Ja Nein

Falls ja:

Anlagenname

Anlagennummer

Windpärke:

Handelt es sich beim Projekt um eine Anlage für die Erschliessung eines Windparks, für das der Guichet Unique Windenergie/BFE die Koordination der Stellungnahmen der Bundesbehörden (Art. 14 Abs. 4 EnG und Art. 7 Abs. 1 EnV) durchgeführt hat?

Ja Nein

Falls Ja:

Geben Sie die ID-Nummer, die vom Guichet Unique vergeben worden ist, ein

Art der Anlage

Art der Anlage

Transformatorenstation

Falls andere, welche?

Massnahmen bezüglich NISV

Sind Massnahmen zur Einhaltung der NISV nötig?

Ja Nein

Falls ja, welche?

Falls andere, welche?

Ausnahmebewilligung gemäss NISV notwendig?

Ja Nein

Aufstellungsort

Aufstellung > 1000 m.ü.M

Ja Nein

Freistehend

Ja Nein

Angebaut an Gebäude

Ja Nein

In Wohnhaus integriert

Ja Nein

In anderem Gebäude integriert

Ja Nein

Andere

Ausführungsart Gebäude/Anlage

Beton

Ja Nein

Gemauert

Ja Nein

Metall

Ja Nein

Freiluftanlage

Ja Nein

Kompaktanlage

Ja Nein

Andere

Allgemeine Angaben

Niederspannungs-Verteilung 1

Hersteller:

Cellpack Power Systems AG

Art der NS-Trafoabgangs-Überstromschutzeinrichtung (z. B.: NHS Typ gTr, LS):

Leistungsschalter mit integriertem UMZ-Schutz

Bemessungsgrösse der NS-Trafoabgangs-Überstromschutzeinrichtung (Angabe in [A] oder [kVA]):

630 kVA

Nach welcher Norm ist die NS-Verteilung gebaut?

EN 61439-2

Bemessungsstrom I_{nA} der NS-Schaltgerätekombination gemäss SN EN 61439-1 [A]:

900

Bemessungsstossstromfestigkeit I_{pk} der NS-Schaltgerätekombination [kA]:

84

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{CW} der NS-Schaltgerätekombination [kA]:

40

Hochspannungsanlage (>1000V)

Maximaler einpoliger Erdfehlerstrom [A]:

319

SF₆ vorhanden

Ja Nein

Gesamtmenge SF₆ in der Anlage [kg]

2.2

Beträgt der max. zulässiger Druck >2 bar und ist das 'Druckvolumenprodukt' (p*V) des grössten Gasraums der Gas-isolierten Schaltanlage >3000 [bar*Liter]?

Ja Nein

Falls Ja: Anmeldung der Anlage beim SVTI:

Wohin erfolgt die Druckentlastung im Störlichtbogenfall (Ausblasrichtung, Massnahme wie Absorber, etc.)?

nach unten in den Kabelkeller

Wie wird die Druckbeanspruchung im Störlichtbogenfall der Hochspannungsanlage beherrscht (z.B. geeignetes Raumvolumen)?

Ja, fabrikfertige Station, typgeprüft nach EN 62271-202

Schaltanlagen

Schaltanlage 1

Hersteller

Siemens

Typ

8DJH

Nennspannung [kV]

24

Betriebsspannung [kV]

20

Offene Anlage

Ja Nein

Metallgekapselt EN 62271-200

Ja Nein

Störlichtbogenqualifikation

Ja Nein

Falls ja, welche

Anzahl Zellen, Felder Total

IAC A FLR 20kA (1s)

3

Anzahl Schalt-, Schutzelemente

Anzahl Leistungsschalter

0

Anzahl Lasttrenner

1

Anzahl Trenner

Feld mit Sicherung	1
Messzellen	1
Andere Schalt-, Schutzelemente	Hinweis: Betriebsspannung Primeo aktuell: 12.75kV; Betriebsspannung Primeo ab 2027: 20kV
Schnellerder pro Leitungsabgang	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

Transformatoren

Transformator 1

Scheinleistung [kVA]	630
Oberspannung [kV]	13.75 (ab 2027 20kV)
Unterspannung [kV]	0.42
Andere Spannungen [kV]	

Ausführung

Menge Öl [l]	390
Trocken	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Andere, welche	
Strahlungsreduziert	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Anschlüsse berührungssicher	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Entsprechen die nach dem 1.Juli 2021 neu zu installierenden Transformatoren den Energieeffizienzbestimmungen nach der Energieeffizienzverordnung, EnEV (SR 730.02)?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Bei Nein: In welchem Jahr war die Erstinbetriebnahme des Transformators?	

Bemerkung

Bemerkung
Name der Trafostation: BECCH25895TFST01
Private Trafostation auf der Parzelle Parzelle 3050 (Liebmattstrasse 2, 4202 Duggingen)
Einspeisung Mittelspannung (Stich) durch Primeo Energie
MS-Messung / Trafoabgang (Plenitude ist MS-Bezüger)
Transformator in strahlungsarmer Ausführung
Einspeisung Trafo auf NS-Hauptverteilung über Leistungsschalter im integriertem UMZ-Schutz

Erstellungskosten

Erstellungskosten CHF (siehe Wegleitung zur Schätzung)	215000
--	--------

Zusatzangaben

Gewässerschutz

Gewässerschutz (Karten siehe kantonales Geoinformationssystem GIS)

In Grundwasserschutzzone S1	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
In Grundwasserschutzzone S2	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
In Grundwasserschutzzone S3	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
In Grundwasserschutzareal	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
In Gewässerschutzbereich Au	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Falls andere, welche?	

Querung von Oberflächengewässer (horizontalen und vertikalen Abstand angeben, Querprofil beilegen)

Oberirdischen Fliessgewässer	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Unterirdisch/ingedoltem Fliessgewässer	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein

Wassergefährdenden Flüssigkeiten

Enthalten Anlageteile wassergefährdende Flüssigkeiten?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Falls ja: Die Empfehlung des VSE 2.19 (Schutz der Gewässer bei der Erstellung und Betrieb von el. Anlagen) werden eingehalten?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

Störfallvorsorge

Gesamtmenge Isolieröl in der Anlage 20'000kg überschritten?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
---	--

Falls Ja: Legen Sie dem Gesuch einen Kurzbericht gemäss Art. 5 StFV (814.012)

Erdbebensicherheit

Die ESTI-Richtlinie Nr. 248 Erdbebensicherheit der elektrischen Energieverteilung in der Schweiz wird eingehalten Ja Nein
Erdbebenzone Z2
Bauwerksklasse (BWK) II

Zone Z1b, Z2, Z3a, Z3b oder BWK III: "Zusatzinformationen: Erdbebensicherheit" ausfüllen

Zusatzinformationen: Erdbebensicherheit

Trafo mit Spannung ≥ 36 kV und Leistung $> 2,5$ MVA (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 5 einhalten¹⁾ 2)) Ja Nein
Hochspannungsapparate mit Spannung ≥ 220 kV (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 7 einhalten²⁾) Ja Nein
Leiterverbindungen mit Spannung ≥ 220 kV (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Pläne einreichen³⁾) Ja Nein
Gebäude (neu und bestehend) bei Spannung ≥ 36 kV (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F)) Ja Nein
- Anlagen in Schrankbauweise abgehandelt (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F)) Ja Nein
- Sekundärsysteme und andere Einbauten abgehandelt (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F)) Ja Nein

¹⁾ Bei Transformatoren ≥ 220 kV (NE2): Verankerungsskizzen mit Gesuch einreichen sowie Pläne und Nachweise vor Montage einreichen. Bei Transformatoren < 220 kV ≥ 36 kV (NE4 od. 6): Verankerungsskizze in Eigenverantwortung erstellen und Projekt entsprechend ausführen.

²⁾ Einsatz von zertifizierten Trafos/Apparaten im Rahmen des Gesuches aufzeigen und bei Inspektion ersichtlich/belegbar (Typenschild, Datenblatt oder Nachweis).

³⁾ Ausführungspläne (siehe Anh. G) spätestens vor Montagebeginn.

Landschafts-, Natur- und Heimatschutz

Elektronische Adressen: Systematische Rechtssammlung des Bundes, Geoportal des Bundes, kantonales GIS, Umweltthemen des Bundesamts für Umwelt BAFU (u.a. Thema Umweltrecht), BAFU-Richtlinie UVP-Handbuch

Für alle mit * siehe: <https://map.geo.admin.ch>

* BLN (Landschaft und Naturdenkmäler) Ja Nein
* Moorlandschaft Ja Nein
* Schützenswerte Ortsbilder (ISOS), geschichtliche Stätten, Natur- oder Kulturdenkmäler Ja Nein
Kantonales Landschaftsschutzgebiet Ja Nein
Kommunales Landschaftsschutzgebiet Ja Nein
* Auengebiet Ja Nein
* Trockenwiese oder -weide Ja Nein
* Hoch- oder Übergangsmoor Ja Nein
* Flachmoor Ja Nein
* Amphibienlaichgebiete / Feuchtgebiete Ja Nein
* Wasser- und Zugvogelreservat Ja Nein
* Jagdbanngebiet Ja Nein
* Park nach Pärkeverordnung Ja Nein
Kantonales Naturschutzgebiet Ja Nein
Kommunales Naturschutzgebiet Ja Nein
Schutzwürdige Biotope nach Art. 18 NHG Ja Nein
Fruchtfolgefleichen Ja Nein

Wald

Kant. Waldabstand eingehalten Ja Nein
Rodung notwendig Ja Nein

Nachteilige Nutzung:

- Niederhaltung notwendig Ja Nein
Nichtforstliche Kleinbaute Ja Nein

Betroffene Infrastrukturanlagen

- Schwachstromanlagen nach Art. 3 VPeA Ja Nein
Falls ja, sind Schutzmassnahmen nötig?
Nationalstrassen Ja Nein
Kantonsstrassen Ja Nein
Gemeindestrassen Ja Nein
Auswirkungen auf Fuss- und Wanderwege/Velorouten Ja Nein
* Historischer Verkehrsweg IVS Ja Nein

Rohrleitungsanlagen (Anlagen, welche die Betriebssicherheit der bestehenden Rohrleitungsanlage im Sinne von Art. 1 Rohrleitungsgesetz (RLG, SR 746.1) beeinträchtigen könnten, bedürfen der Zustimmung des Bundesamts für Energie (BFE), die Erteilung einer Bewilligungsnummer des ERI erfüllt die Voraussetzung dieser Zustimmung.)

- Rohrleitungsanlagen (für Gas und Öl gem. Art. 3 RLV) Ja Nein
Beeinträchtigt die mit diesem Gesuch eingegebenen Anlage eine Rohrleitungsanlage im Sinne von Art. 1 RLG resp. Art. 3 RLV? Ja Nein
Falls Ja:
Geben Sie die ID-Nummer, die das ERI vergeben hat ein (Über diesen Link müssen Sie das Vorhaben dem ERI vorgängig eingeben, damit das ERI eine ID-Nummer erstellen kann.):
Ex-Zone (Tank-/Gasanlage, etc.) Ja Nein
Öffentlicher Grund Ja Nein
Falls andere, welche?

Aufbruch des öffentlichen Grundes

Zustimmung liegt vor:

Dienstbarkeiten

- Alle Zustimmungen/Berechtigungen für Eingriff in fremdes Eigentum liegen vor Ja Nein
Falls nein, wurden die persönlichen Anzeigen (Art. 31 EntG) zugestellt? Ja Nein

Schriftliches Einverständnis vorhanden

- Kantonale Behörde Nicht notwendig
Kommunale Behörde Ja
Werkeigentümer (z.B. Brücken, eingedolte Gewässer, Meliorationsleitungen) Nicht notwendig
Bahnen vgl. ESTI-Richtlinie Nr. 235 Anhang 4, i (Annäherung, Erdungssysteme, etc.) Ja Nein
Falls ja, "Zusatzinformationen: Spezielle Kriterien" ausfüllen und Angabe welcher Art:
Liegt die Stellungnahme der betroffenen Bahn gemäss ESTI Richtlinie 235 Anhang 4, i bei? Ja Nein
Ist eine Beeinflussung von/durch Eisenbahnanlagen (gem. Art. 2 Abs. 1 VPeA) zu erwarten? Ja Nein

Spezielle Kriterien

Liegt Projekt ausserhalb Bauzone oder ist eine der folgenden Fragen mit Ja beantwortet: Register "Zusatzinformationen: Spezielle Kriterien" ausfüllen

- Das Projekt liegt gemäss kommunalem Zonenplan in Bauzone
Annäherung an Bauverbotszone (ÖREB-Kataster/Anhang 1 GeoIV) Ja Nein
Gefährdetes Gebiet gemäss kantonaler Gefahrenkarte Ja Nein
Belasteter Standort (Alllasten inkl. Flächen, wo die abschliessende Bewertung noch aussteht und in Bearbeitung ist) gemäss Online-Kataster von Kantonen und Bundesstellen Ja Nein

Einzureichende Unterlagen

Nachdem Sie "Dokument hinzufügen" ausgewählt haben, tragen Sie im Feld Titel / Bezeichnung für jedes Dokument, eine eindeutige Bezeichnung ein.

Die Bezeichnung sollte 3 Segmente beinhalten:



Bezeichnung der Unterlage - z.B. Situation

Plan- oder Dokumentennummer, vom Gesuchsteller gewählt

Datum der letzten Änderung des Dokuments

Beispiel für ein Titel: Situation_221133B_16.05.2023

Kartenausschnitt (z.B. M 1:25000)

Erdbebenzone	08.01.2026	Erdbebenzone.pdf	225 KB	
Gewässerschutz	08.01.2026	Gewässerschutz.pdf	205 KB	

Situationsplan (z.B. M 1:500)

Duggingen_R5	21.01.2026	Duggingen_R5.pdf	220 KB	
Standortinformation	08.01.2026	Standortinformation.pdf	653 KB	

Dispositionsplan

Trafostation	08.01.2026	Trafostation.pdf	223 KB	
--------------	------------	------------------	--------	---

Prinzipschema

8DJH-Anlagenansicht_ENI	09.01.2026	8DJH-Anlagenansicht_ENI.pdf	113 KB	
Erdungskonzept_120.080	08.01.2026	Erdungskonzept_120.080.pdf	154 KB	
NS-HV	08.01.2026	NS-HV.pdf	139 KB	
Verteiltransformator	08.01.2026	Verteiltransformator.pdf	394 KB	

NISV-Unterlagen

NISV	09.01.2026	NISV.pdf	2'931 KB	
------	------------	----------	----------	---

Weitere Beilagen gemäss ESTI-Richtlinie Nr. 235

Abschluss

Die Anlage hält die Starkstrom-, Leitungs- und NISV-Verordnung ein?

Ja Nein

Wenn Sie als Gesuchsteller für einen dritten Betriebsinhaber das Gesuch einreichen, müssen Sie mit dem Gesuch eine Ermächtigung (Vollmacht) des Betriebsinhabers hochladen.

Die Ermächtigung liegt dem Gesuch bei

Ja Nein

Wenn eine Ausnahmegewilligung notwendig ist, muss ein begründetes Gesuch beigelegt werden.

Haben Sie alle erwähnten und notwendigen Beilagen hinzugefügt?

Ja Nein


Dieses Gesuch wurde wahrheitsgetreu ausgefüllt.

Ja Nein

Datum: 5612 Villmergen, 12.02.2026


Datum:

Unterschrift:



Philippe Keusch, CSO
Villmergen, 12. Feb. 2026

Name in Blockschrift:

 **QES** Qualifizierte elektronische Signatur - Schweizer Recht
Signiert auf Skribble.com

Unterschrift:

Name in Blockschrift:

Hauptsitz
Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf
Telefon +41 58 595 18 18
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Niederlassung
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Route de la Pâla 100
1630 Bulle
Telefon +41 58 595 19 19
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Standortinformation

V: 1.0

Typ: D

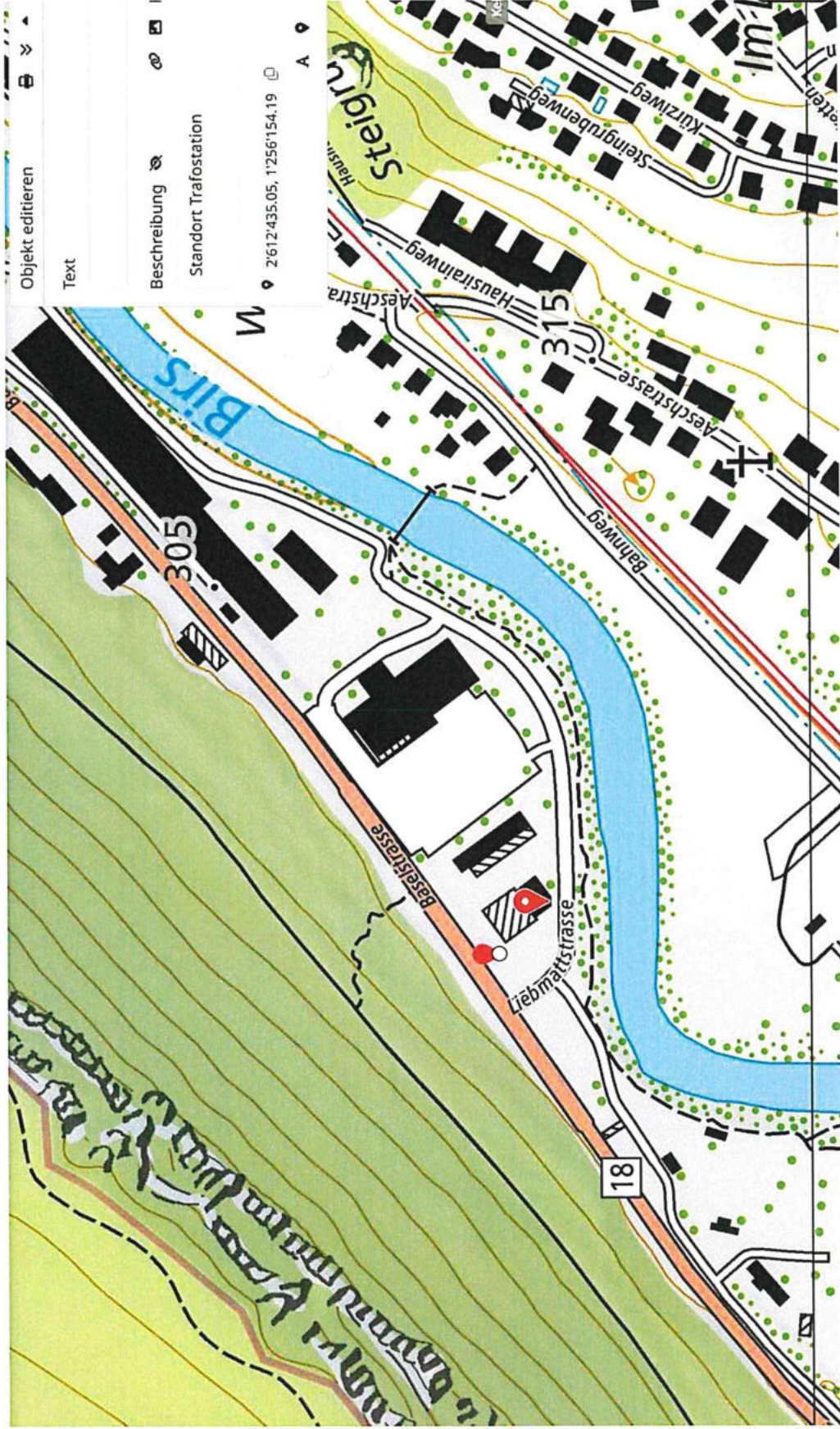
Ausgabedatum:
27.05.2024

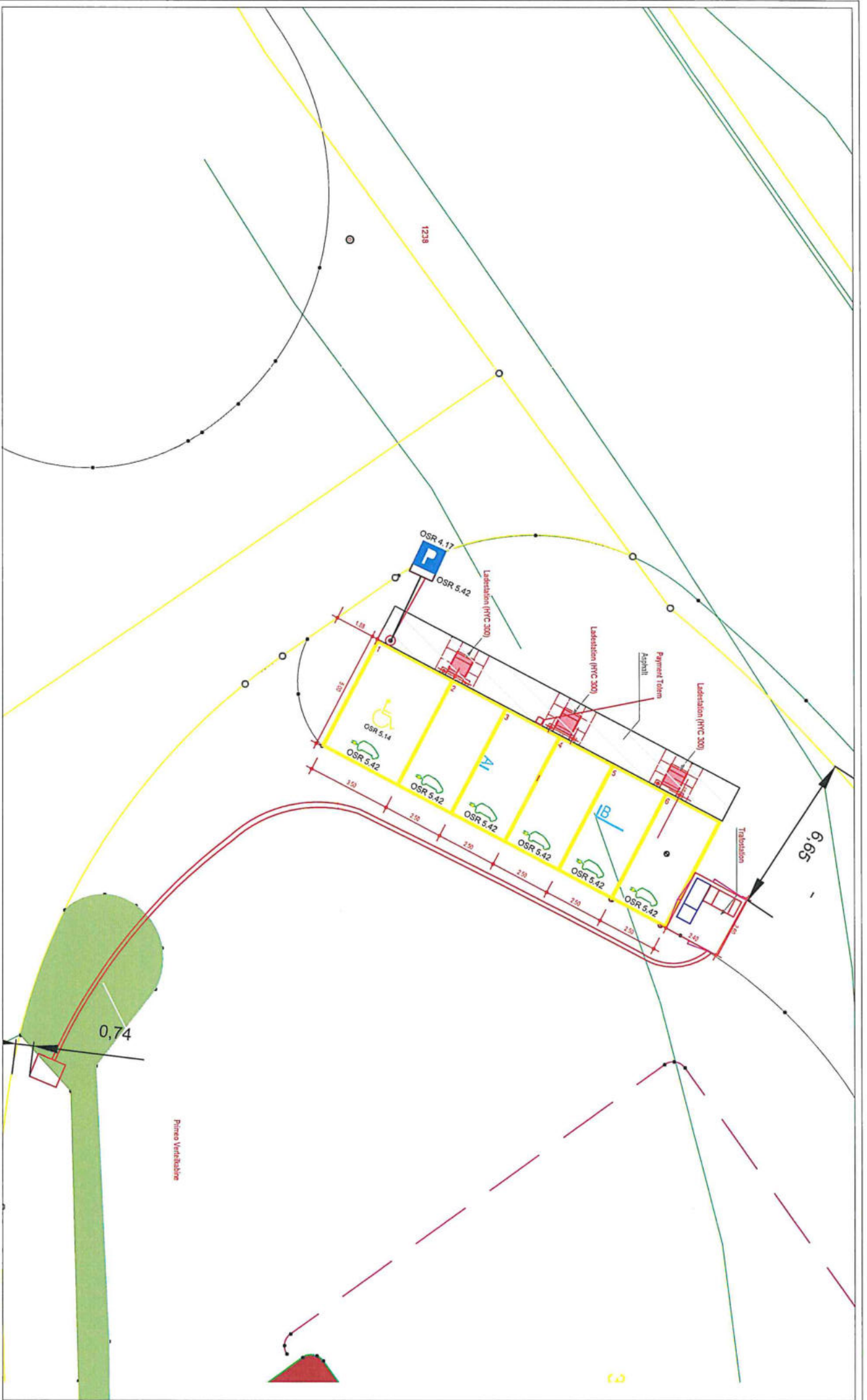


Standortinformation

V: 1.0
Typ: D

Ausgabedatum:
27.05.2024





Notizen:

Breite Parkplatzstreifen: 12cm

Projektdaten:

Standort: Liebmattstrasse 2, 4202 Duggingen
 DC Leistung: 900kW
 Ladestation: HVC 300

Titel:

Liebmattstrasse 2, 4202 Duggingen

Planung:

Solar Alliance AG
 Rosenbergrasse 27
 8304 Wetzikon
 +41 44 830 40 50
 info@solaralliance.ch

Datum: 19.01.2026

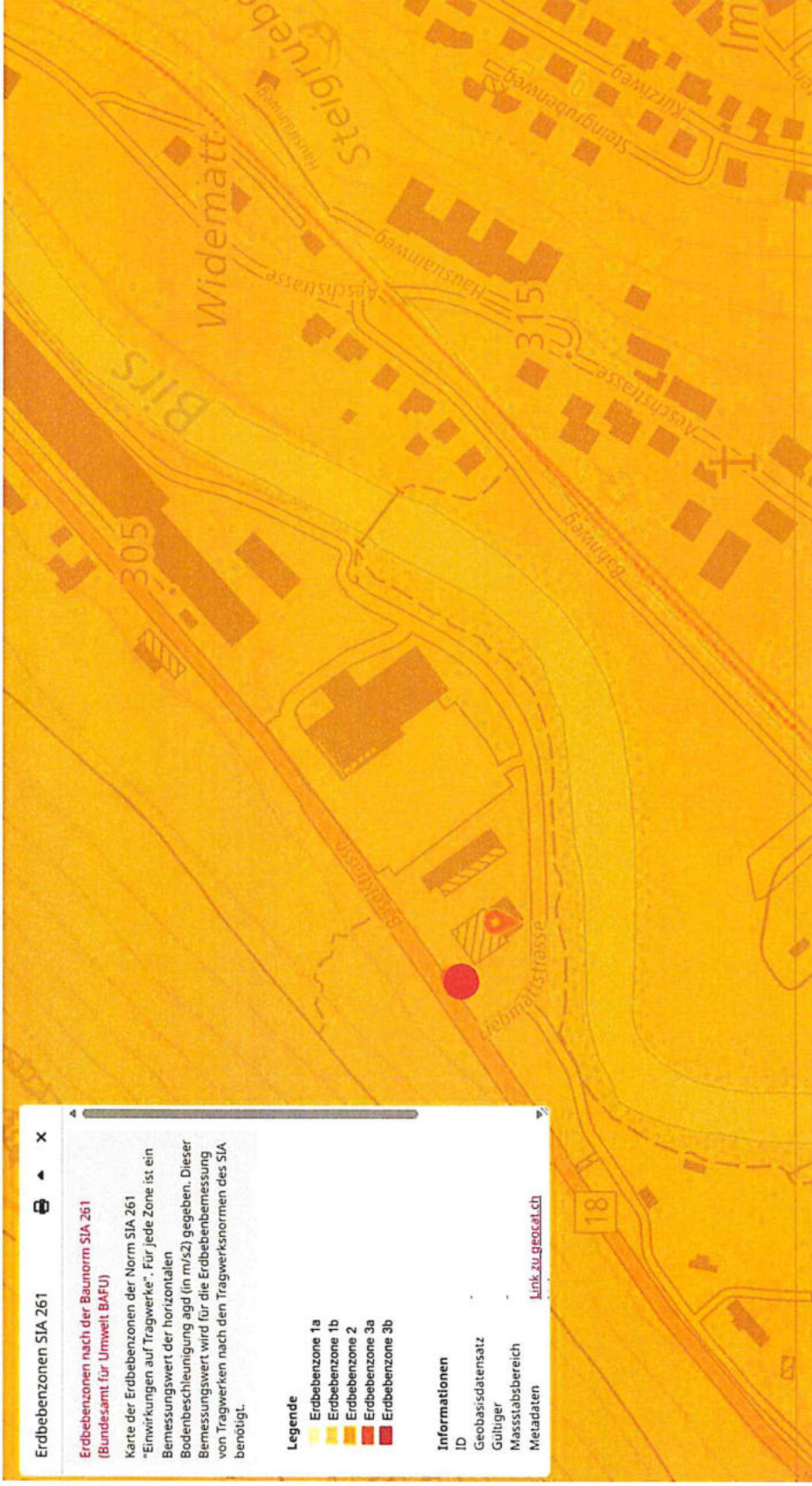
Skalierung: NTS

Revision: RS

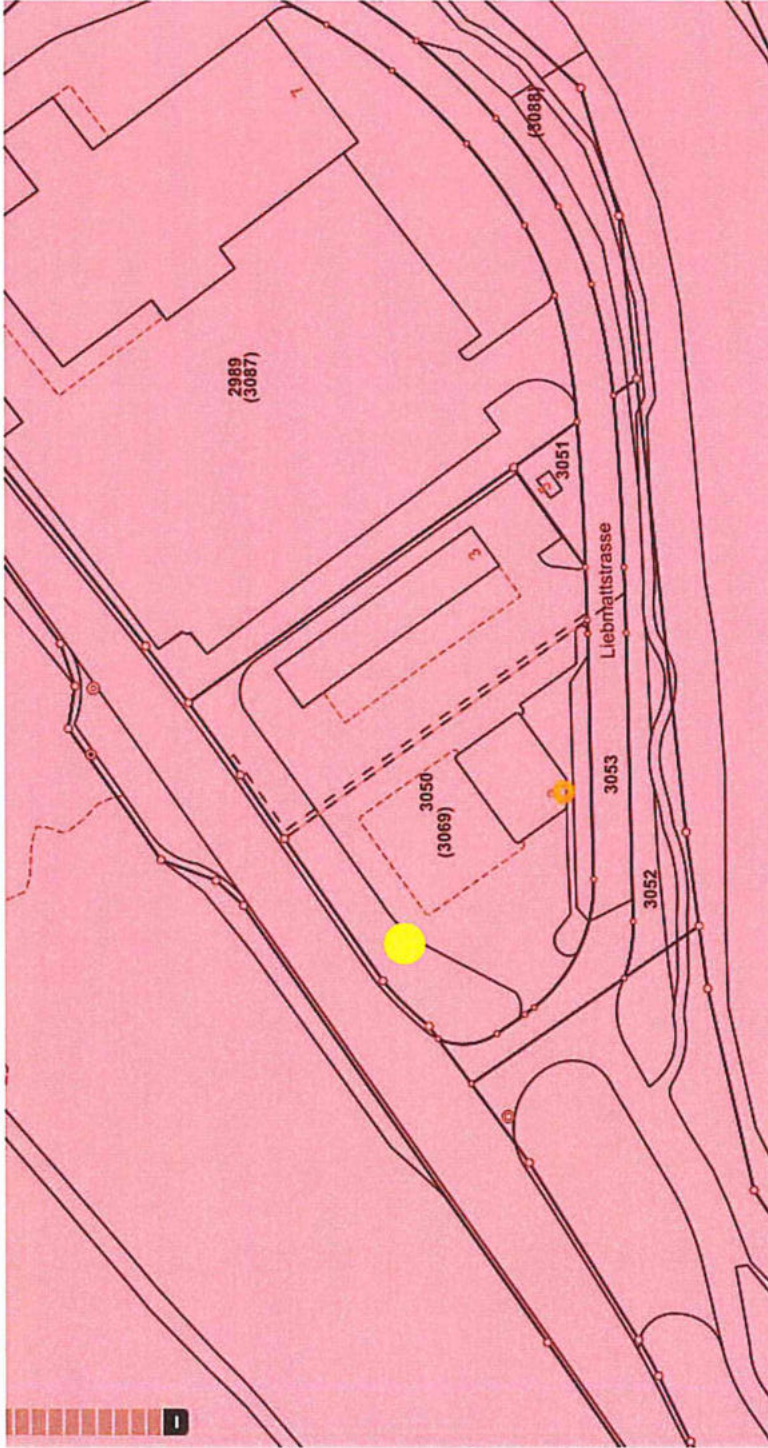
Erdbebenzone SIA 261

V: 1.0
Typ: D

Ausgabedatum:
27.05.2024

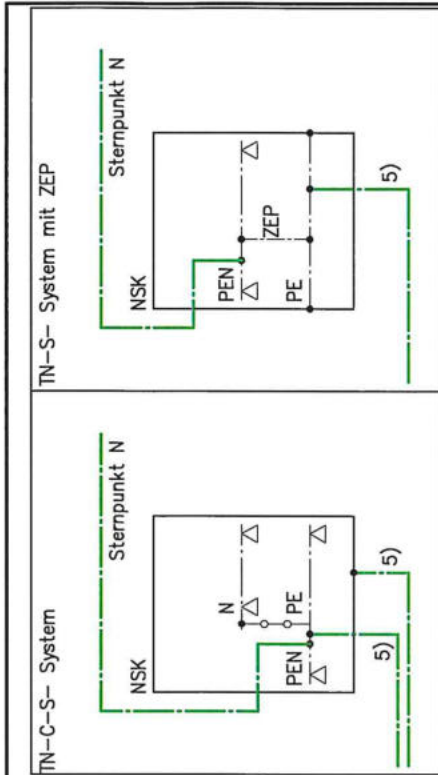


- Gewässerschutzkarte
 - Grundwasserschutzzonen, laufende Än...
 - Grundwasserschutzzone S1
 - Grundwasserschutzzone S2
 - Grundwasserschutzzone S3
 - Grundwasserschutzzone Sh
 - Grundwasserschutzzone Sm
 - aufgehobene Fläche
 - nicht genehmigte ÖREB
 - neues Reglement
 - aufgehobenes Reglement
 - nicht genehmigtes Reglement
- Rechtsgültige Grundwasserschutzzonen
 - Grundwasserschutzzone S1
 - Grundwasserschutzzone S2
 - Grundwasserschutzzone S3
 - Grundwasserschutzzone Sh
 - Grundwasserschutzzone Sm
- Rechtsgültige Grundwasserschutzzone...
 - rechtsgültige Grundwasserschutzzonen (ausserh. BL)
- Grundwasserschutzareale
 - Grundwasserschutzareal
- Gewässerschutzbereiche bezeichnet
 - Gewässerschutzbereich Au
 - Gewässerschutzbereich Ao
 - Zuströmbereich Zu
 - Zuströmbereich Zo



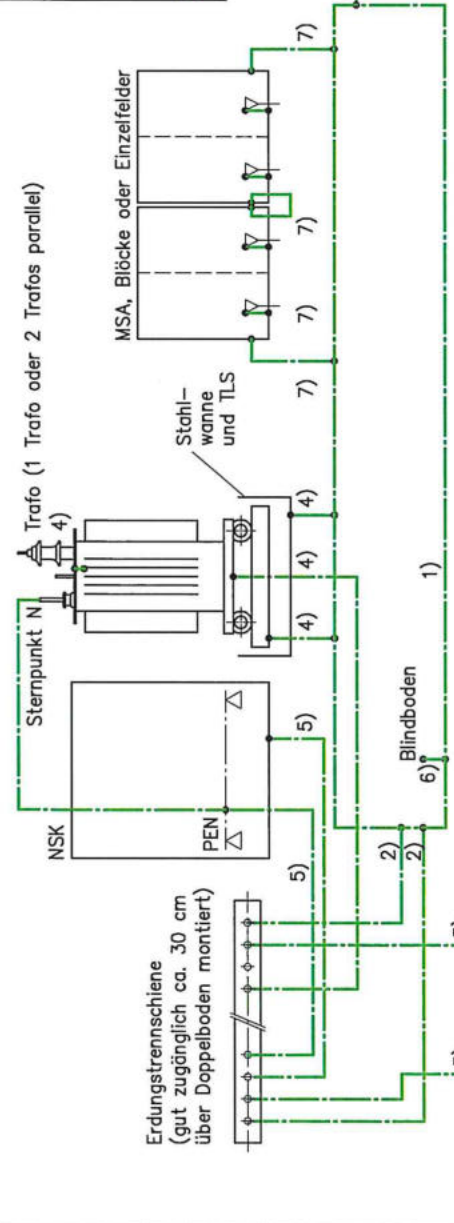
Gewässerschutzbereich Au

Standort Trafostation



- Türen, Lüftungsgitter
- Ventilatoren, Lüftungs- und Kabelkanäle
- Mess-, Steuer-, USV-Schränke
- Abschirmbleche und Abschirmgehäuse
- etc.

TN-C System



1)	Erdungstrennschiene, ringförmig, Blindbodenprofile dürfen nicht Teil der Erdungstrennschiene sein.	Rundkupfer, $\phi 10\text{mm}$
2)	Erdungsleitung von Erdungstrennschiene auf Erdungstrennschiene, 2 Stk.	Rundkupfer, $\phi 10\text{mm}$ oder T-Litze, 95mm^2
3)	Erdungsleitung von Erdungstrennschiene auf Erddurchführung (min. 2 Stk.)	Rundkupfer, $\phi 10\text{mm}$ oder T-Litze, 50mm^2
4)	Erdungsleitung vom Trafokessel auf Erdungstrennschiene Verbindung vom Trafodeckel zum Trafokessel Erdungsleitung von befahrbarer Ölaufangwanne auf Erdungstrennschiene Erdungsleitung von TLS auf Erdungstrennschiene	Trafo-Flex, 120mm^2 Erdungsband T-Litze, 50mm^2 T-Litze, 50mm^2
5)	Erdungsleitung NSK-Gehäusezelle auf Erdungstrennschiene Erdungsleitung von PEN-Schiene auf Erdungstrennschiene	Trafo-Flex, 120mm^2 Trafo-Flex, 120mm^2
6)	Erdungsleitung vom Blindbodenprofil auf Erdungstrennschiene	T-Litze, 50mm^2
7)	Erdungsleitung von MSA-Gehäuse links und rechts auf Erdungstrennschiene / benachbarte Blöcke oder Einzelfelder miteinander verbinden / Kabelschirme auf MSA-Gehäuse geführt	Rundkupfer, $\phi 10\text{mm}$ oder T-Litze, 95mm^2
8)	Erdungsleitung von Metallgehäusen und Abschirmblechen auf Erdungstrennschiene	T-Litze, 16mm^2

Alle Schraubverbindungen mit Spannscheiben

<p>CELLPACK Power Systems Anglikstrasse 99, CH-5612 Villmergen</p>	Datum 20.11.2025	Name AKA	Rev. A	Datum 20.11.2025	Name CIO	Gebäude Erdungsschema Stationserdung 630 kVA	Massstab / Format A3	120.080	Anz. Blatt 1
	gezeichnet geprüft freigegeben	Datum Datum Datum	Name Name Name	Rev. Rev. Rev.	Datum Datum Datum				Name Name Name

- Station:**
- Industriell vorfabrizierte Gebäudestation
 - Typ: FORA, ausserbedienbar
 - Norm: SN EN 61936-1, IAC AB 20/A (1s)

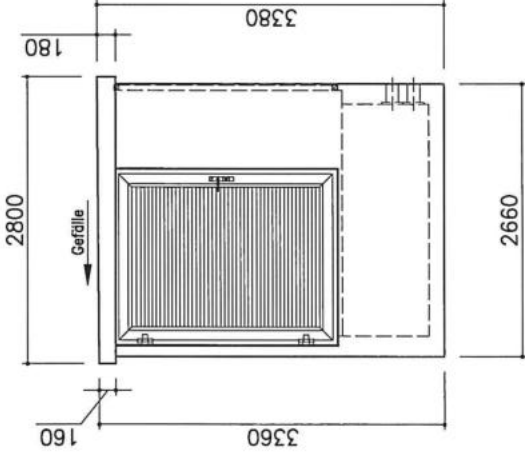
- Ausführungs:**
- Dach nicht demonierbar
 - Türen: Alu farblos eloxiert
 - Türen für Rundzylinder Ø22 mm (oder auf Wunsch Profizylinder Ø17 mm)
 - Innenraumanstrich: Dispersionsfarbe, weiss
 - Fassadenanstrich: doppelter Bautenschutz

- Beton:**
- Oberfläche: SB, grau schalungsglatt
 - Betonqualität: C40/50, XCA, X03, XF2 nach SN EN 206-1
 - Feuerstandklasse: REI 90
 - Dichte in kg/m³: 24, 26, 28, ÜB nach VSE 2.19d
 - Gewicht 14,7 t
 - Baumastoleranzen: SIA 414/2
 - Massangaben bei Türen und Lüftungsgittern entsprechen den Mauermassen.

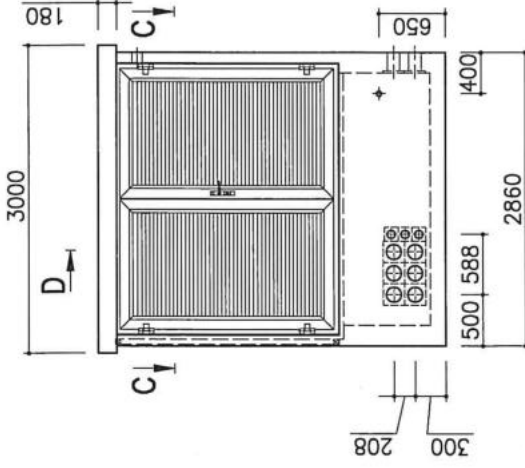
- Kabeleinführung-Hauff:**
- NS-Seite 6 Stk. HSI 150-KCH 163x148/140
 - NS-Seite 3 Stk. HSI 90-KCH 72x60/140
 - MS-Seite 4 Stk. HSI 150-KCH 132x120/140

- a Erddurchführung HEA-IS-M12/180
- b Baustromdurchführung d=100mm

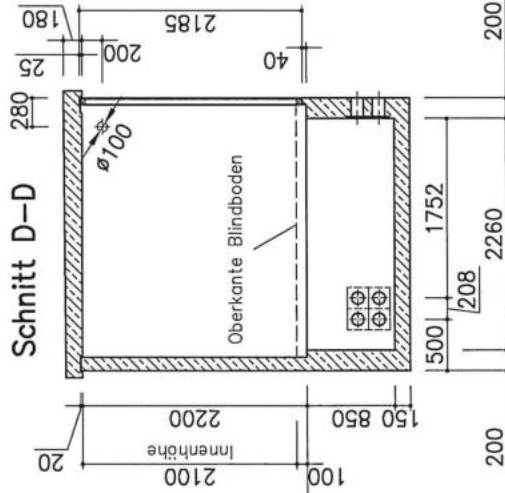
Ansicht B



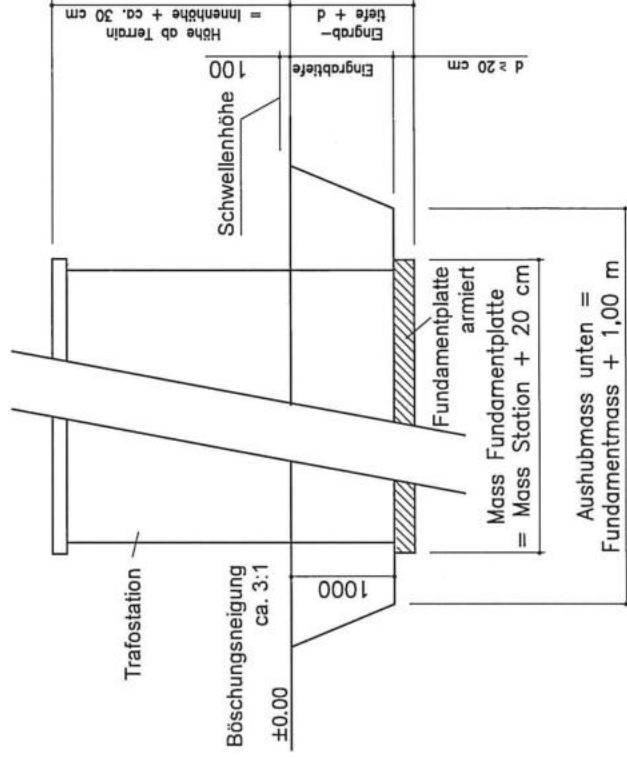
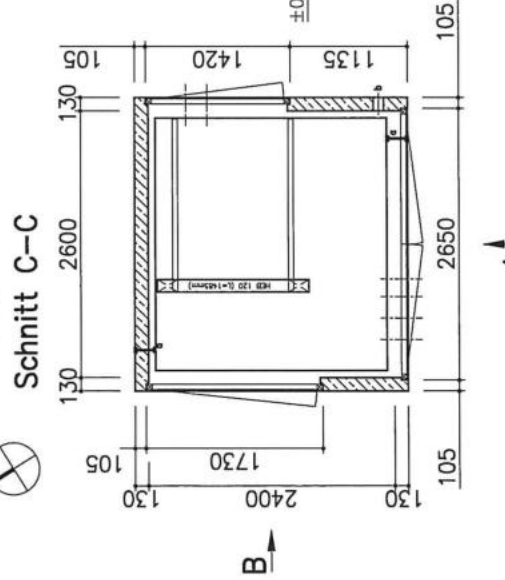
Ansicht A



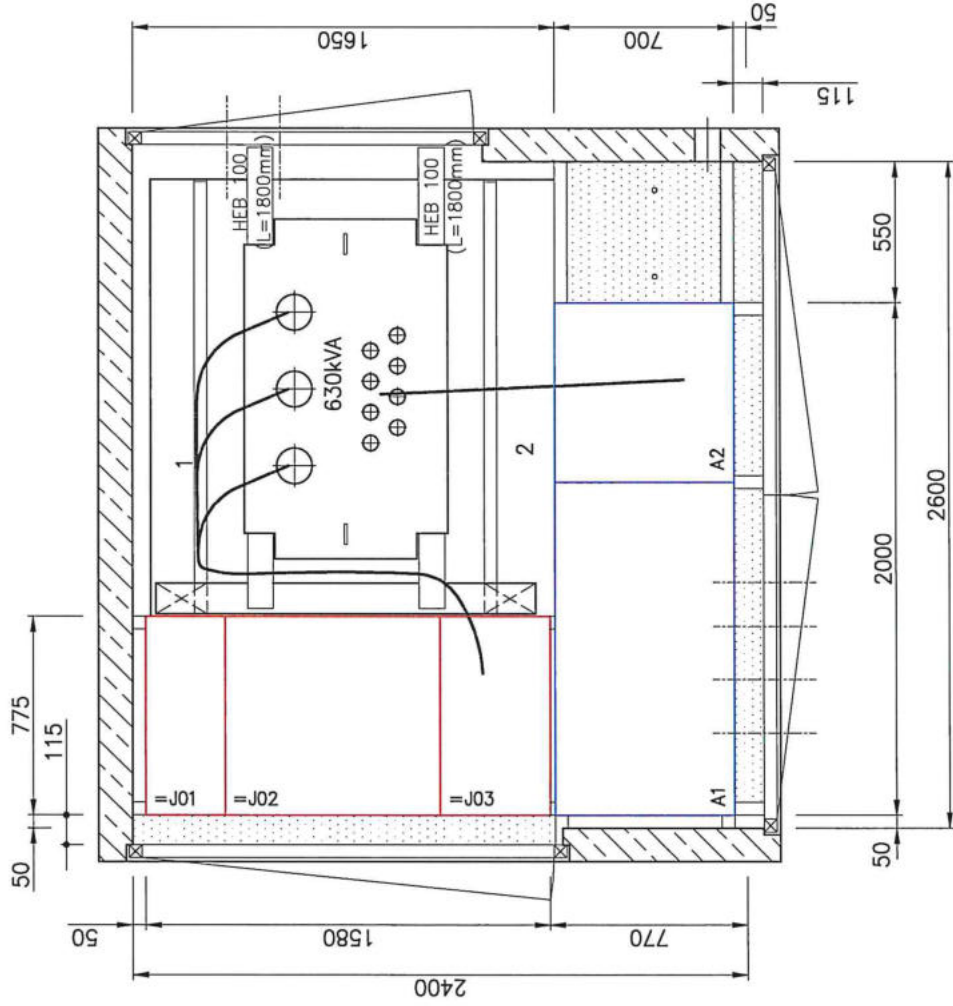
Schnitt D-D



Schnitt C-C



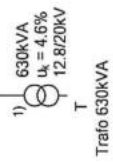
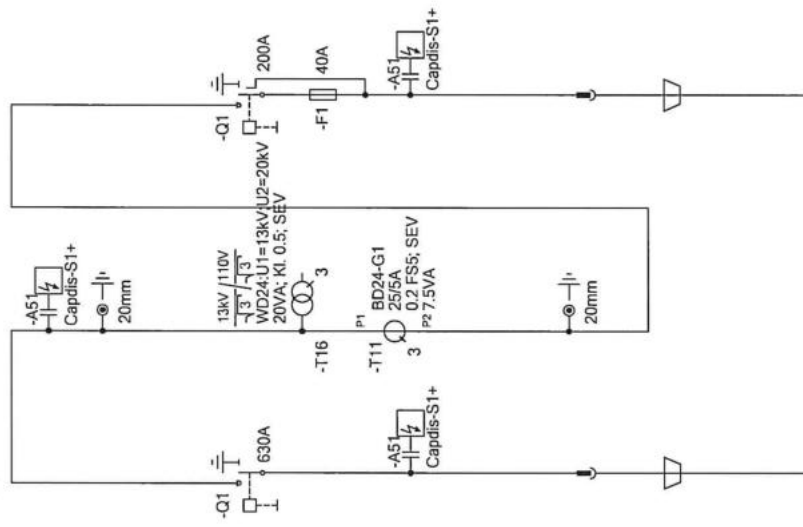
 Power Systems Angikerstrasse 99, CH-5612 Villmergen	gezeichnet	Datum	Name	Rev.	Datum	Name
	geprüft	20.01.2025	AKA	---	---	---
	freigegeben	---	---	---	---	---
Plentitude On The Road S.r.l. BECH25895TFST01, 4202 DUGGINGEN FORA F2624.21						
Massstab 1:50 Format A3			236023-1001-01 Blatt-Nr. 1			
			Anz. Blatt 1			



- MS-Anlage (J01, J02, J03):
 Siemens 8DJH (R-MSS-T)
 BxTxH = 1580x775x1460
- NS-Verteilung (A1, A2):
 Cellpack
 BxTxH = 2000x700x2040
- MS-Kabel (1):
 XKDT 3x1x50/16mm²
- NS-Kabel (2):
 Trafoflex 2x1x240mm² (pro Phase)

CELLPACK Power Systems Anglikerstrasse 99, CH-5612 Villmergen	gezeichnet 20.01.2025 Name: AKA	Datum 20.01.2025	Rev. ---	Datum ---	Name ---	Pleitude On The Road S.r.l. BECCH25895TFST01, 4202 DUGGINGEN ANORDNUNG ANLAGEN	Messstab 1:20 Format A3	Anz. Blatt 1 Blatt-Nr. 1
	geprüft ---	Datum ---	Rev. ---	Datum ---	Name ---	236023-1301-01	Anz. Blatt 1 Blatt-Nr. 1	

13kV (24kV) / 3~50Hz
20kA (1s) / 630A



MSS
Messung

R
Eingang Primeo

=J01
+J01
=JZ02

=J02
+J02
=JZ01

=J03
+J03
=JZ03

Vertraulich, fremdverbreitete Daten. Alle Rechte vorbehalten.
 Conforme a lista de secret de informaço. Tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos los derechos.
 Confidido como secreto industrial. Nos reservados todos los derechos.

Werbung sowie Verletzung dieser Inhalte nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GI-Eintragung.

1) Transformator nicht im Lieferumfang enthalten

Zustand	Änderung	Datum	Name	Umrp./Ers./Ers.d.	8DJH	Siemens AG	8DJH Schaltanlage	236023A	B	=J00	B1
					Umrp./Ers./Ers.d.			Cellpack Power Systems AG			Blatt 1-
								(3)IES0220-F0000-S005			

Technisches Datenblatt

**RAUSCHER
STOECKLIN**

Offerte Nr. : Position : Eco++_630kVA_SA
 Kunde Nr. : 100001 Kunde Name : Rauscher & Stoecklin AG
 Order Code : DVO-630/ECH3A0A1AADAAAAAAAAA1AAAR2T1A1



Ausführung

Produkt	DVO (Drehstrom-Verteiltransformator)	
Norm	SN EN 60076 / SN EN 50588-1	
Aufstellungsort	Freiluft	
Isolationsmedium	Isolieröl	
Tankaufbau	Freiatmend	
Kühlungsart	ONAN	
Belastungsklasse	I	SN EN 50329
Strahlungsarme Ausführung	Ja	
OS-Anschlüsse	Steckdurchführungen	SN EN 50180
US-Anschlüsse	Porzellandurchführungen	SN EN 50386
Leitermaterial - US / OS	Cu / Cu	
Verstärkte Lagenisolation US / OS	Ja / Ja	
Geerdeter Schirm US / OS	Nein	
Anstrich	RAL 7033, grau	

Technische Daten

Nennleistung	630					kVA	
Netzfrequenz	50					Hz	
Oberspannung 1	21000	20500	<u>20000</u>	19500	19000	V	spannungslos
Oberspannung 2	13250	13000	<u>12750</u>	12500	12250	V	schaltbar
Isolationspegel OS	LI / AC / Um	125	50.0	24.0		kV	
Unterspannung		420				V	In = 866A
Isolationspegel US	LI / AC / Um	-	3.0	1.1		kV	
Leerlaufverluste	A0	525				W	SEV 4104/1978
Lastverluste	Ak	4450	(75°C)			W	SEV 4104/1978
Kurzschlussspannung		4.6	(75°C)			%	+/- 10%
Schaltgruppe		Dyn5	Neutralleiter 100% belastbar				
Geräuschpegel / Toleranz	0.3m Lpa	38	-			dB(A)	SN EN 60076-10
Aufstellungshöhe	max.	1000				m.ü.M	
Umgebungstemperatur	max.	40				°C	
Erwärmung: Wicklung / Öl		65	60			K	
Abmessungen	L x B x H	1325	795	1352		mm	
Spurweite		670				mm	
Schlankheitsgrad		1.81					
Ölgewicht / Ölmenge		340	390			kg/l	
Cu,Al / Kern / Aktiv / Total		570	900	1650	2200	kg	
Massbild		53035					

Standardzubehör

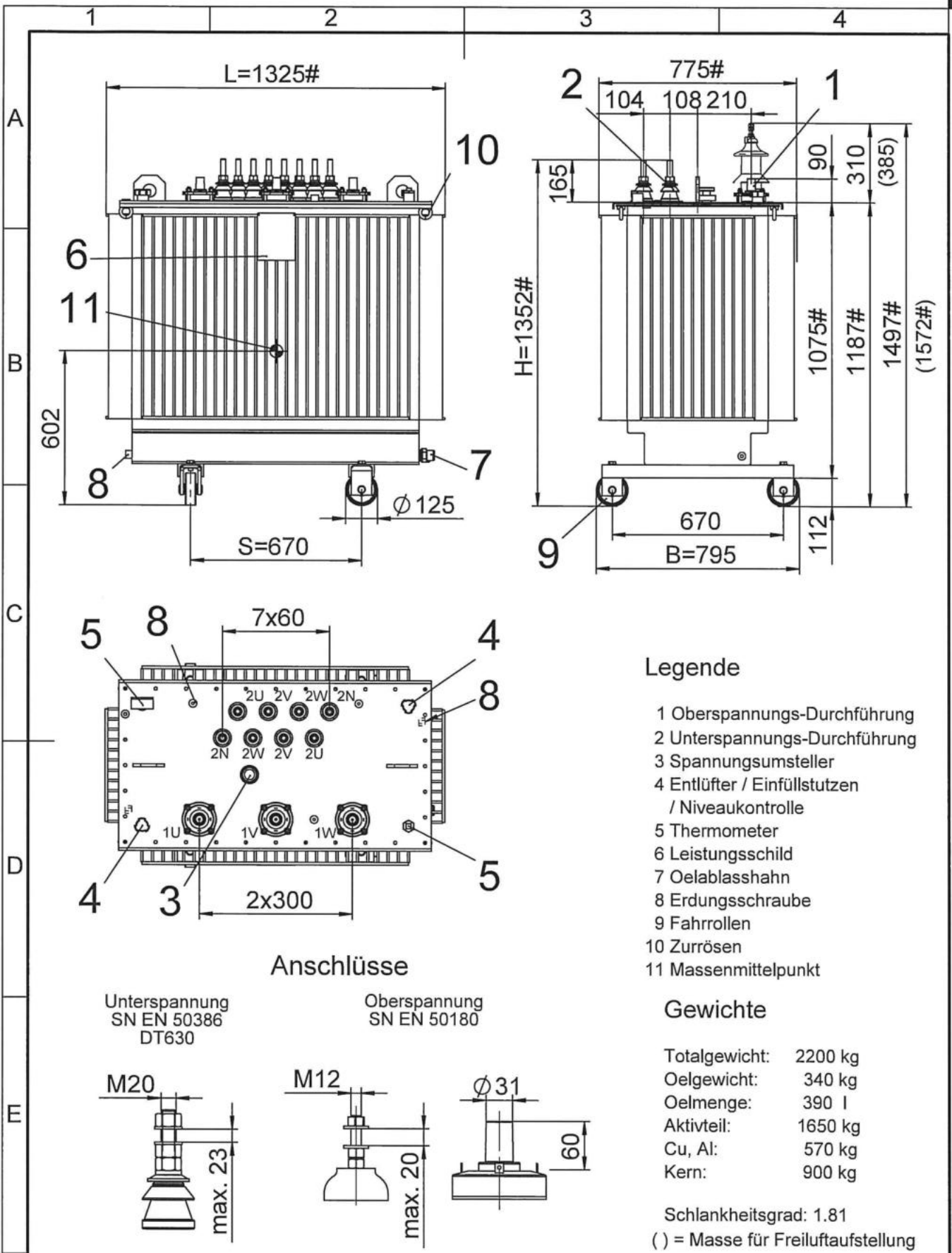
Ölablassvorrichtung, 2 Hebeösen, 2 Entlüfter, Erdverbindung zwischen Kessel und Deckel, Zurrösen
 2 Erdanschlüsse, Typenschild

Optionales Zubehör

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Schleppzeigerthermometer | <input type="checkbox"/> US-Anschlussfahnen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Schleppzeigerthermometer mit 2 Kontakten | <input type="checkbox"/> Erdverbindung zwischen Kessel/Deckel 120mm ² |
| <input type="checkbox"/> AKM-Thermometer | <input type="checkbox"/> Integrierte Ölauffangwanne |
| <input type="checkbox"/> PT100-Fühler (2-Leiter) | <input type="checkbox"/> 2. Typenschild |
| <input type="checkbox"/> PT100-Fühler (3-Leiter) | <input type="checkbox"/> Anschlusskasten |
| <input type="checkbox"/> PT100-Fühler (4-Leiter) | <input type="checkbox"/> US Abdeckhaube |
| <input checked="" type="checkbox"/> Guss Fahrrollen (90° umsteckbar) | <input type="checkbox"/> Schalter: Alu Kappe |
| <input type="checkbox"/> Nylon Fahrrollen (90° umsteckbar) | <input type="checkbox"/> Schalter: Schaltergriff 0-4 |
| <input type="checkbox"/> Radblockierung | <input type="checkbox"/> Gehäuse für Trockentrafo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Füllstandanzeige: Ölstandmessstab | <input type="checkbox"/> Expansionsgefäß |
| <input type="checkbox"/> Füllstandanzeige: Niveaumeter | <input type="checkbox"/> Buchholzschutz |
| <input type="checkbox"/> Füllstandanzeige: Niveaumeter mit 2 Kont. | <input type="checkbox"/> Luftentfeuchter |
| <input type="checkbox"/> Füllstandanzeige: Niveau-Schalter Reed | |

Besonderes

Diese Zeichnung bleibt geistiges Eigentum der Rauscher & Stoecklin AG. Sie darf ohne unser Einverständnis weder kopiert noch driften zugänglich gemacht werden.



Aend.:	A	Allgemeintoleranzen nach SN EN 22768-c, Ausnahme: # = ±10mm			Masstab 1:20		
	B	Erstellt	16.01.2018 Ese	Ersatz für:			
	C	Geprüft	18.01.2018 MGA	ersetzt durch:			
F	RAUSCHER		Verteiltransformator		53035		Index
	STOECKLIN		Reihe 20kV AA0/AK SA 630kVA		Art.Nr.:	A4 (ISO)	
	Reuslistr. 32, CH-4450 Sissach		Doku-Art: Massbild	Sprache: DE		W-Nr.:	Blatt 1/1



PV-Vorlage Nr.

Standortdatenblatt

für

Transformatorstation (Detailangaben)

Betriebsinhaber

Plenitude On The Road S.r.l., Via Giuseppe Motta
24, 6900 Lugano

ausgeführt durch

Cellpack Power Systems AG, Anglikerstrasse 99,
5612 Villmergen

Allgemeines

Seit dem 1. Februar 2000 ist die *Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung* (SR 814.710; NISV) in Kraft. Darin sind Immissionsgrenzwerte und zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung auch Anlagegrenzwerte festgelegt worden. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen aufhalten können. Die Anlagegrenzwerte (AGW) müssen bei Hochspannungsanlagen, wie Kabel- und Freileitungen, Transformatorstationen, Unterwerke und Eisenbahnen an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) eingehalten werden. Als Orte mit empfindlicher Nutzung gelten beispielsweise; Räume wie Wohnungen, Büros, Schulräume und Patientenzimmer.

Die Immissions- und Anlagegrenzwerte gelten nicht für Emissionen, die von Anlagen in einem Betrieb stammen und auf das Betriebspersonal einwirken. Dort haben die arbeitshygienischen Grenzwerte für physikalische Einwirkungen der SUVA (SUVA 1903.d) Gültigkeit.

Grenzwerte	f	B - Feld	Anwendung
Immissionsgrenzwert (IGW)	50Hz	100 μ T	wo sich Menschen aufhalten können
Anlagegrenzwert (AGW)	50Hz	1 μ T	an Orten mit empfindlicher Nutzung
SUVA / ICNIRP	50Hz	500 μ T	an betriebseigenen Arbeitsplätzen

Technische Daten

Transformatorstation

Anlage Transformatorstation „BECCH25895TFST01“
Standort (Koordinate) LiebMattstrasse 2, 4202 Duggingen, 2'612'435' / 1'256'154
Disposition + Grundriss s. Beilagen Standortinformation
Situation Katasterauszug 1 : 500

Anlagekomponenten

MS-Schaltanlage Siemens, 8DJH 24kV
NS-Verteilung Cellpack Power Systems, NSV
Einspeisung/Abgänge unten/unten
Transformator/en Oel Giessharz
DVO 1
630 kVA 4.6 % uk
13.8 (20) kV / 420V 866 A

Kabel/Stromschiene

MS-Kabel 95 mm²
(Ring-/Stichkabel) Einleiterkabel Dreileiterkabel
MS-Kabel Trafo 95 mm²
NS-Kabel Trafo 4x (2x240) mm²
Verlegung Leiterbündel punktsymmetrisch Flach nebeneinander
 3er-Bündel L1, L2, L3 Leiterbündel pro Phase
 andere Verlegungsart
Stromschienen Cu l x b mm Mittlerer Abstand mm

Belastung

- Transformatoren mit Nennleistung
 Reduziert auf A Begründung
 Annahme MS-Ringkabelstrom (gemäss Schutzeinstellung) A

1. Stärkste Felder an dem für Menschen zugänglichen Ort (Immissionsgrenzwert; IGW, 100 µT)

- Ausserhalb der Transformatorstation < 100 µT, NISV eingehalten
(Als innerhalb gilt eine Ausdehnung bis max. 20 cm von der Begrenzungsfläche (Wand, Decke, Boden) entfernt)
 Aus den beiliegenden Isolinien ersichtlich, NISV eingehalten
 Genaue Beschreibung mit Distanzangabe, NISV eingehalten
Freistehende Transformatorstation neben der Tanstelle. Ansonsten keine weiteren Bauten in der näheren Umgebung der Trafostation.

NISV **nicht** eingehalten

Massnahmen:

**2. Orte mit empfindlicher Nutzung
(Anlagegrenzwert; AGW, 1 μ T)**

- Aus den beiliegenden Isolinen ersichtlich, NISV eingehalten
 Genaue Beschreibung der drei Orte, an denen die Felder am stärksten ist mit Distanzangabe:

a)	
b)	
c)	

NISV eingehalten

NISV **nicht** eingehalten

Massnahmen:

3. Mehr als drei Orte mit empfindlicher Nutzung, an denen der Anlagegrenzwert nach Anhang 1 NISV überschritten ist

- Keine vorhanden
 Siehe beiliegende Liste
 Genaue Bezeichnung

Beilagen

- Grundriss mit Anlagendisposition der Transformatorstation
 Situation, Katasterauszug 1 : 500
 Liste mit Angaben der Orte, an welchem der AGW überschritten ist
 Isolinenbilder der magnetischen Flussdichte B in μ T, 0.45m ab Boden TS
 Isolinenbilder der magnetischen Flussdichte B in μ T, 0.90m ab Boden TS
 Isolinenbilder der magnetischen Flussdichte B in μ T, 1.55m ab Boden TS
 Begründung der Überschreitung des AGW
 Sanierungsmassnahme

Die Richtigkeit der Angaben bestätigt:

Villmergen
Ort:

18.12.2025
Datum

Firma/Unterschrift



M. Keusch

Cellpack Power Systems AG
Anglikerstrasse 99
CH-5612 Villmergen
Tel. 056 619 88 00

PV-Vorlage Nr.

NISV- Beurteilung (überschlagsmässig)

Betriebsinhaber Plenitude On The Road S.r.l., Via Giuseppe Motta 24,
6900 Lugano

Ausgeführt durch Cellpack Power Systems AG, Anglikerstrasse 99,
5612 Villmergen

Für Transformatorenstation BECCH25895TFST01, Liebmatstrasse 2, 4202 Duggingen

NISV nicht anwendbar, Arbeitshygienische Grenzwerte der SUVA (1903; bei 50 Hz-Anlagen, 500 μ T) eingehalten

1. Stärkste Felder an dem für Menschen zugänglichen Ort (Immissionsgrenzwert; IGW, bei 50 Hz-Anlagen, 100 μ T)

- Ausserhalb der Transformatorenstation < 100 μ T (siehe Tabelle), NISV eingehalten
(Als innerhalb gilt eine Ausdehnung bis max. 20 cm von der Begrenzungsfläche (Wand, Decke, Boden) entfernt)
- An der Grenze oder überschritten (Detailberechnung notwendig)

2. Orte mit empfindlicher Nutzung (Anlagegrenzwert; AGW, 1 μ T)

Der nächste Ort mit empfindlicher Nutzung ist mehr als 18 m entfernt.

Beschreibung dieses Ortes: Tankstellenmarkt ENI

Die nächste Bauliniengrenze ist mehr als 4 m entfernt.

- Abstand ist grösser als nachstehende Tabelle aufzeigt, NISV eingehalten
- Abstand ist kleiner als nachstehende Tabelle (Detailberechnung durchführen)

Anzahl Öl-Trafo	Grenzwert	kVA					
		250	400	630	1000	1250	1600
1	IGW seitlich	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9
1	AGW seitlich	3.2	4.2	5.5	7	8	9
2 oder mehr	AGW seitlich	4	5	7	9	10	11
1	IGW oben	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2
1	AGW oben	4.5	5.5	7.5	9.5	11	12.5
2 oder mehr	AGW oben	5.5	7.5	9.5	11	12.5	14

Abstand in Meter ab Trafo, NS-Verteilung und Leitungen (Trafo – NS-Verteilung)
Für Trockentransformatoren sind die Werte um 20% zu vergrössern

Allfällige Bemerkungen:

Die Richtigkeit der Angaben wird mit der elektron. Unterschrift im Gesuchsformular bestätigt.



Hauptsitz
Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Telefon 058 595 18 18
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Niederlassung
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Route de la Pâla 100, 1630 Bulle
Telefon 058 595 19 19
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Zusatzblatt zu TD4 und TD5

Im Zusatzblatt sind nur die Themen zu behandeln, bei denen in den Gesuchsformularen auf das Zusatzblatt verwiesen wurde.

Zu Ziffer 6 des Gesuchsformulars: Erdbebensicherheit (Verweise beziehen sich auf ESTI-Richtlinie Nr. 248)

Netzebene (NE): 1 2 3 4 5 6

- | | | |
|--|--|---|
| Trafo mit Spannung ≥ 36 kV und Leistung $> 2,5$ MVA | <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 5 einhalten ¹⁾²⁾ |
| Hochspannungsapparate mit Spannung ≥ 220 kV | <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 7 einhalten ¹⁾²⁾ |
| Leiterverbindungen mit Spannung ≥ 220 kV | <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Rechenblatt Anh. D beilegen, Pläne einreichen ³⁾ |
| Gebäude (neu und bestehend) bei Spannung ≥ 36 kV | <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F) |
| - Anlagen in Schrankbauweise abgehandelt | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F) |
| - Sekundärsysteme und andere Einbauten abgehandelt | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja - Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F) |

¹⁾ Bei Transformatoren ≥ 220 kV (NE2): Verankerungsskizzen mit Gesuch einreichen sowie Pläne und Nachweise vor Montage einreichen.

Bei Transformatoren < 220 kV ≥ 36 kV (NE4 od. 6): Verankerungsskizze in Eigenverantwortung erstellen und Projekt entsprechend ausführen

²⁾ Einsatz von zertifizierten Trafos/Apparaten im Rahmen des Gesuches aufzeigen und bei Inspektion ersichtlich/belegbar (Typenschild, Datenblatt oder Nachweis).

³⁾ Ausführungspläne (siehe Anh. G) spätestens vor Montagebeginn.

Zu Ziffer 9 des Gesuchsformulars: Spezielle Kriterien

a. Bauen ausserhalb Bauzonen

Schalt- und Transformatorenstation, Unterwerk (TD4):

Liegt dem Gesuch eine Standortbegründung mit folgendem Inhalt bei:

Begründung für den Bedarf dieser Anlage, insbesondere darlegen was für Gebäude durch sie versorgt werden sollen und weshalb diese Anspruch auf die Stromversorgung haben Ja Nein

Abstand zur nächsten Bauzone inkl. Zonenplan auf einer Karte einzeichnen; Begründung, weshalb ein Standort innerhalb der Bauzone technisch nicht möglich ist Ja Nein

Geplanter Versorgungssperimeter der TS (auch der nächsten Stationen) auf einem geeigneten Zonenplan mit Legende einzeichnen Ja Nein

2-3 Standortvarianten möglicher Standorte prüfen und aufzeigen (keine Alibi-Standorte; alle möglichen besseren Standorte, insbesondere an Gebäuden müssen geprüft werden) mit folgender Prioritätenordnung:

- | | |
|---|---|
| 1. Integration in bestehendem Gebäudevolumen / 2. Anbau an bestehende Gebäude | |
| 3. Einfügen in Gebäudegruppen / 4. Freistehend nur in besonderen Fällen | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |

Bewertung der Standorte (Vor- und Nachteile) Ja Nein

Konzentration auf einen Standort; Begründung, weshalb dieser Standort bevorzugt wird Ja Nein

Eine realistische Fotomontage der Station am beanspruchten Standort und eine Fotoaufnahme der Umgebung (auch von alternativen Standorten) einreichen Ja Nein

Weitere Unterlagen, sofern für die Gesamtbeurteilung notwendig (z.B. NISV) Ja Nein

Übertragungsleitung (TD5)

bei Projekten ≥ 60 kV mit grösseren Baustellen oder Projekten mit grösserem Eingriff in die Umwelt:

Beschreibung der Bauphase (u.a. Bauverfahren/-methode und Terminplan, Flächen für Verkehrswege, Baupisten, Deponien und Installationsplätze), falls die bestehenden Zugangswege nicht ausreichen Ja Nein

Umweltnotiz gemäss Modul 2, Ziff. 1.3 der BAFU-Richtlinie UVP-Handbuch Ja Nein

b. Annäherung an Bauverbotszone

Falls ja, welche Zone ist vom gesamten Vorhaben betroffen (auch Baustelleninstallationen)? Vermasster Situationsplan oder Nachweis, dass die Schutz- resp. Bauverbotsabstände eingehalten sind, bei Unterschreitungen folgender Horizontalabstände:

- Abstand zu **Hochspannungsfreileitungen** kleiner als
(Nachweis auf Basis LeV)
- | | |
|--|------|
| <input type="checkbox"/> Bei Hochbauten zum äussersten Leiter | 20 m |
| <input type="checkbox"/> Bei Bauten und Anlagen zu Fundamentsockeln und Schaftteilen
(falls Unterschritten: Einflussbereich der Tragwerkserdung mit Leitungsinhaber abklären und Ergebnis beilegen) | 5 m |
- Abstand zum äussersten Gleis von **Eisenbahnanlagen**, kleiner als (vgl. ESTI-Richtlinie Nr. 235 Anhang 4, i) 50 m
(Nachweis auf Basis Projektierungszonen, Baulinien EBG/EBV und Art. 98 ff. LeV)
- Abstand zur Strassenachse von **Nationalstrassen** kleiner als 50 m
(Nachweis auf Basis Projektierungszonen, Baulinien nach NSG/NSV und Art. 114 LeV)
- Abstand zum **Kantonsstrassenrand** kleiner als 10 m
(Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach kantonaler Gesetzgebung)
- Abstand zum **Gemeindestrassenrand** kleiner als 5 m
(Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach örtlichem Planungs- und Baugesetz)
- Abstand zur **Grundstücksgrenze** kleiner als 5 m
(Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach örtlichem Planungs- und Baugesetz)
- Abstand zu **Hochdruck-Rohranlagen** kleiner als 30 m
(Nachweis auf Basis Art. 123 ff. LeV und Art. 17 Abs.2 RLSV, Art. 3 RLV)
- Abstand zu **Tankanlagen** (ober- oder unterirdisch) kleiner als 30 m
(Nachweis auf Basis Art. 129 ff. LeV)
- Abstand zum **Waldrand** kleiner als 30 m
(Nachweis der Einhaltung des Waldabstands gemäss kantonaler Waldgesetzgebung)
- Abstand zum **Gewässer** (unter-/oberirdische Fliessgewässer und stehende Gewässer) kleiner als 20 m
(Nachweis der Einhaltung des Gewässerraums nach Art. 41a, 41b oder Art. 62 GschV)

c. Gefährdetes Gebiet gemäss kantonaler Gefahrenkarte

Hochwassergefahren betroffen Ja Nein

Falls ja: Gefahreneinstufung gemäss kantonaler Gefahrenkarte:

Restgefährdung gering mittel (Gebotsbereich) erheblich (Verbotsbereich)

Anderes Gebiet der Gefahrenkarte betroffen Nein Ja, welches:

d. Belasteter Standort

Register Kanton Ja Nein

Register Militär oder Zivilflugplatz Ja Nein

Register Bahn Ja Nein

Bemerkungen

Für die Richtigkeit der Angaben

Cellpack Power Systems AG
Anglikerstrasse 99
CH-5612 Villmergen
Tel. 066 619 88 00

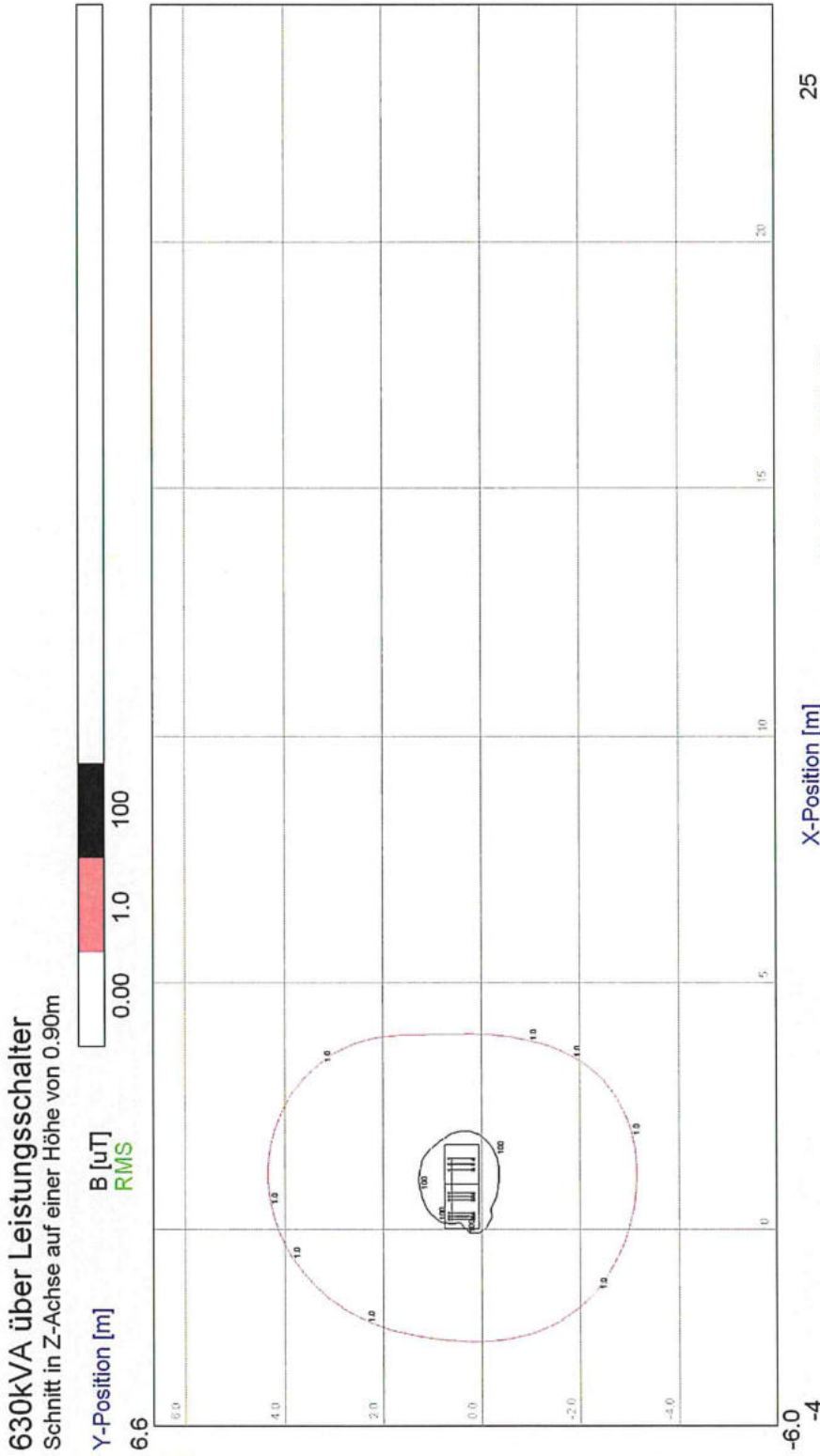
Unterschrift


M. Keusch

Datum: 18.12.2025

Beilagen

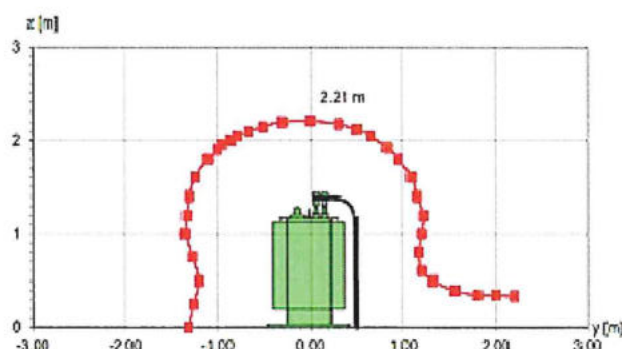
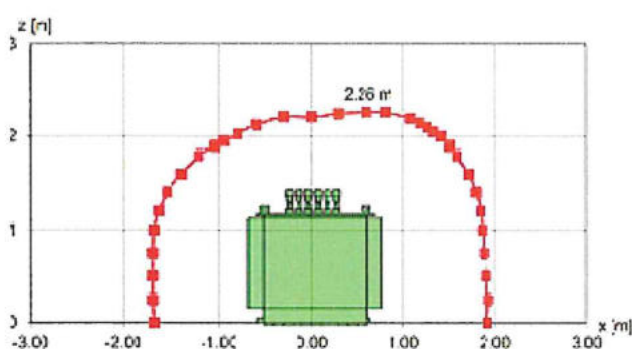
NISV Berechnung NS-HV (Trafo 630kVA)



LS630KVA.GEO 23.05.2024 13:33:41

Bei heutigen strahlungsarmen Transformatoren liegt der 1- μ T-Wert beim 630 kVA bzw. 1000 kVA-Transformer auf einer Höhe von ca. 2.3m bzw. 2.50 m ab Boden gemessen. Bei Standardtransformatoren liegt dieser Wert bei 4.0 m bzw. 4.3 m. Damit ist eine Reduktion auf fast die Hälfte gelungen und ein Optimum erreicht.

Beispiel 630 kVA



1- μ T Linie in der x-z Ebene ($y=0$ m) bei 100% Belastung

SN (kVA)	160	250	400	630	1000	1250	1600
Messwert in m (Höhe)	1.84	2.00	2.09	2.26	2.46	2.57	3.10
Messwert in m (Seite)	1.30	1.50	1.60	1.80	2.10	2.20	2.30

1- μ T Linie in der y-z Ebene ($x=0$ m) bei 100% Belastung

SN (kVA)	160	250	400	630	1000	1250	1600
Messwert in m (Höhe)	1.84	2.00	2.04	2.21	2.44	2.57	3.10
Messwert in m (Seite)	1.00	1.20	1.30	1.30	1.50	1.60	2.00

Die Entwicklung des strahlungsarmen Transformators ist weitgehend abgeschlossen und es können keine grossen Feldreduktionen mehr erzielt werden. Detailverbesserungen sind im kleinen Rahmen noch möglich. Wirtschaftliche und technische Gründe verhindern aber teure Massnahmen.

Es ist immer die Kombination aller Komponenten in einer Anlage (TS), die das resultierende Magnetfeld bestimmt. Deshalb ist eine gesamtheitliche Planung und Ausführung erforderlich