



Alpine Solaranlage Morgeten

Ein Projekt der

Morgetenberggenossenschaft

Thun Solar AG

Energie Thun AG



Motivation

Klimanotstand

Atomausstieg

Solarexpress



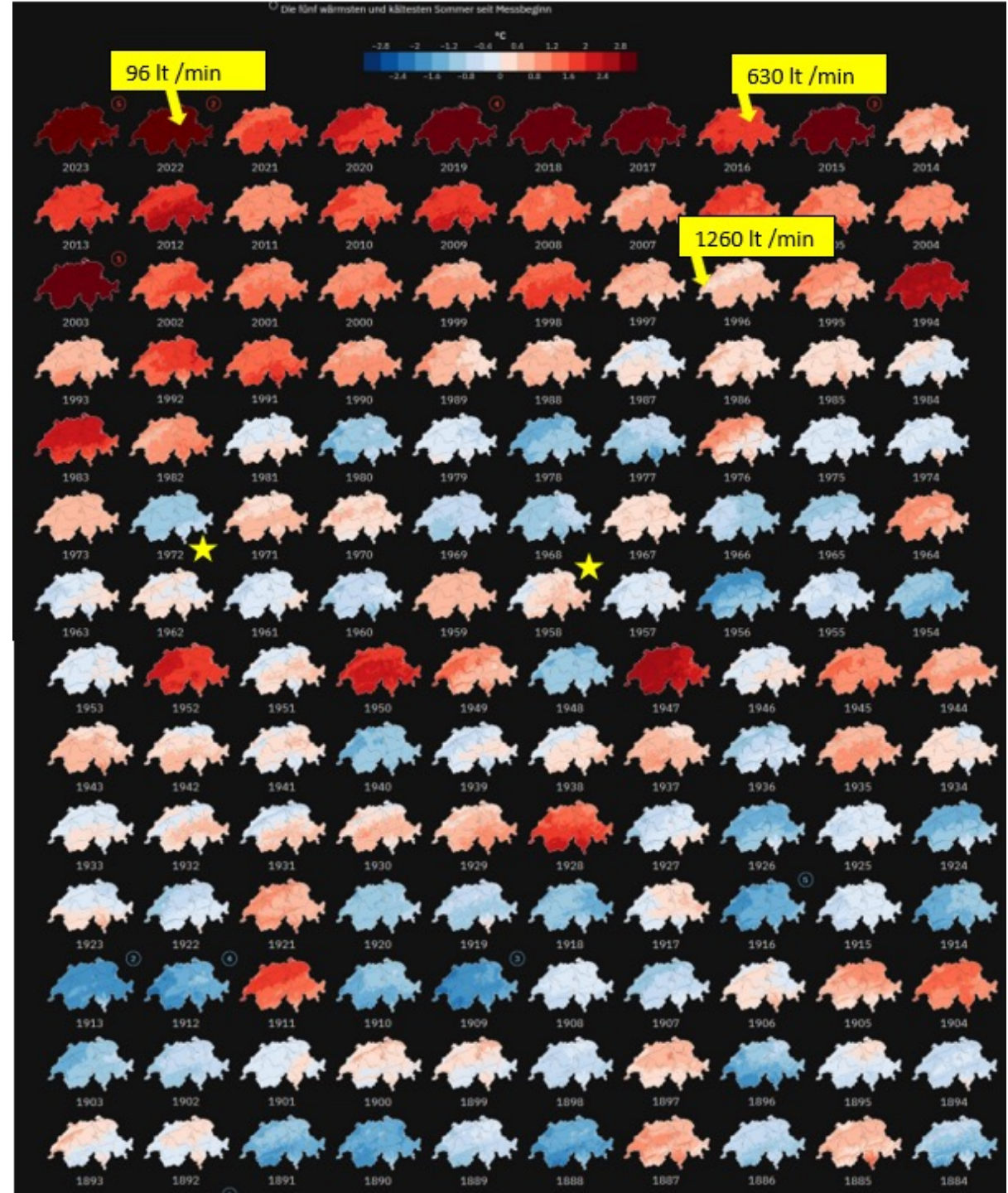
Juli 2022 - Blackout!

Nach 26 Jahren keinen Strom mehr für die Wasser- und Energieversorgung der Alp Morgeten



Ursache: Klimawandel

- Temperaturen stiegen
1884 - 2023 um 2,8 °
- Wasserquelle mit:
- 1260 Liter/min im 1996
- 630 Liter/min im 2016
- 96 Liter/min im 2022
- Im August 2022 erstmals seit
über 1000 Jahren
trockengefallen

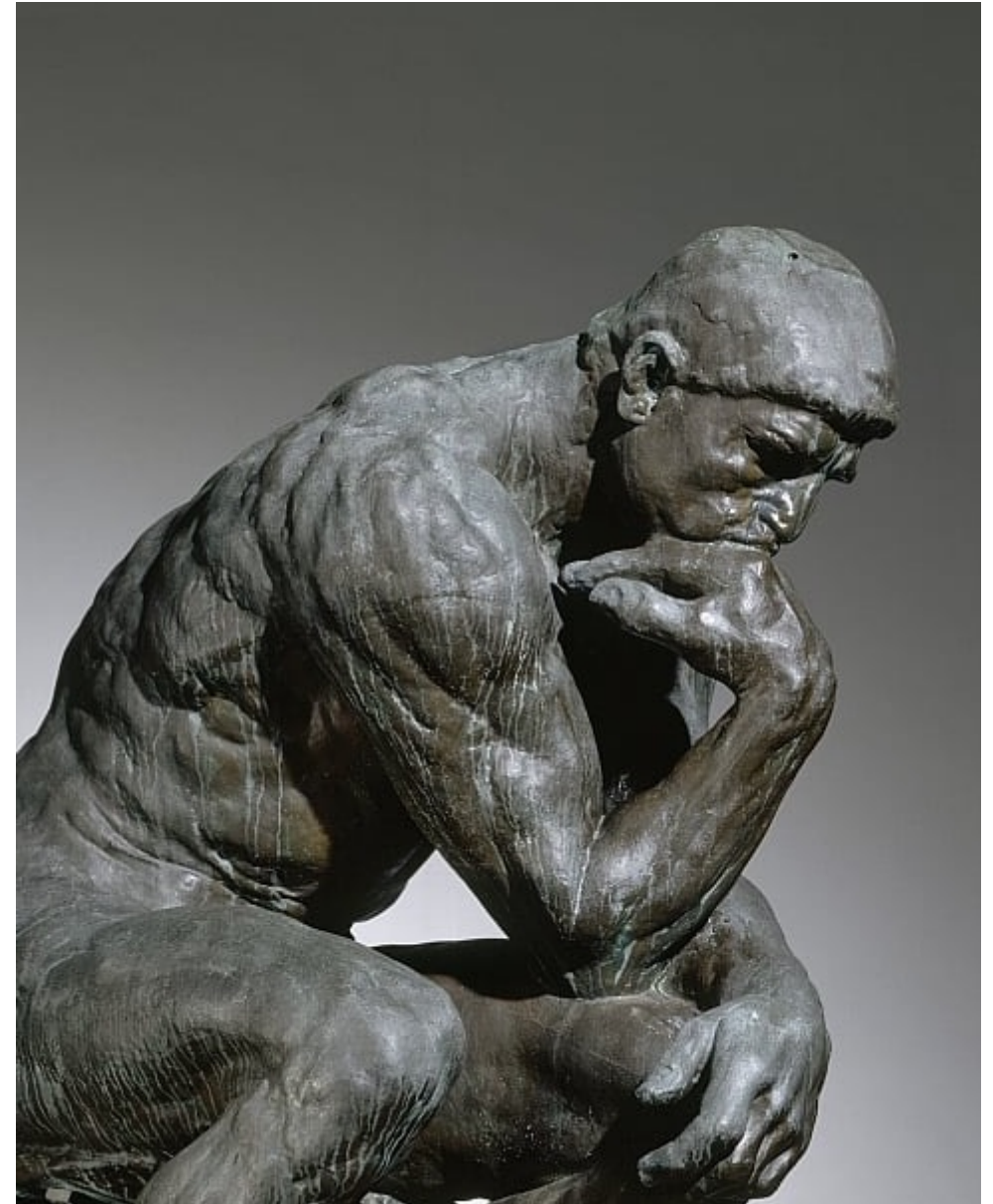


**Variabilität:
Zu viel oder
zu wenig Wasser**

Morgetenwasserfall



Was können wir tun?



**Bauen wir eine
alpine Solaranlage
auf der Bürglen?**



**Ein Modulfeld am Südhang der
Bürglen**

**Eine zentrale Trafostation,
die als Simmentaler Stall
gebaut und genutzt wird**

**Stromanschluss für das
Inselnetz der Alp Morgeten**

**Wasseranschluss für den obersten
Weideteil**

**16 kV Anschlussleitung
3,6 km in die untere Gantrischhütte
in die Trafostation der BKW**



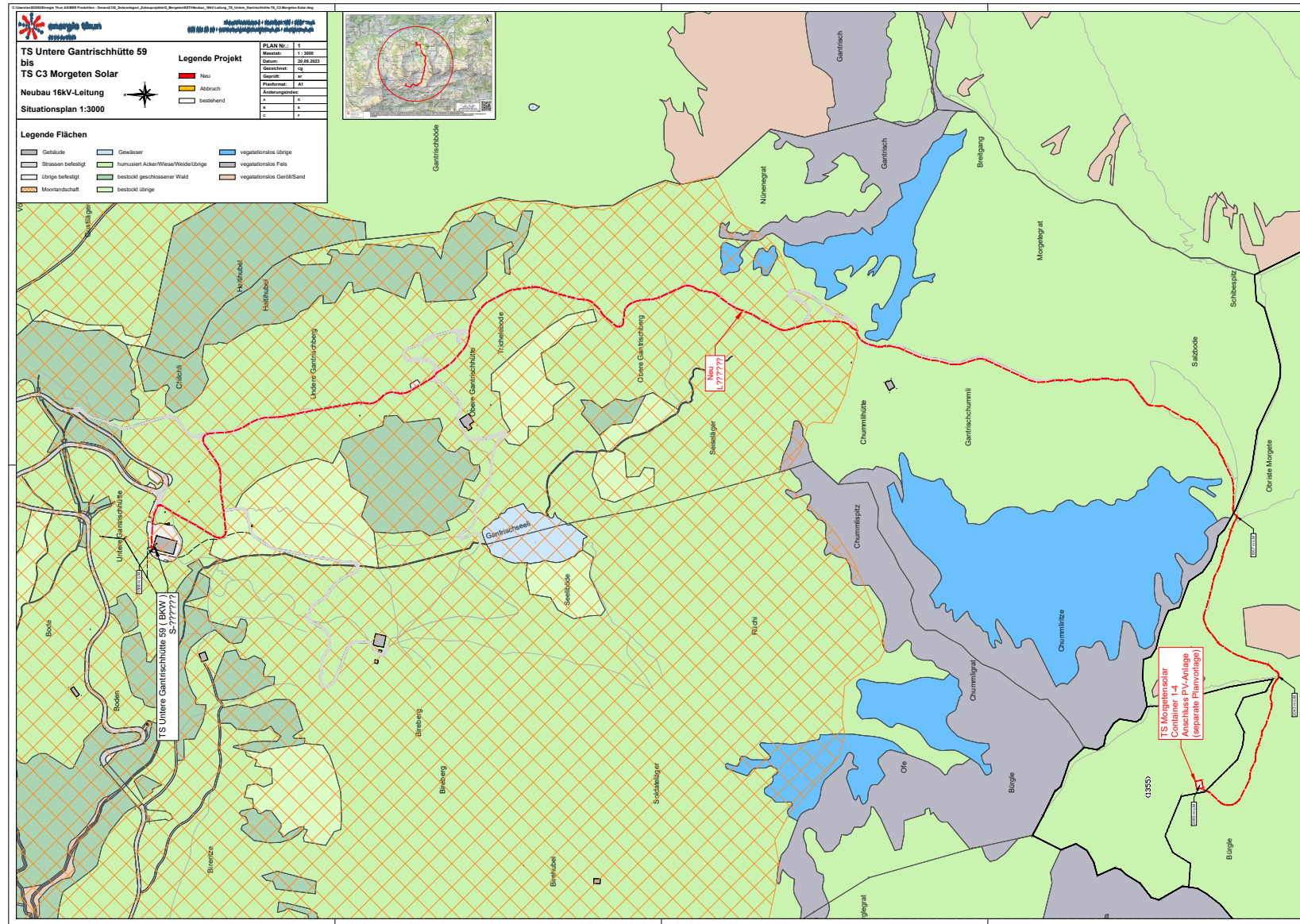
Technische Daten

Modultische	2'909
Module	17'454
Modulfläche	37'938 m ²
Bifazialer Glas/Glas Modultyp	Megasol M475-HC144-w BF GG U30b
Wirkungsgrad ganzes Modul	21,9 %
Nennleistung Module	8,29 MWp
Nennleistung Transformatoren	10,0 MVA
Jahresproduktion	11,0 bis 12,0 GWh pro Jahr
Entspricht Jahresverbrauch von	3'000 Haushalten mit 4'000 kWh/a
Wechselrichter 600 Volt	81 Stück KAGO blueplanet 125 TL3
Transformatoren 16 kV	4 Stück Siemens mit 2,5 MVA
Eigentümer Solaranlage	Morgeten Solar AG
Landeigentümerin und Weidenutzerin	Morgetenberggenossenschaft
Baubeginn	Juni 2024
Erste Inbetriebnahme	31. Oktober 2025
Einspeisung	in das 16 kV-Netz der BKW
Stromabnehmer	11 GWh/a Energie Thun, 1 GWh/a EGO
Investitionssumme	18,6 Millionen Franken

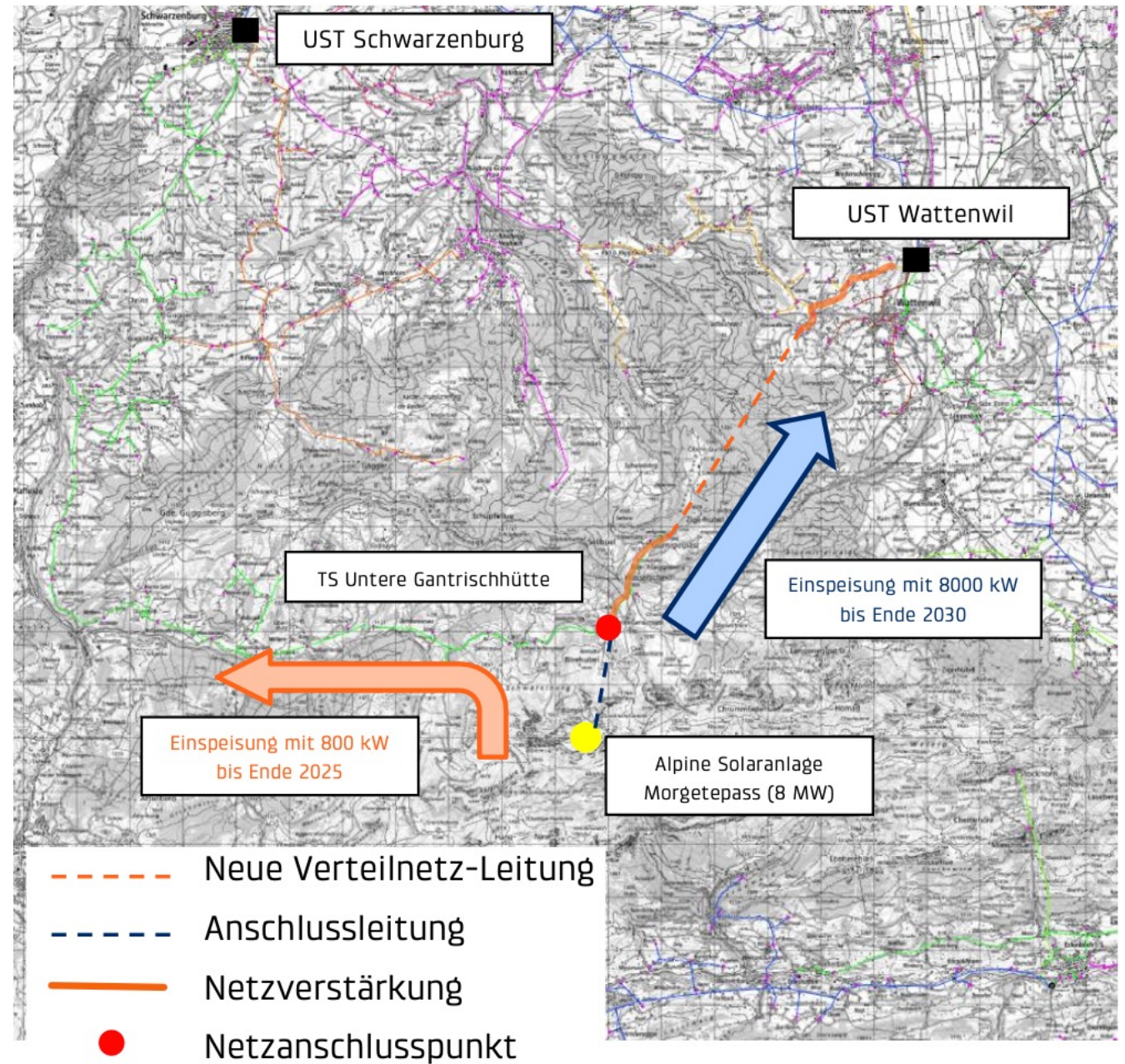
Übersicht



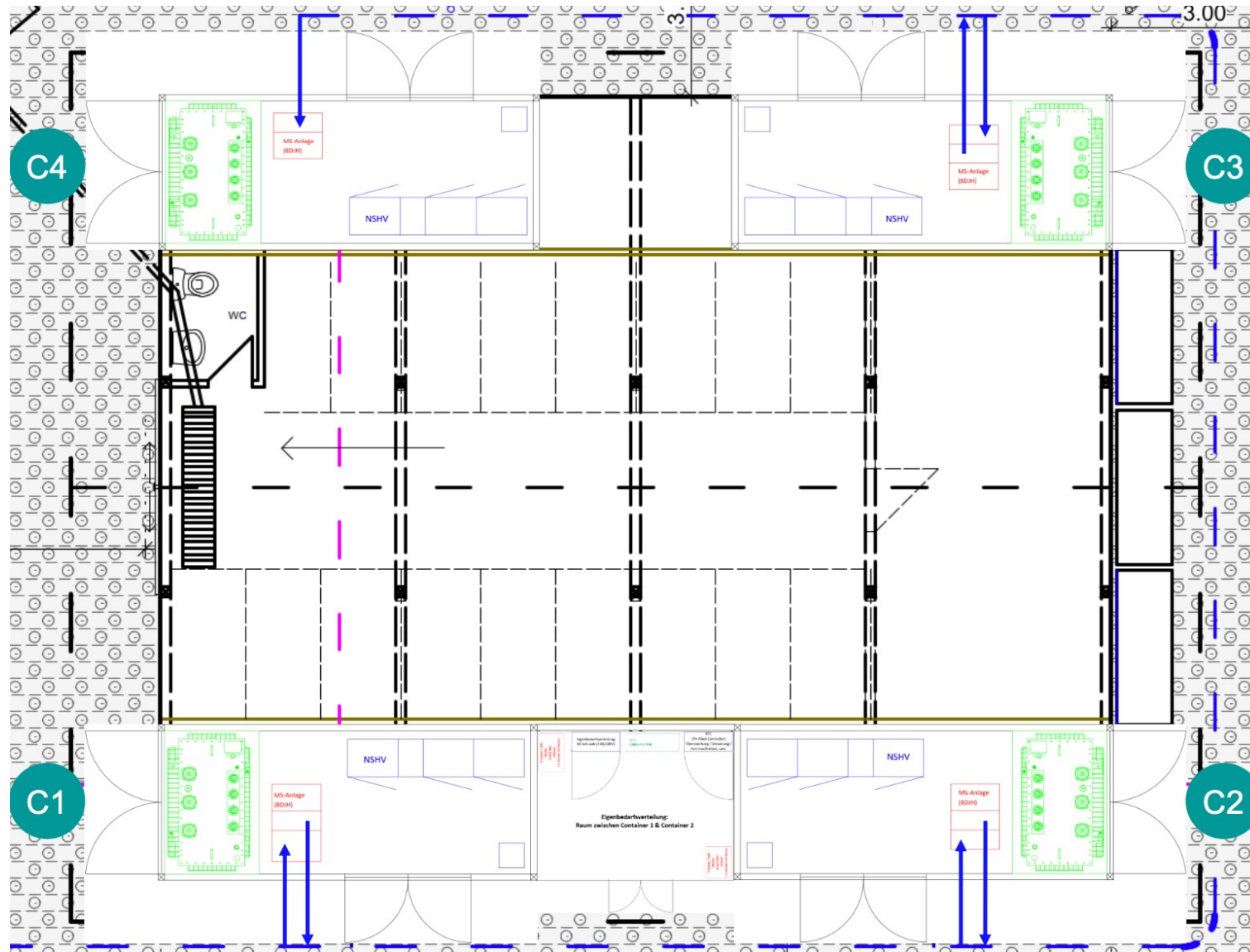
Leitungsprojekt



Netzverstärkung BKW

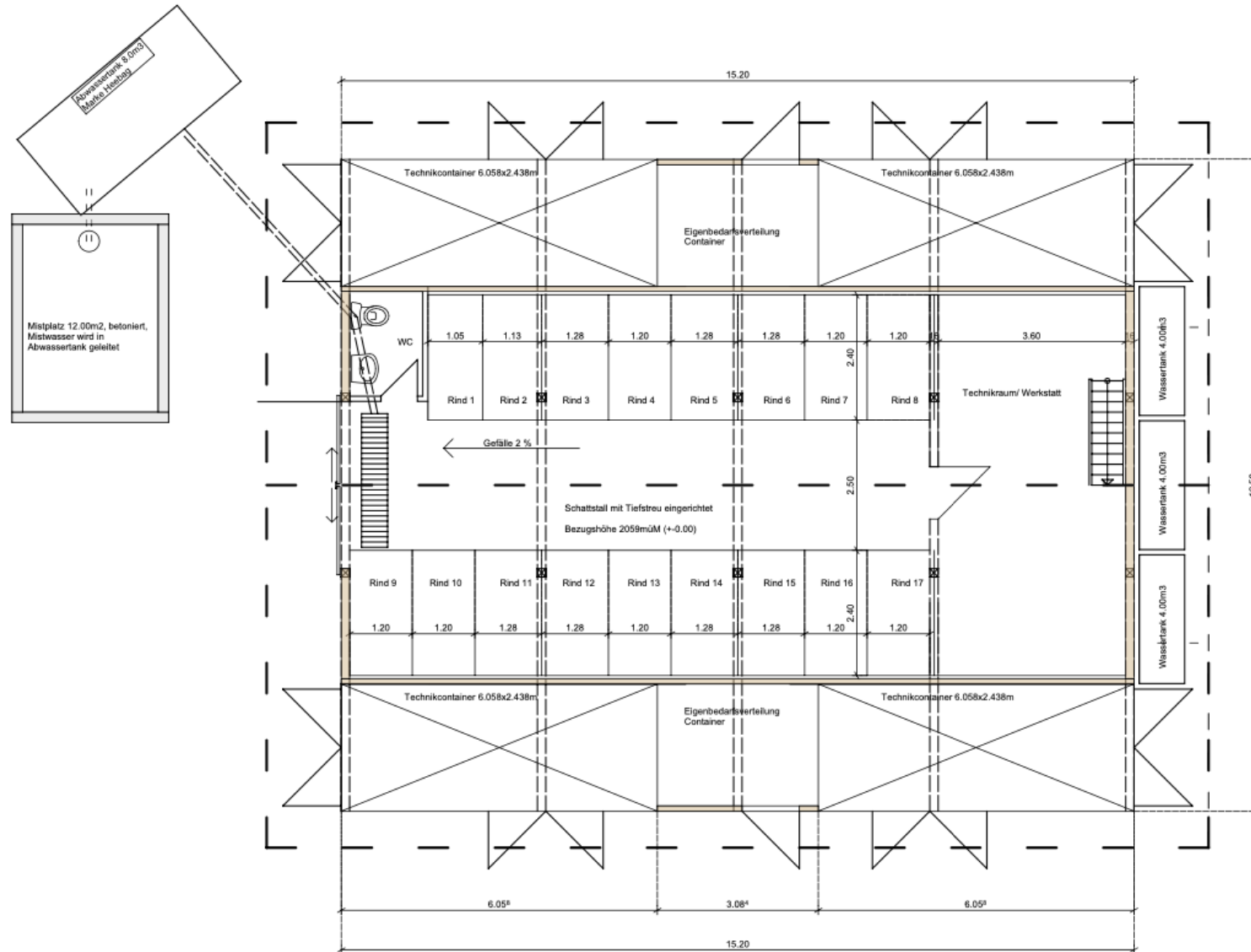


Trafostation mit 4 Siemens Trafos mit je 2,5 MVA



Nachnutzung mit 17 Grossvieheinheiten

Grundriss Erdgeschoss



Aufständerung

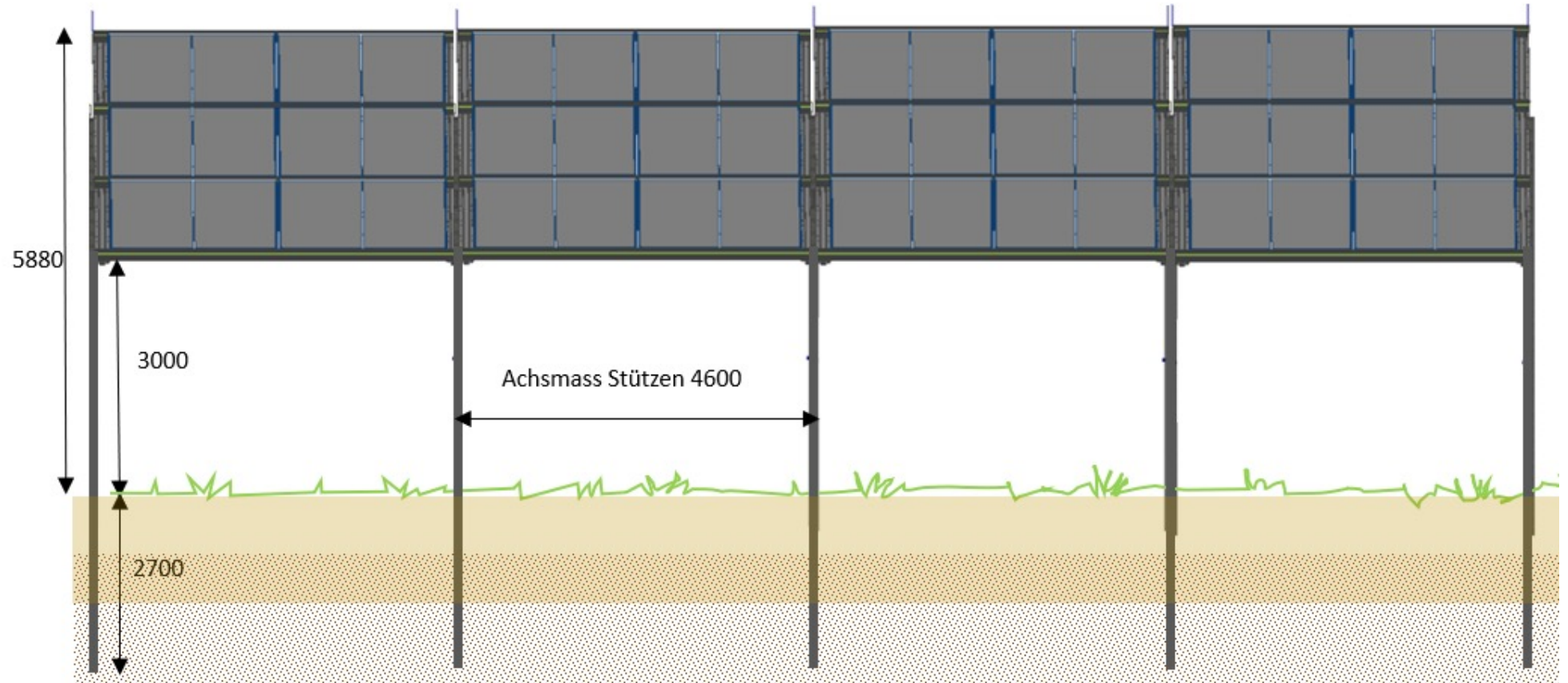
Planlos Engineering
sojued

MORGETENSOLAR
Ansicht Aufständerung M 1:100 ,

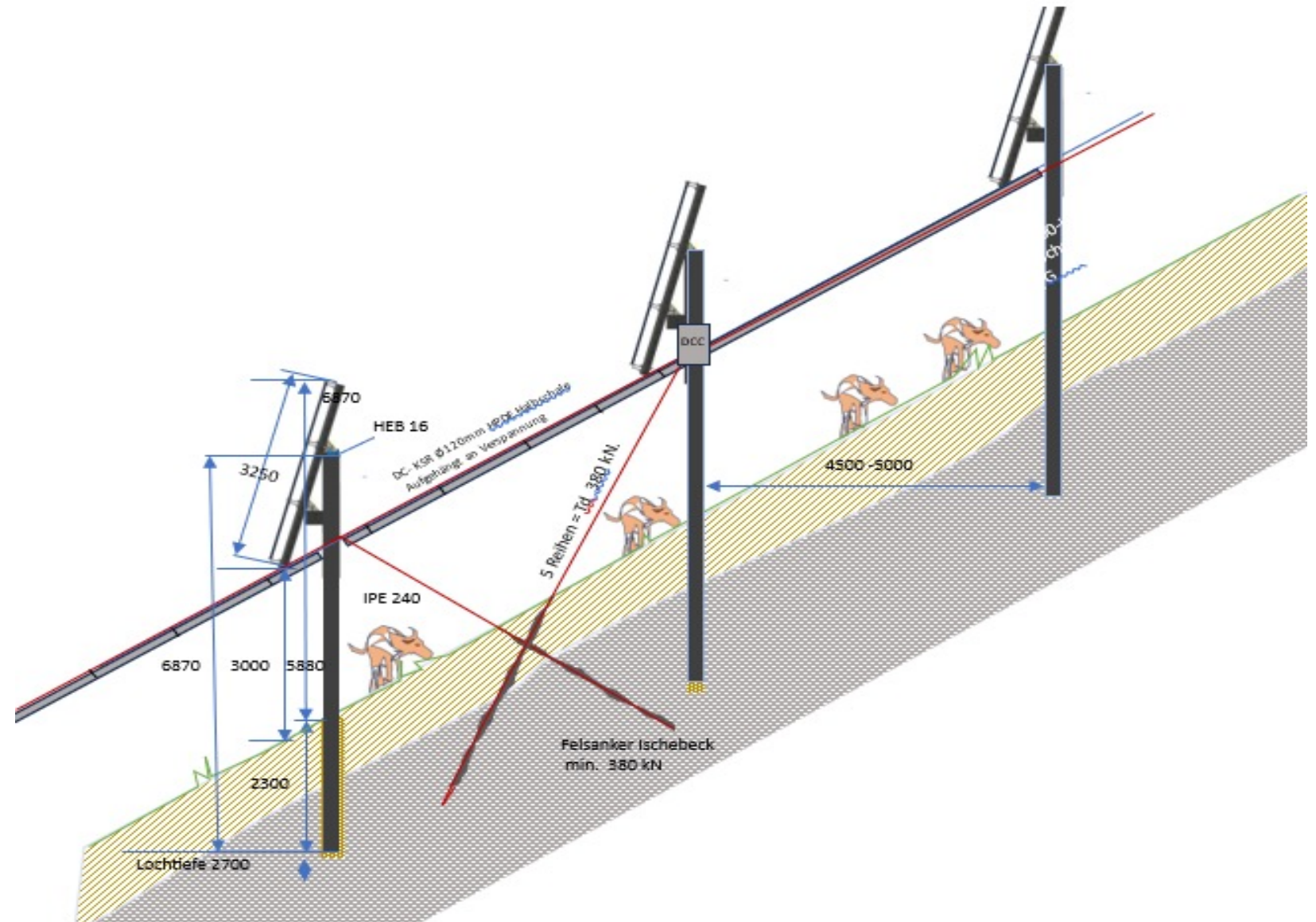


Version 11.10.

Christian Haueter



Die Konstruktion





vom Wanderweg am Ostgrat aus...



vom Wanderweg am Gipfelgrat aus...

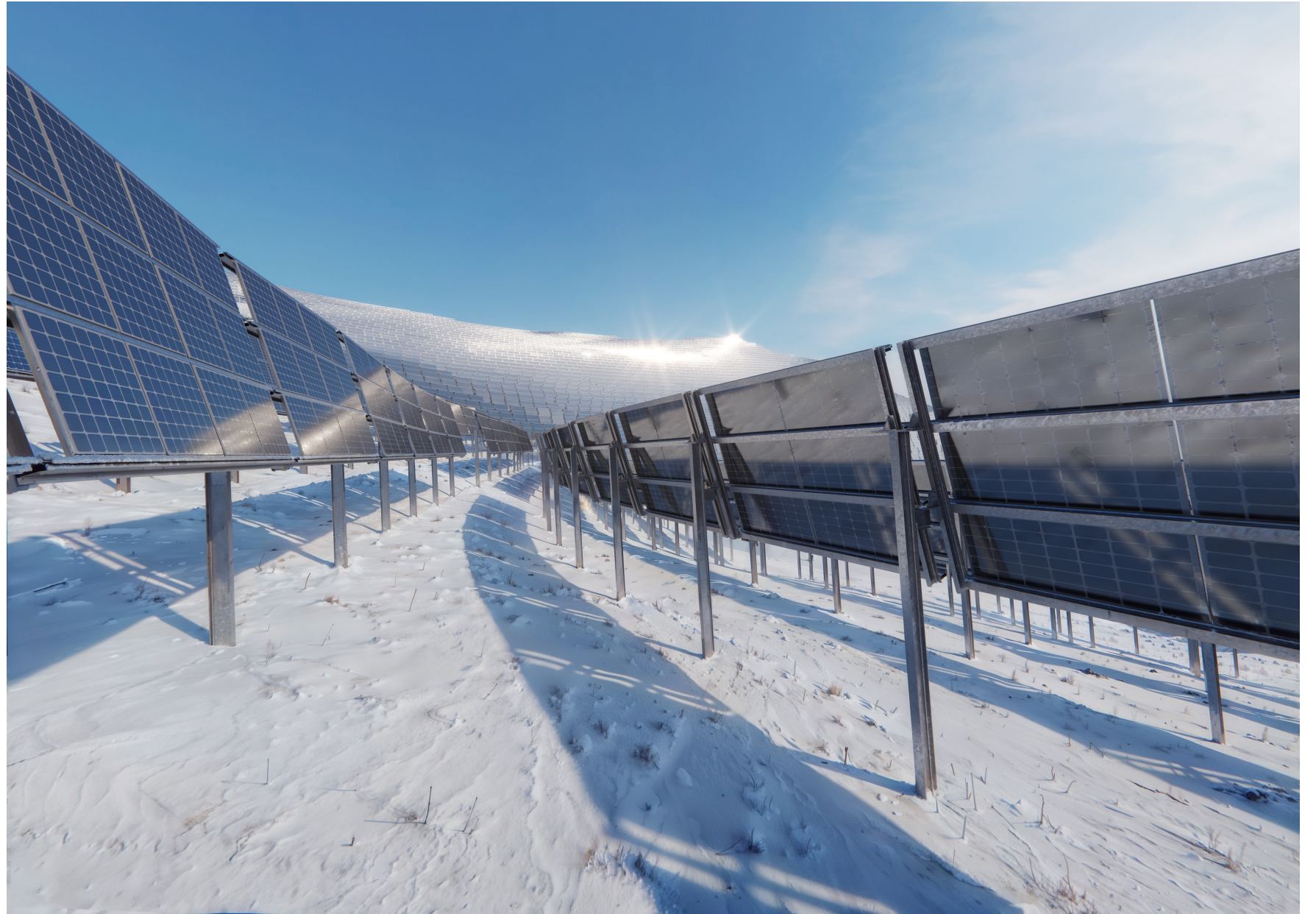


vom Gipfelgrat aus...



Die zentrale Trafostation, die zum Stall wird

im Winter



Zeitliche Hindernisse

- **Gesamtbaubewilligung am 3. Mai 2024**
- **4 Monate fürs Verwaltungsgericht, 6 Monate fürs Bundesgericht →**
- **Baufreigabe Anfang Mai 2025, dann 2 Monate Baustopp für die Balz und Brut des Alpenschneehuhns →**
- **So können wir unmöglich Ende 2025 mit 10% der Leistung am Netz sein**
- **Aufhebung der aufschiebenden Wirkung der Beschwerden, Baubeginn 2024**

Finanzielle Hindernisse

- Die Einmalvergütung von 48% wird in fünf Tranchen über fünf Jahre verteilt vergeben → Vorfinanzierung der gesamten Investitionskosten nötig
- Anfang 2026 nur 10% der Leistung → 10% der Einnahmen
- Anfang 2031 mit 100% der Leistung → 100% der Einnahmen
- 2 Jahre ohne Einnahmen, gefolgt von 5 Jahren mit 10% der Einnahmen
→ wie finanzieren wir die Lücke?

Kollabierte Strommarktpreise

EEX Futures am 29.8.2022

4/22 100,6 Rp/kWh, realer Strommarktpreis eingetroffen 5 mal tiefer

1/23 145,3 Rp/kWh, realer Strommarktpreis eingetroffen 11 mal tiefer

2/23 53,7 Rp/kWh, realer Strommarktpreis eingetroffen 7 mal tiefer

3/23 46,9 Rp/kWh, realer Strommarktpreis eingetroffen 6,5 mal tiefer

4/23 105,1 Rp/kWh, realer Strommarktpreis eingetroffen 12 mal tiefer

Die Futures taugen überhaupt nicht als Prognoseinstrument.

Den Solarexpress auf diesen Ausnahme-Futurepreisen zu basieren, war naiv.

Wer will das bezahlen?

Welches Stadtwerk, welche Firma will sich uns gegenüber über Jahre zu 16 Rp/kWh verpflichten? 16 Rp/kWh für alpinen Solarstrom klingen nur im Vergleich zu einem Future von 145 Rp/kWh attraktiv, aber gegenüber 5 Rp/kWh nicht mehr.

Morgeten Solar vor einem Jahr auf der Suche nach Abnehmern zu 16 Rp/kWh: „Wo können wir unterschreiben?“

Morgeten Solar heute auf der Suche nach Abnehmern zu 16 Rp/kWh: „Wir gehen eher von 6 Rp/kWh aus, höher können wir beim besten Willen nicht gehen.“

→ Den Strommarktpreis als Basis zu nehmen ist ein weiterer Konstruktionsfehler des Solarexpress.

Stand des Solarexpress im Kanton Bern

Am Runden Tisch des Berner Regierungsrates zu alpinen Solarprojekten vom Juli 2023 wurden 31 Projekte aufgeführt, die den Anforderungen von EnG Art. 71a entsprechen. Von diesen 31 Projekten sind:

- 23 gestorben**
- 2 leben noch mit Schwierigkeiten**
- 1 BKW Projekt wurde gestoppt, wird überarbeitet**
- 3 BKW Projekte mit unbekannten Status, gut unterwegs ist nur Mont Soleil**
- 1 Projekt wurde öffentlich aufgelegt, mit Baubewilligung: Morgeten**

Themen für die Diskussionsrunde

- **Netzanschluss BKW, ElCom**
- **Erfahrungen mit kantonalen Fachstellen**
- **Erfahrungen mit Einsprachen**

