



**Neubau
Hochalpine Photovoltaikanlage**

Projekt Gondosolar

BAUGESUCH

Projektträger: Gondosolar

**Technischer Bericht
Einleitung zum Projekt**

15. Dezember 2023

Übersicht

1.	Kontext	3
2.	Projektorganisation.....	4
3.	Konzept PV-Anlage	6
4.	Energieableitung	7
5.	Umwelt, Landschaftschutz und Naturgefahren	7
6.	Lebensdauer der Solaranlage	9
7.	Bau und Rückbau	9

1. Kontext

Im Rahmen der Energiestrategie 2050 hat sich der Bund verpflichtet, aus den fossilen Energien auszusteigen, ohne Kernenergie auszukommen, Klimaneutralität zu erreichen und dabei eine sichere, erschwingliche und einheimische Energieversorgung zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang besteht ein grosser Bedarf an lokaler und umweltfreundlicher Energieerzeugung.

Im September 2022 hat sich das Parlament über eine Solaroffensive geeinigt, und hat ein beschleunigtes Bewilligungsverfahren genehmigt, welches es Projektanten von hochalpinen Freiflächen-PV-Projekten unter bestimmten Bedingungen ermöglicht, ohne Festsetzung im kantonalen Richtplan und ohne Anpassung der kommunalen Raumplanung Projekte zu realisieren.

Mit seinen Änderungen des Energiegesetzes (EnG) erleichtert das Parlament die Genehmigung von grossen Photovoltaikanlagen und legt für diese eine Einmalvergütung fest, die bis zu 60% der Investitionskosten betragen kann.

Der neue Artikel 71a (Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 30. September 2022 - Produktion von zusätzlicher Elektrizität aus Photovoltaik-Grossanlagen) wurde eingefügt und legt die Bedingungen für die Planung von Solaranlagen fest.

Die Hauptelemente dieses Gesetzesartikels EnG 71a sind folgende:

1. Bis die Erstellung von Photovoltaik-Grossanlagen nach Absatz 2 schweizweit eine jährliche Gesamtproduktion von **maximal 2 TWh** erlaubt, gilt für solche Anlagen, sowie für ihre Anschlussleitungen [...]
2. Die Photovoltaik-Grossanlagen müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:
 - a. **die jährliche Mindestproduktion beträgt 10 GWh;** und
 - b. die Stromproduktion vom **1. Oktober 31. März (Winterhalbjahr) beträgt mindestens 500 kWh pro 1 kW installierter Leistung.**
3. **Die Bewilligung für Photovoltaik-Grossanlagen wird durch den Kanton erteilt**, wobei die Zustimmung der Standortgemeinde und der Grundeigentümer vorliegen muss.
4. **Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2025 mindestens teilweise Elektrizität ins Stromnetz einspeisen, erhalten vom Bund eine Einmalvergütung in der Höhe von maximal 60 Prozent der Investitionskosten.** Der Bundesrat legt die Ansätze im Einzelfall fest; die Betreiber reichen dazu eine Wirtschaftlichkeitsrechnung ein. Netzverstärkungen, die notwendig werden zur Einspeisung von Elektrizität der Anlagen, sind Teil der Systemdienstleistungen der nationalen Netzgesellschaft.
5. Die Anlagen werden bei endgültiger Ausserbetriebnahme **vollständig zurückgebaut** und die Ausgangslage wiederhergestellt.

Am 17. März 2023 hat der Bundesrat die Verordnungsänderung zur Umsetzung der Solaroffensive in Kraft gesetzt.

In diesem Rahmen haben die Partner die PV-Anlage „Gondosolar“ entwickelt, die Gegenstand des vorliegenden Bauantrags ist.

2. Projektorganisation

Das vorliegende Baugesuch wird von der in Gründung befindlichen Gesellschaft "Gondosolar SA" eingereicht.

Die folgenden Einrichtungen waren an dem Projekt und an der Vorbereitung des Dossiers beteiligt.

Bauherr	Gondosolar c/o EES Avenue du France 10 1950 Sitten
Bauingenieur	INGENES AG Kiesweg 2 3904 Naters
Umwelt	Pronat Umweltingenieure AG Rhonesandstrasse 15 3900 Brig-Glis
Engineering PV-Anlage	ingenieurgesellschaft für naturraum-management mbH & CoKG Maria-Theresien-Strasse 42a 6020 Innsbruck (A) ehoch2 energy engineering Flösserweg 17 6423 Mötz (A)
Energieableitung	Groupe E SA Route de Morat 135 1763 Granges-Paccot IED Engineering SA Avenue de Lavaux 65 1009 Pully
Geologie und Naturgefahren	geoformer igp AG Sebastiansplatz 1 3900 Brig-Glis
Seilbahnen	Von Rotz & Wiedemar AG Industriestrasse 19 6064 Kerns
Architekt	Albrecht Architekten AG Sonnenstrasse 10 3900 Brig-Glis

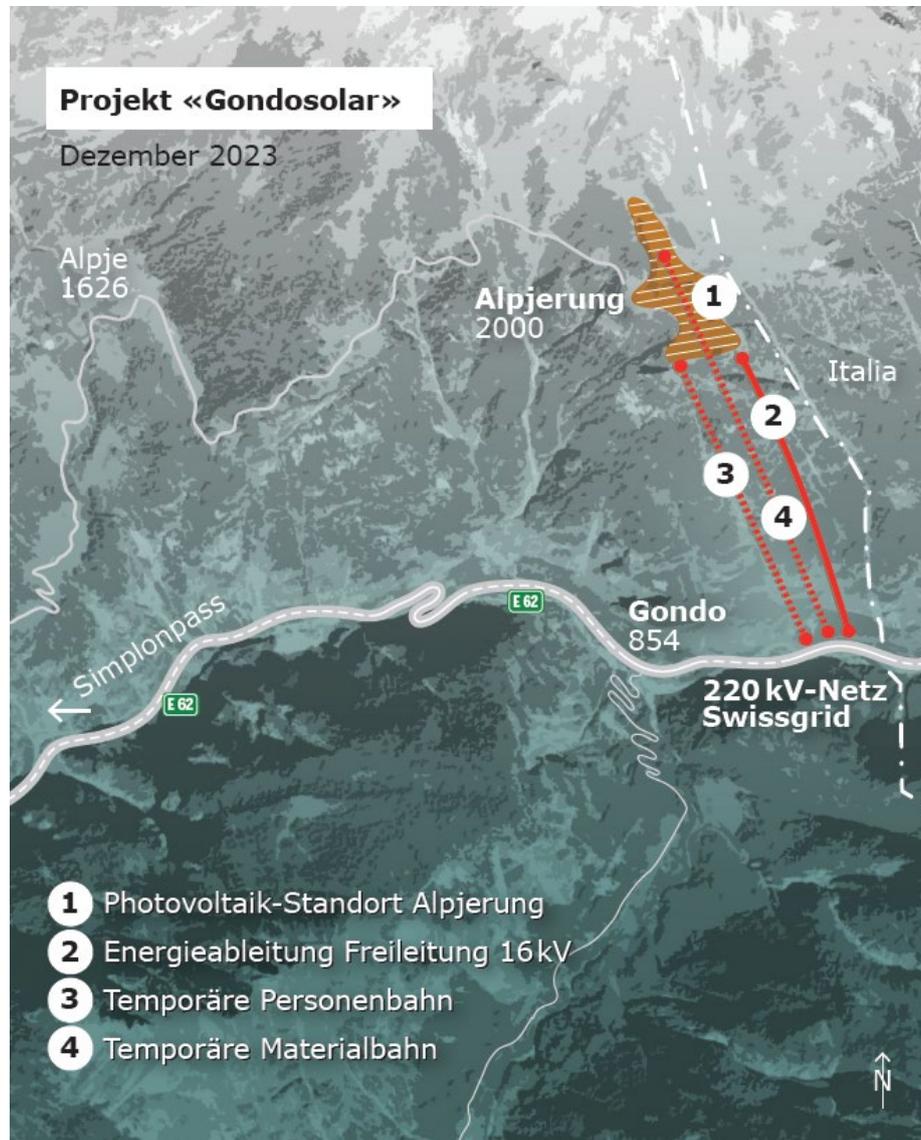


Abbildung 1: Gesamtübersicht Projekt Gondosolar

Projektstandort

Der geplante PV-Standort Alpjerung mit den Koordinaten 2'654'300 / 1'117'908 befindet sich nördlich des Dorfes Gondo, auf einer Höhe von 2'000 bis 2'150 m.ü.M (Abbildung 1). mit Ausrichtung Süd. Der Standort eignet sich auf Grund seiner Lage und Ausrichtung ideal für eine Photovoltaik-Anlage. Ein Wanderweg führt vom Weiler Alpje zum PV-Standort. Der PV-Standort befindet sich nahe der Landesgrenze Schweiz-Italien.

3. Konzept PV-Anlage

Die Photovoltaikanlage wird in dem Bericht Beilage 3 des Dossiers beschrieben.

Gondosolar wurde mit einem innovativen Design entwickelt. Die bifazialen Module sind nicht linear angeordnet, wie es bei Flachlandanlagen üblich ist, sondern vertikal auf kreuzförmigen Strukturen.

Im Vergleich zu einem herkömmlichen Design bietet diese Lösung die folgenden Hauptvorteile:

- Eine gute landschaftliche Integration in die lokale Umgebung des Projekts, am Waldrand, mit einem bereits vorhandenen vertikalen Charakter;
- Eine über den Tag verteilte Stromproduktion;
- Ein Unterspülungseffekt, der Schneeablagerungen im Solarpark verhindert bzw. den abgelagerten Schnee erodiert;
- Eine gute Anpassungsfähigkeit an Unebenheiten des Geländes.



Abbildung 2: Fotomontage der Baum-Struktur

Die Verkabelung, die die Kreuze verbindet, ist unterirdisch, so dass sie weder die Tierwelt stört noch ein visuelles Hindernis darstellt. Die technische Ausrüstung (Wechselrichter und Transformatoren) wird in Stationen zusammengefasst, die in Metallcontainern realisiert sind, die am Ende der Projektlaufzeit abgebaut werden. Drei Servicegebäude werden in

der Nähe der Ruinen erstellt. Diese Gebäude sind aus Beton gebaut und werden am Ende zusammen mit der Solaranlage rückgebaut.

Die allgemeine Anordnung der Anlage ist auf dem Plan in Beilage 9 dargestellt. Es ist zu beachten, dass es sich um eine prinzipielle Anordnung handelt und dass die Position der Elemente sowie ihre Anzahl leicht variieren können.

4. Energieableitung

Die Gondosolar-Anlage befindet sich in der Nähe der HS-Schaltanlage von Swissgrid in Gondo. Die Energieableitung ist über eine Freileitung von 1.5 km zur MS-Schaltanlage der EES (Netzbetreiber) im Kraftwerk Gondo geplant (siehe Bericht Beilage 36).

Die für der Ableitung der Energie erforderliche Verstärkung des Mittelspannungsnetzes bleibt in ihrem Umfang begrenzt, da sich die Hochspannungsstation in unmittelbarer Nähe befindet.

Eine unterirdische Linienführung zwischen Alpjerung und Gondo wurde studiert, ist aber aufgrund der Topografie technisch nicht machbar. Es wurde eine Variante zur Ableitung der Energie zur Swissgrid-Station des Kraftwerks Gabi untersucht, um die Realisierung einer Freileitung zu vermeiden. Diese Trasse ist wesentlich länger, komplexer (schwierige Topografie, Einzug der Kabel in einen Wasserstollen, erhöhte Verluste usw.) und weist Umwelt Nachteile auf (Auswirkungen der Realisierung, Vorhandensein eines IVS-Weges). In den Beilagen 30 und 38 werden die beiden Trassen aus technischer bzw. Umweltperspektive miteinander verglichen.

5. Umwelt, Landschaftschutz und Naturgefahren

Umweltaspekte werden im Umweltverträglichkeitsbericht (Beilage 29) behandelt. Das Projekt wurde so entwickelt, dass die Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase so gering wie möglich gehalten werden.

Durch die Anlage verläuft ein Wanderweg. Ein Korridor ist so angelegt, dass der Durchgang für Wanderer nicht gestört wird. Alle Vorschriften im Zusammenhang mit der Sicherheit von Personen werden getroffen, wobei zu beachten ist, dass die Anlage nicht eingezäunt wird.

Es gibt nur wenige weit entfernte Sichtpunkte. Aufgrund der Lage am Waldrand werden die visuellen Auswirkungen relativ begrenzt bleiben (Abbildungen 3 und 4).

Die lokale Geologie und die Morphologie des Geländes eignen sich gut für die Errichtung einer PV-Anlage (siehe geologischer Bericht in Beilage 31).

Die wichtigsten Naturgefahren sind Lawinen und Steinschlag für die Masten der Freileitung und der beiden Seilbahnen (Beilage 33). Diese Risiken bleiben jedoch relativ gering und stellen die Machbarkeit des Projekts nicht in Frage.



Abbildung 3: Visualisierung der Anlage im Herbst



Abbildung 4: Visualisierung der Anlage im Winter

6. Lebensdauer der Solaranlage

Die Anlage ist für einen Mindestlebensdauer von 30 Jahren ausgelegt. Diese Dauer entspricht der derzeit geschätzten Lebensdauer der Module. Die Vereinbarungen mit dem Grundbesitzer widerspiegeln diese Auslegung. Die Strukturen, Fundamente und das Design des Projekts sind ebenfalls entsprechend ausgelegt.

7. Bau und Rückbau

Das Bau- und Rückbaukonzept wird in Beilage 4 des Baugesuch-Dossiers vorgestellt, in der auch die logistischen Elemente im Zusammenhang mit der Durchführung beschrieben werden.

Da insbesondere nur ein Zugang zu Fuss möglich ist, werden zwei provisorische Seilbahnen installiert, eine für den Transport von Material und eine für den Transport von Personen. Diese Anlagen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder abgebaut und der Zugang zur Anlage für den Betrieb erfolgt zu Fuss oder mit Hubschrauber.