Verträglichkeit
von

# Solaranlagen

in der Umwelt und Landschaft

Visualisierung Solaranlage Kaserstatt

Visualisierung Solaranlage Hintisberg ©jungfrau.ch

SIGMAPLAN

## Worum geht es?

Erneuerbare Energien sind das A und O unserer zukünftigen Energieversorgung. Bereits seit vielen Jahren engagiert sich Sigmaplan für das beste Schutz/Nutzen-Verhältnis von Natur und Landschaft. Die Nutzung von Wasser-, Wind- oder Sonnenkraft unterstützt Sigmaplan mit viel Fachwissen und langjähriger Erfahrung. Unter Berücksichtigung der aktuellen Gesetzgebungen bringen wir die technischen, wirtschaftlichen und umweltschützerischen Anforderungen an ein Vorhaben unter einen Hut. Von der Projektidee mit ersten Vorabklärungen über die Realisierung bis zur Betriebsphase stehen wir dem Bauherrn mit Rat und Tat zur Seite.

## Freiflächen-Solaranlagen und Energiewende

Für den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Schweiz ist der verstärkte Bau von grossen Photovoltaik-Anlagen auf Dächern, Parkplätzen oder kombiniert mit bestehender Infrastruktur unumgänglich. Der Bau von kleineren PV-Anlagen auf allen geeigneten Dachflächen und Fassaden reicht leider nicht aus, um den Bedarf zu decken. Grosse Freiflächen-Solaranlagen können einen namhaften Beitrag zur Energiewende leisten. Solaranlagen in den Bergen produzieren in den Wintermonaten rund dreimal mehr Strom als eine vergleichbare Solaranlage im Mittelland, da sie von der Lage über dem Nebel und von Schneereflexion profitieren kann.

## «Lage, Lage, Lage»

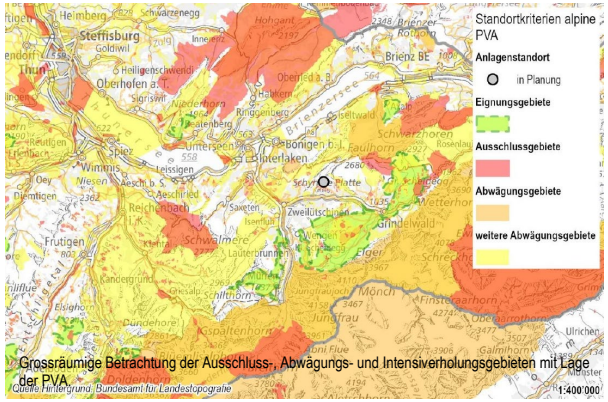
Standorte für die alpinen PV-Anlagen müssen sorgfältig ausgewählt werden. Von Vorteil sind Standorte in der Nähe von bestehender Infrastruktur wie Liftanlagen, wo Trafostationen und Leitungen bereits bestehen. «Lage, Lage, Lage»: Das ist nicht nur bei Liegenschaften, sondern auch bei Solaranlagen wegweisend.

## Ausschlussgebiete

Als «Ausschlussgebiete» gelten Bundesinventare wie Auen, Moore, Moorlandschaften, Trockenwiesen und -weiden, Amphibienlaichgebiete, kantonale Schutzgebiete, Grundwasserschutzzonen, u.w., in welchen explizit keine alpinen Solaranlagen errichtet werden dürfen.

## Abwägungskriterien

Selbstverständlich gilt es weitere naturschutz- und landschaftsrelevante Inventare oder Schutzgebiete (insbesondere Objekte von regionaler und kommunaler Bedeutung, Ortsbildschutz, etc.) sowie auch Richtplaninhalte mit formulierten Vorbehalten für den Bau von neuen Anlagen, bei der Planung von alpinen Solaranlagen zu berücksichtigen und abzuwägen. Solche Gebiete mit weiteren festgesetzten oder auch nur hinweisenden Schutzaspekten werden nachfolgend als Abwägungsgebiete bezeichnet. Anlagen in solchen Abwägungsgebieten sind gemäss EnG nicht ausgeschlossen, aber in Kombination mit mehreren Abwägungskriterien können sie die Realisierung von Solaranlagen erschweren. Im Rahmen einer Interessensabwägung (bspw. reg. Trockenstandort vs. PVA) wird die Bewilligungsbehörde den Bauentscheid fällen müssen. Auch bei einer strittigen Ausgangslage lassen sich jedoch gute Lösungen finden, evtl. sind weitere Massnahmen und Auflagen erforderlich.



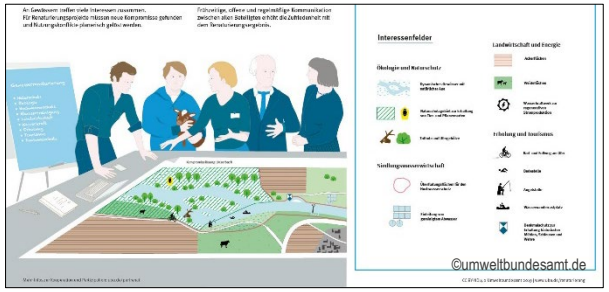
Grossräumige Betrachtung der Ausschluss-, Abwägungs- und Intensiverholungsgebieten mit Lage der PVA

Quelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie

## Relevante Umweltbereiche

In den meisten Fällen dürfte es aber möglich sein, Solaranlagen in Gebieten ohne Schutzstatus zu realisieren. 40 Jahre Erfahrung zur Umweltverträglichkeit von Vorhaben und sieben UVBs zu alpinen PVA lassen eine grobe Einstufung des Vorhabenstyps «Solaranlage» zu: Wir sehen hier die Bereiche Boden, Flora, Fauna, Lebensräume, Biodiversität sowie Landschaft im Vordergrund. Dabei können die Auswirkungen je nach Standort recht unterschiedlich sein.

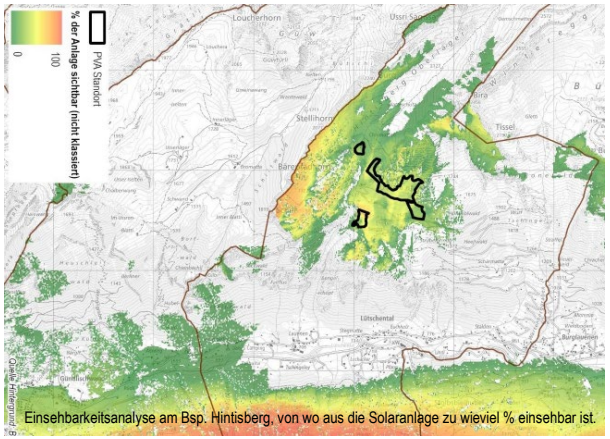
## Unser Know-how kann ihr Vorteil sein:




Wir bringen sowohl die umfangreichen Gesetzgebungen, Richtlinien und Empfehlungen als auch die unterschiedlichen Interessen bei einer Planung in Übereinstimmung.

## «GIS»: vielseitige Möglichkeiten nutzen

Wir stellen im GIS Karten, Einsehbarkeits-, Sonneneinstrahlungs- oder Beschattungsmodelle zu kontroversen Sachverhalten als Entscheidungsgrundlagen dar.




Einsehbarkeitsanalyse am Bsp. Hintisberg, von wo aus die Solaranlage zu wieviel % einsehbar ist.

## Erhebungen / Kartierungen

Wir kartieren Boden, empfehlen Schutzmassnahmen und unterstützen die Planung und Ausführung eines Photovoltaikprojektes in Sachen Bodenschutz.

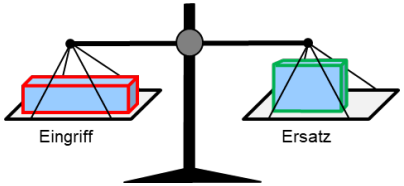
Kartierung Lebensraumtypen nach Delarze

- 1.2 Fliessgewässer
- 2.2.2 / 2.3.2 Mosaik aus kalkarmem Kleinseggenried (Braunseggenried) und nährstoffreicher Feuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese)
- 4.2.4 / 4.3.5 Mosaik aus mitteleuropäischem Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen
- 4.2.4 / 4.5.4 Mosaik aus mitteleuropäischem Halbtrockenrasen und Bergfettweide (Milchkrautweide)
- 4.2.4 Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen
- 4.2.4/4.3.5/4.5.4 Mosaik aus mitteleuropäischem Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen und Bergfettweide (Milchkrautweide)
- 4.3.1 Blaugrashalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.4 / 4.2.4 Mosaik aus Bergfettweide (Milchkrautweide) und mitteleuropäischem Halbtrockenrasen
- 4.5.4 Bergfettweide (Milchkrautweide)
- 4.5.4/4.3.5/4.2.4 Mosaik aus Bergfettweide (Milchkrautweide), Borstgrasrasen und mitteleuropäischem Halbtrockenrasen
- 5.2.2 Kalkarme Schlagfluren
- 5.4.4 Trockene subalpine Zwergstrauchheide (Zwergwacholderheide)
- 6.6.1 Tannen-Fichtenwald
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.7 Alpine Lägerflur (Alpenblackenflur)
- Trockensteinmauer

**Schutzstatus**
- schützenswerter Lebensraum
- schützenswerte Elemente

**Anlagenstandort**
- in Planung
- Steinschlagschutznetze

Wir kartieren und bewerten Lebensräume anhand einer etablierten und durch uns mitentwickelten Methode (BESB) im Bereich Lebensräume und Landschaft und sorgen für eine breit abgestützte Akzeptanz.




Wir zeigen bei strittigen Auswirkungen auf die Landschaft durch bewährte Methoden Wege zur Minimierung der Restriktionen, Optimierung und Ersatz auf. Wir schaffen (zeitliche) Mehrwerte durch eine gute und überzeugende Eingliederung sowie Gestaltung gemäss Art. 3 RPG.

Wir erstellen Grundlagen zu Sachverhalten mit Einbezug der Beteiligten und suchen Wege zu einem sachlichen Ausgleich der Interessen.

World-Café Informationsveranstaltung für die Bevölkerung in Hasliberg

Wir gehen als Mediatoren Konflikten auf den Grund und moderieren Prozesse.

## Ausgewähle Referenzen Sigmaplan

Wir verfügen im Mitteland und Berggebiet aufgrund zahlreicher Vorhaben über gute lokale Gebietskenntnisse. Durch die Erarbeitung von siebenb alpinen Solaranlagen auf Stufe UVB konnte Sigmaplan AG auf die langjährige Erfahrung zur Umweltverträglichkeit insbesondere im Berggebiet zurückgreifen und ihr Wissen verbreitern und vertiefen.

## Ihre Ansprechpersonen

Heiko Zeh Weissmann, 031 356 65 84
Dipl. Ing. Landschaftsplaner BSLA
hzeh(at)sigmaplan.ch
Thomas Wagner, 031 356 65 82
dipl. Geograph, lic. phil. nat.
twagner(at)sigmaplan.ch
Stefan Felder, 031 356 65 80
Dipl. Geograf, Landwirt EFZ
sfelder(at)sigmaplan.ch
Nadine Schnellmann, 031 356 65 73
Bsc Umweltingenieurwesen
nschnellmann(at)sigmaplan.ch

anerkannte BBB BGS

Bern, April 2024

ISO 9001 SWISO

SIGMAPLAN Raum Umwelt Verkehr Geoinformatik
Thunstrasse 91, 3006 Bern Telefon 031 356 65 65 www.sigmaplan.ch