

# AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT VON ALPINEN PV-PROJEKTEN

## ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE ALPENFORCE, DISENTIS 2023

Claudia Brunner  
MSc Umweltnatw. ETHZ

PRONAT Umweltingenieure AG  
Rhonesandstrasse 15  
3900 Brig

**26. Januar 2023**



# Inhaltsverzeichnis

---

- Umweltabklärungen allgemein
- Vögel
  - ❖ Auswirkungen auf die Vögel, Literaturstudie
  - ❖ Brutvogelkartierung
  - ❖ Vögel - Auswirkungen / mögliche Massnahmen
- Vegetation
  - ❖ Auswirkungen auf die Vegetation, Literaturstudie
  - ❖ Vegetationskartierung Gondosolar
  - ❖ Vegetation, alpines Gebiet
  - ❖ Vegetation – Auswirkungen / mögliche Massnahmen
- Fazit

## Umweltabklärungen allgemein

---

- Sind wertvolle Gebiete betroffen?
  - ❖ Biotope von nationaler Bedeutung
  - ❖ Landschaften von nationaler Bedeutung
  - ❖ Kantonale, kommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete
- Gesetzliche Grundlagen: NHG, NHV, USG, kant. Gesetze, weitere
- Rote Listen
- Absprache mit zuständigen kantonalen Fachstellen
- Datenbankabfragen
- Feldaufnahme
- Beizug Umweltbüro (Umweltverträglichkeitsbericht)

# Auswirkungen auf die Vögel, Literaturstudie

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften

**zhaw** Life Sciences und  
Facility Management  
IUMR Institut für Umwelt und  
Natürliche Ressourcen

 energieschweiz

Literaturstudie, 12. November 2021

**Auswirkungen von  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen  
auf Biodiversität und Umwelt**

EnergieSchweiz  
Bundesamt für Energie BFE Pulverstrasse 13  
CH-3063 Ittigen Postadresse:  
CH-3003 Bern Infoline 0848 444 444  
energieschweiz.ch

- Eine Photovoltaik-Anlage kann **Lebensraum** für Brutvogel-Arten bieten. → wie sieht dies im alpinen Gebiet aus?
- **Greifvögel**: Ein Meideverhalten wurde nicht festgestellt.
- **Strukturreichtum** (Steinhaufen, Sandhaufen, Holzhaufen, offene Sandflächen) sowie naturschutzgerechtes Mähen zwischen den Panels werden als essenziell erachtet. → welche konkreten Massnahmen / Strukturen sind dies im alpinen Gebiet?

## Brutvogelkartierung

- **Gondosolar:** Arten wie Baumpieper, Bergpieper, Birkhuhn, Kuckuck, Steinadler, Steinschmätzer im Gebiet vorhanden.
- Weitere mögliche Vögel an potentiellen PV-Standorten: *Steinhuhn*, Schneesperling, *Feldlerche* usw.
- Bei Vorkommen von *Arten der Roten Liste* in einem Projektgebiet:
  - ❖ sind Schutzmassnahmen notwendig?
  - ❖ welche konkreten Schutzmassnahmen sind möglich?
  - ❖ ist das Projekt am richtigen Standort?



# Vögel – Auswirkungen

---

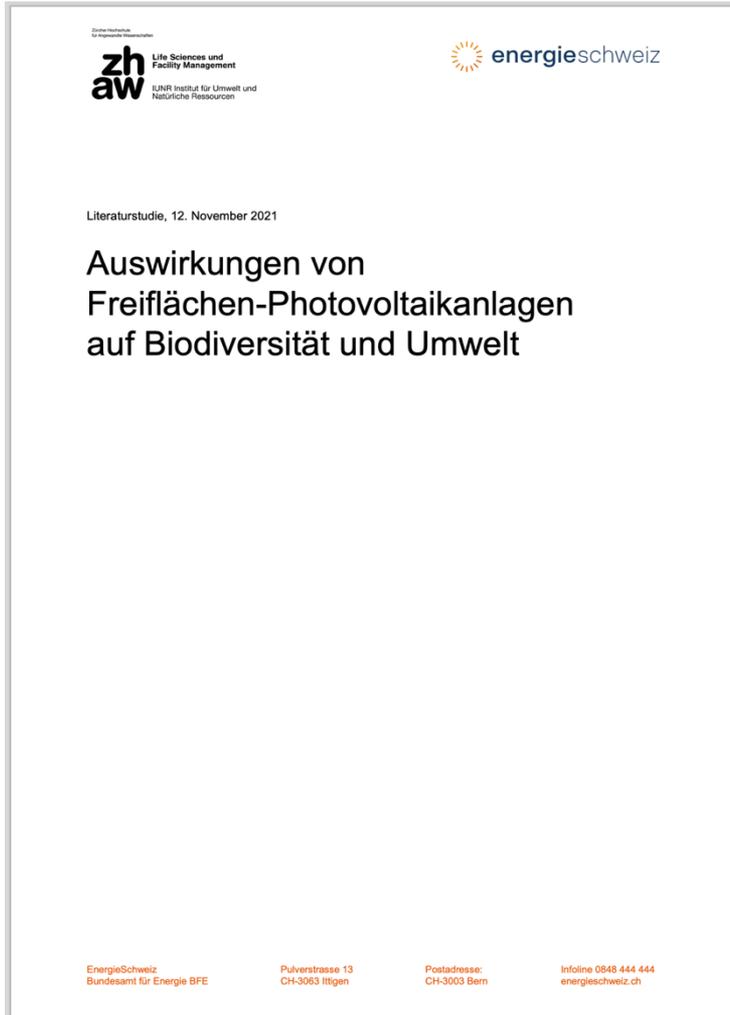
- Bauphase
  - ❖ Temporäre Störung der Brutvögel vor Ort.
  
- Betriebsphase
  - ❖ Stand heute werden grundsätzlich keine Kollisionen erwartet.
  - ❖ Der heute vorhandene Lebensraum bleibt grundsätzlich erhalten, **evtl. wird nicht mehr die gesamte Fläche von den Vögeln genutzt!**
  - ❖ Es wird nicht erwartet, dass die Populationen vor Ort zusammenbrechen. **Stichfeste Vorhersagen sind momentan aber kaum möglich.**

## Vögel – mögliche Massnahmen

- mögliche Massnahmen (erste Vorschläge)
  - ❖ Erhalt von Strukturen wie Baumgruppen, Einzelbäumen usw.
  - ❖ Freihalten von Flächen für die Balz der Birkhähne
  - ❖ Weitere projektspezifische Massnahmen?
  
- Projektbegleitendens Monitoring
  - ❖ Wie wirken sich alpine PV-Anlage auf die Brutvögel vor Ort aus?
  - ❖ Was sind wirkungsvolle Massnahmen zum Schutz der Vögel?
  - ❖ Ist ein zusätzliches passives akustisches Monitoring (PAM) notwendig?



# Auswirkungen auf Vegetation, Literaturstudie



The image shows the cover of a literature study report. At the top left is the logo for 'zhaw' (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften) with the text 'Life Sciences und Facility Management' and 'IUMR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen'. At the top right is the 'energieschweiz' logo. The main title is 'Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt'. Below the title is the date 'Literaturstudie, 12. November 2021'. At the bottom, there is contact information for 'EnergieSchweiz Bundesamt für Energie BFE', including the address 'Pulverstrasse 13, CH-3063 Ittigen', 'Postadresse: CH-3003 Bern', and 'Infoline 0848 444 444 energieschweiz.ch'.

Auswirkungen auf : Mikroklima,  
Beschattung (Wuchshöhe,  
Blühhäufigkeit, Deckungsgrad),  
Niederschlagsverteilung,  
Artenzusammensetzung, Artenvielfalt

→ Wie sieht es bei **alpinen**  
Standorten aus?

# Vegetationskartierung Gondosolar



## Vegetation – alpines Gebiet

- Mögliche Lebensräume an Standorten von alpinen PV-Projekten (teilweise *schützenswert* gem. NHV):
  - ❖ Gebirgs-Magerrasen (*Windkantenrasen*, *Krummseggenrasen*, *Borstgrasrasen*),
  - ❖ *Zwergstrauchheiden*,
  - ❖ *Schneetälchen* usw.
- Vorkommen von Arten der Roten Liste sowie geschützter Arten.
- Bodenbildung und Regeneration der Vegetation passieren auf dieser Höhenstufe sehr langsam!



## Vegetation – Auswirkungen

- **Schützenswerte Lebensräume** sowie **geschützte Arten** gem. NHV bei alpinen PV-Projekten voraussichtlich meist vorhanden.
  - ❖ Schutz, Wiederherstellung oder Ersatz müssen gewährleistet werden (NHG, NHV).
  - ❖ Der **Ersatz** von schützenswerten Lebensräumen oder geschützten Arten im alpinen Raum ist häufig **schwierig**, da in der näheren Umgebung meist intakte natürliche Flächen vorhanden sind.
    - ➔ möglichst wenig Fläche tangieren - gute Ideen für Ersatz!



# Vegetation – Auswirkungen und Massnahmen

---

- Bauphase
  - ❖ Baustellenzugang, Materialtransport, Installationsplätze usw.
  
- Betriebsphase
  - ❖ Was sind die langfristigen Auswirkungen der PV-Anlagen auf die **alpine Vegetation** oder einzelne Pflanzen durch Beschattung?
  - ❖ Bleibt der **Schnee** zwischen den PV-Modulen durch die Beschattung länger liegen und hat dies Auswirkungen auf die Dauer der Vegetationszeit / Artenzusammensetzung?
  
- Massnahmen
  - ❖ **Wertvolle Gebiete sowie Artenvorkommen** werden bei Umweltabklärungen erkannt und **fliessen in die Planung der PV-Anlage ein.**
  - ❖ Umweltbaubegleitung
  - ❖ Weitere...

## Fazit

- **Forschungsbedarf** über Auswirkungen von alpinen PV-Anlagen auf die Pflanzen- und Vogelwelt (& weitere Arten) ist vorhanden!
- Sinnvolle **Monitoring-Projekte** müssen wir jetzt aufgleisen!
- Wird ein Standort für alpine PV-Anlagen als sinnvoll erachtet, können in der **Planung** wichtige Schritte unternommen werden, um die **Auswirkungen auf die Natur im alpinen Gebiet möglichst gering** zu halten!
  - ❖ Netzanschluss, Verkabelung zwischen einzelnen Solarfeldern
  - ❖ Verankerung der Anlagen (System ohne Beton)
  - ❖ Anzahl Trafostationen
- **Ziel:** möglichst wenig Fläche tangieren!



**Innovative Ideen sind gefragt!!!**

**BESTEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!**

