

# Merkblatt

## Photovoltaikanlagen auf Sömmerungsflächen

Version 29. Januar 2024



PVA Scharinas / 02.09.2023  
Umweltberatung Mönch



Amt für Landwirtschaft und Geoinformation  
Uffizi d'agricultura e da geoinformaziun  
Ufficio per l'agricoltura e la geoinformazione

 **Plantahof**

**Impressum:**

**Herausgeber:** Plantahof Fachstelle Alpwirtschaft  
Amt für Landwirtschaft und Geoinformation

**Autoren:** Töni Gujan, Plantahof  
Batist Spinatsch, Plantahof  
Peter Vincenz, ALG

**Abkürzungsverzeichnis**

ALG	Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
ALT	Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit
BFF	Biodiversitätsförderfläche
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
DVS	Departement für Volkswirtschaft und Soziales
DZV	Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, SR 910.13)
EnG	Energiegesetz (SR 730.0)
GVE	Grossvieheinheit
NST	Normalstoss (1 RGVE während 100 Tagen Sömmerungszeit)
QII	Qualitätsstufe 2
RGVE	Raufutterverzehrende Grossvieheinheit

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Organisationsformen der Alpbewirtschaftung .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Auswirkungen auf die Alpwirtschaft .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1.</b>	<b>Auswirkungen der Photovoltaikanlagen auf die Bewirtschaftung .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.</b>	<b>Eingeschränkte Bewirtschaftung der Sömmerungsflächen.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Direktzahlungen im Sömmerungsgebiet .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.</b>	<b>Allgemeine Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2.</b>	<b>Sömmerungsbeiträge.....</b>	<b>5</b>
<b>4.3.</b>	<b>Biodiversitätsbeiträge QII.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Einschränkungen der Bewirtschaftung der Alpweiden.....</b>	<b>6</b>
<b>5.1.</b>	<b>Einschränkungen während der Bauzeit der Anlage.....</b>	<b>6</b>
<b>5.2.</b>	<b>Einschränkung während des Betriebs der Anlage .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2.1.</b>	<b>Beweidung.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2.2.</b>	<b>Ausschluss der bebauten Weidefläche .....</b>	<b>10</b>
<b>5.2.3.</b>	<b>Vegetation .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Kompensationsmöglichkeiten .....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Rechtliche Fragestellung: Pachtvertrag .....</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>Offene Punkte .....</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Kontakte.....</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b>Checkliste .....</b>	<b>12</b>

## 1. Einleitung

Der Bund hat im Herbst 2022 beschlossen, dass Photovoltaik-Grossanlagen in einem erleichterten Bewilligungsverfahren und mit einer speziellen Einmalvergütung gefördert werden sollen ("Solarexpress", Art. 71a EnG).

Für Photovoltaik-Grossanlagen bietet sich aus Effizienzgründen und vor allem zur Produktion von Winterstrom insbesondere das Hochgebirge an. Ein Grossteil des Hochgebirges im Kanton Graubünden sind Sömmerungsflächen, welche als Alpweiden mit Sömmerungstieren bewirtschaftet werden. Die Alpbewirtschaftenden sind bei vielen der geplanten Projekte direkt betroffen und sollten frühzeitig in die Projektplanung einbezogen werden.

Das vorliegende Merkblatt zeigt auf, welche Punkte aus Sicht der Alpwirtschaft zu beachten sind und was im Verlaufe der Projektplanung geklärt werden muss.

Das Merkblatt richtet sich primär an die Alpbewirtschaftenden beziehungsweise an die Alpgenossenschaften. Es soll aber auch Gemeinden und Projektierenden als Hilfestellung bei der Projektplanung dienen.

## 2. Organisationsformen der Alpbewirtschaftung

Die Konstellationen bezüglich Eigentum und Bewirtschaftung der Alpen im Kanton Graubünden sind unterschiedlich.

- Vereinzelt sind Eigentümerinnen und Eigentümer auch gleichzeitig die Bewirtschaftenden (Privatalp oder private Alpgenossenschaft mit Teilrechten).
- Ein grösserer Anteil der Alpen wird nicht direkt durch die Eigentümerschaft genutzt, z.B. bei Gemeindealpen. Diese werden in den meisten Fällen durch öffentlich-rechtliche Alpgenossenschaften oder Privatpersonen (Nutzungsvermögen, Pachtvertrag) bewirtschaftet.

Ein Einbezug der Bewirtschaftenden in die Diskussion ist von Beginn weg wichtig, da die Photovoltaik-Grossanlagen die Bewirtschaftung der Alp direkt betreffen. Die vertraglichen Regelungen bzw. Pachtverträge zwischen Eigentümerschaft und Bewirtschaftenden müssen entsprechend beachtet und aktualisiert werden.

## 3. Auswirkungen auf die Alpwirtschaft

### 3.1. Auswirkungen der Photovoltaikanlagen auf die Bewirtschaftung

Spezifische wissenschaftliche Untersuchungen für Photovoltaikanlagen auf Alpweiden sind nicht verfügbar. Erfahrungen von Agrophotovoltaikanlagen sind einzig auf Talflächen im nahen Ausland oder den USA vorhanden. Zu Anlagen auf Talflächen im Landwirtschaftsgebiet gibt es vereinzelte Untersuchungen. Diese können für eine Beurteilung der alpinen Anlagen jedoch nicht beigezogen werden.

Der grosse Zeitdruck bis zur Umsetzung der Grossprojekte im Rahmen des Solarexpresses verunmöglicht eine Testphase mit begleitenden, wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Auswirkungen der Anlagen auf die Weideflächen. Die Auswirkungen müssen nach Möglichkeit vorgängig abgeschätzt und können erst nach einigen Betriebsjahren eruiert werden.

### **3.2. Eingeschränkte Bewirtschaftung der Sömmerungsflächen**

Es ist aufgrund der aktuellen Situation davon auszugehen, dass betroffene Sömmerungsflächen nicht mehr oder nur noch beschränkt bewirtschaftet werden können. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob und inwieweit eine Bewirtschaftung noch möglich erscheint. Ein grosser Unterschied besteht bei der Bewirtschaftung zwischen der Beweidung der bebauten Weideflächen durch Grossvieh und derjenigen durch Kleinvieh. Ohne hindernisfreie Konstruktionen können die Weideflächen durch das Grossvieh nicht mehr sicher begangen und genutzt werden. Gefahren für Verletzungen der Tiere oder Beschädigungen an der Konstruktion der Solartische sowie an den Bodenverankerungen und der Verkabelung sind zu beachten. Ebenfalls ist die Umsetzung der Standards bezüglich Blitzschutz/Stromschlag für Mensch und Tier massgebend.

Im Weiteren sind in Bezug auf die Bewirtschaftung und Nutzung der Weideflächen die Auswirkungen und Einschränkungen aufgrund allfälliger technischer Defekte (z.B. Splitter der Solarpanels) und der regelmässigen Unterhaltsarbeiten an der Anlage zu beurteilen.

## **4. Direktzahlungen im Sömmerungsgebiet**

### **4.1. Allgemeine Grundlagen**

Für die Bewirtschaftung der Sömmerungsflächen werden den Bewirtschaftenden (Alpgenossenschaften, Privatpersonen etc.) vom BLW Direktzahlungen ausbezahlt. Im Sömmerungsgebiet werden Sömmerungsbeiträge sowie Beiträge für artenreiche Grün- und Streueflächen (BFF QII) ausgerichtet. Damit diese Direktzahlungen durch die Bewirtschaftenden ausgelöst werden können, müssen die Sömmerungsflächen beweidet und gepflegt werden.

Der Vollzug bezüglich der Sömmerungsbeiträge und der BFF QII Beiträge obliegt dem ALG. Im Kontext der alpinen Photovoltaik-Grossanlagen ist der Vollzug seitens des BLW rechtlich noch nicht geregelt worden. Eine Regelung ist im landwirtschaftlichen Verordnungspaket 2024 per 1. Januar 2025 vorgesehen. Die Vernehmlassung hierzu dauert bis zum 1. Mai 2024.

### **4.2. Sömmerungsbeiträge**

Die Sömmerungsbeiträge werden anhand des verfügbaren Normalbesatzes ausbezahlt. Grundlage für die Festlegung des verfügbaren Normalbesatzes durch das ALG bildet der Futterertrag der Weiden. Der Futterertrag und die Bewirtschaftung der Weiden wird anhand einer Bewirtschaftungsplanung gemäss DZV eingeschätzt. Hierfür ist eine Vegetationskartierung nach Dietl sowie eine Bewertung der Erträge notwendig. Eine Bewirtschaftungsplanung wird durch die Beratung Plantahof oder durch ein Ökobüro erarbeitet.

Die Sömmerungsbeiträge werden ungekürzt ausbezahlt, wenn die Bestossung im Bereich von 75 bis 110 Prozent des verfügbaren Normalbesatzes liegt. Mit dieser Spannweite werden jährliche Schwankungen aufgrund des Wetters, der Vegetation und der vorhandenen Sömmerungstiere ausgeglichen.

Im Verordnungspaket 2024 ist vorgesehen, dass die Kantone den Normalbesatz von Sömmerungsbetrieben anpassen können, wenn sich die betroffene Weidefläche oder der Ertrag auf der betroffenen Weidefläche infolge des Baus von Photovoltaik-Grossanlagen wesentlich verändert. Die Kantone bestimmen den idealen Zeitpunkt zur Überprüfung der Auswirkungen und der allfälligen Anpassung des Normalbesatzes nach dem Bau der Anlage.

Für die Bewirtschaftenden ist wichtig, dass für die von der Photovoltaikanlage betroffenen Weideflächen vor Baubeginn eine detaillierte Vegetationskartierung nach Dietl vorhanden ist und die Bewertung der Ertragsfähigkeit vorgängig gemacht wurde. Es sind die vom Bau der Anlage betroffenen Normalstösse auszuweisen, damit allfällige Einschränkungen und Entschädigungen bewertet werden können.

### **4.3. Biodiversitätsbeiträge QII**

BFF QII werden den Bewirtschaftenden ausbezahlt, wenn auf den Weideflächen eine Anzahl definierter Zeigerpflanzen vorhanden ist. Die Festlegung der Biodiversitätsbeiträge QII wird anhand einer Vegetationskartierung vorgenommen und der Biodiversitätsanteil der Fläche in Prozente eingeschätzt. Die Kartierung ist gemäss Weisung «artenreiche Grün- und Streueflächen im Sömmerungsgebiet» (BFF QII Kartierung) durchzuführen, welche sich auf Art. 59 DZV stützt.

Das Verordnungspaket 2024 sieht vor, dass nach dem Bau der Photovoltaikanlage die Kantone kontrollieren, ob die beitragsberechtigte Biodiversitätsförderfläche im Perimeter der Anlage weiterhin korrekt ist. Eine Anpassung der Beitragsfläche wird aufgrund der risikobasierten Kontrolle vorgenommen.

Für die Bewirtschaftenden ist wichtig, dass für die von der Photovoltaikanlage betroffenen Weideflächen vor Baubeginn eine detaillierte Vegetationskartierung der BFF QII vorhanden ist und die Einschätzung des Biodiversitätsanteils gemacht wurde. Es sind die von der Anlage betroffenen Flächenanteile auszuweisen, damit allfällige Entschädigungen bewertet werden können.

## **5. Einschränkungen der Bewirtschaftung der Alpweiden**

Die Bewirtschaftenden der Sömmerungsbetriebe werden durch die geplanten alpinen Photovoltaikanlagen in der Nutzung der Alpweiden eingeschränkt. Hier sind zwei Projektphasen zu beachten, welche eine unterschiedliche Beurteilung der Nutzungseinschränkung mit sich bringen.

1. Die Bauzeit der Anlage
2. Der Betrieb der Anlage

Während des Betriebs der Anlage stellt sich die Frage nach einer möglichen Doppelnutzung der betroffenen Flächen.

### **5.1. Einschränkungen während der Bauzeit der Anlage**

Während der Erstellung der alpinen Photovoltaikanlagen ist mit verschiedenen Einschränkungen betreffend die Nutzung der Sömmerungsflächen zu rechnen. Das Ausmass der Einschränkungen während der Bautätigkeit hängt massgeblich von der Planung sowie der Sorgfalt der baulichen Umsetzung ab. Je weniger Weideflächen direkt tangiert werden, umso weniger Ertragsverlust resultiert. Je besser die Planung ist, desto weniger Störungen gibt es im ganzen betrieblichen Ablauf des Weideregimes.

#### **Emissionen, Weideregime und Folgebewirtschaftung**

Bei der Umsetzung der Bauprojekte ist ein schonender Umgang mit der Grasnarbe von grosser Bedeutung. Es ist darauf zu achten, dass die Grasnarbe so wenig wie möglich zerstört wird und die Wiederherstellung sorgfältig umgesetzt wird. Eine zerstörte Grasnarbe benötigt im Hochgebirge mindestens drei bis fünf Jahre für eine "teilweise Regeneration". Die Verantwortlichkeit für die Pflege und Nachfolgebewirtschaftung der tangierten Flächen muss vor Baubeginn geregelt und die Entschädigung dafür festgelegt werden.

Lärmemissionen während der Bauzeit durch Bohrungen, Helikopterflüge etc. sowie Staubemissionen zum Beispiel bei den Zufahrten beeinflussen die Weidenutzung in der näheren Umgebung zusätzlich. Dies führt zu Einschränkungen im Weideregime und zu zusätzlichen Aufwendungen in Bezug auf Zäune, den Zugang zu Tränkestellen etc. Diese Punkte sind in die allgemeinen Überlegungen einzubeziehen und Regelungen sowie Entschädigungen vor Baubeginn festzulegen.

### **Sömmerungsbeiträge**

Das fehlende Weidefutter hat einen direkten Einfluss auf die Bestossung und somit auf die Auslastung des Sömmerungsbetriebes. Die Spannweite von 75 bis 110 Prozent bei der Auslastung des verfügbaren Normalbesatzes für die volle Auszahlung der Sömmerungsbeiträge kommt den Alpbewirtschaftenden entgegen. Können Weideflächen sowie Installations- und Umschlagsplätze während der Bauphase beschränkt oder gar nicht beweidet werden, sind diese Flächen nicht vom beweidbaren Perimeter in Abzug zu bringen. Der verfügbare Normalbesatz wird während der Bauphase nicht reduziert werden.

### **BFF QII**

Werden während der Bauphase Weideflächen beansprucht, welche die Anforderungen der Biodiversität QII im Sömmerungsgebiet erfüllen, so werden diese Flächen während der Bauphase nicht von den Biodiversitätsbeiträgen ausgeschlossen.

### **Opportunitätskosten**

Bei einer Reduktion der Bestossung kommen Opportunitätskosten auf den Sömmerungsbetrieb zu. Die Kosten der Hirtenschaft sowie die allgemeinen Sömmerungskosten sind auf weniger Sömmerungstiere aufzuteilen und verteuern damit die Sömmerung für jeden einzelnen Bestossenden.

### **Schlussfolgerung**

Die Bauphase hat für die Bewirtschaftenden massgebliche Einflüsse auf den betrieblichen Ablauf. Es ist abzuschätzen, in welcher Grössenordnung die von den baulichen Massnahmen direkt betroffenen Flächen sowie die Nebenflächen noch Weidefutter für den Sömmerungsbetrieb liefern und welche zusätzlichen Aufwendungen hinzukommen. Daraus ergeben sich Verluste oder zusätzliche Kosten für die Bewirtschaftenden. Bei den Direktzahlungen ist aktuell mit keinen Einbussen während der Bauphase zu rechnen. Die zusätzlichen Aufwendungen sowie die anfallenden Opportunitätskosten sind zu bewerten und in die Entschädigungsregelungen einfließen zu lassen. Hierbei ist die Bauphase sowie die Nachfolgebewirtschaftung zu beachten.

## **5.2. Einschränkung während des Betriebs der Anlage**

Die Tragkonstruktion der Solarpaneele ist entscheidend, ob und inwieweit eine Weidenutzung unter den Solarpanelen (Doppelnutzung der Flächen) möglich ist oder nicht. In Bezug auf die Tragkonstruktion der Photovoltaikanlagen auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Talgebiet und der alpinen Anlagen gibt es entscheidende Faktoren, welche die mögliche Doppelnutzung beeinflussen.

Die bekannten Anlagen auf den Landwirtschaftsflächen, vor allem in der EU, sind mehrheitlich auf Einzelstützen aufgebaut. Durch diese Einzelstützenkonstruktion (oder auch durch mehrere senkrechte Stützen) ist eine Doppelnutzung der Flächen mit Nutztieren mehrheitlich gewährleistet.



Agri-PV; Einzelstütze, pixabay



Agri-PV, Neumann top agrar

Die alpinen Photovoltaikanlagen unterscheiden sich hinsichtlich der Tragkonstruktion massgeblich von den Talanlagen. Die vom Ingenieurbüro X STATIK entwickelte Solartischkonstruktion ist die in den meisten Projekten geplante Variante der Verankerung. Die Solarpaneele sind gemäss aktuellem Stand jeweils nicht auf einer einzigen Stütze oder senkrechten Trägern aufgestellt, sondern auf einem Solartisch, welcher auf vier Stahlträgern abgestützt ist. Die Tragkonstruktion wurde von der Testanlage in Tujetsch (Sommer 2023) zur Testanlage Nandro Solar in Surses (Oktober 2023) hinsichtlich einer möglichen Doppelnutzung optimiert. So wurden die Zugseile zwischen den vorderen Hauptträgern entfernt und der Abstützwinkel der hinteren Abstützung von 60° auf 50° reduziert.



Testanlage Scharinas, Tujetsch



Testanlage Nandro Solar, Surses

### 5.2.1. Beweidung

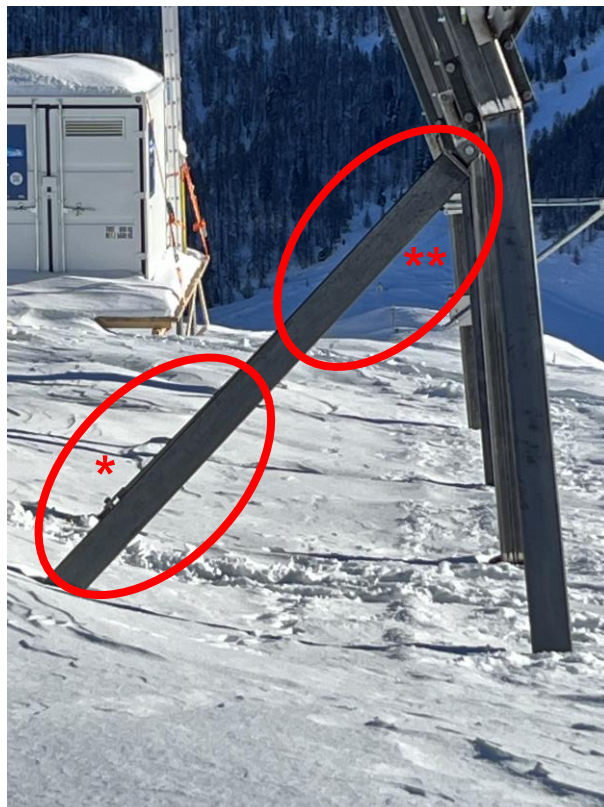
Neben der Tragkonstruktion ist auch die Hanglage ein Faktor, welcher die Doppelnutzung beeinflusst. Die bisherige Planung lässt die Annahme zu, dass in weniger geneigtem Gelände bis zu einer Neigung von max. 20° eine Nutzung der Weide allenfalls möglich sein sollte. Ab 20° Hanglage stehen die Solartische so nahe beieinander, dass eine Nutzung der Weidefläche mit Grossvieh oder Equiden nicht mehr möglich ist. In diesen Hanglagen kommt nur noch eine Beweidung mit Kleinvieh wie Schafe und Ziegen in Frage.



### a) Grossvieh und Equiden

Die mögliche Doppelnutzung der Weideflächen unter 20° Hangneigung mit Grossvieh und Equiden ist nach wie vor in Abklärung und kann nicht abschliessend beantwortet werden. Die aktuelle Konstruktion der Solartische birgt zwei Gefahrenpotentiale. Es besteht Verletzungsgefahr durch die hintere Abstützung. Auf der einen Seite kann die hintere Abstützung durch Tiere überstiegen\* werden, weshalb es Verletzungen an Euter oder Beinen geben kann. Wird die hintere Abstützung unterlaufen\*\*, können sich die Tiere die Rückpartie und vor allem die Hüftbeinhöcker verletzen. Diese beiden Gefahrenquellen ergeben sich, wenn das Grossvieh in Gruppen bzw. in der Herde die Weide nutzen, es zu Herdentrieb kommt und die Tiere sich gegenseitig stossen und wenig Ausweichmöglichkeiten haben. Ebenfalls besteht die Gefahr, dass sich die Tiere an der Oberkonstruktion\*\* verletzen können, wenn Tiere brünstig sind und das Rindvieh sich gegenseitig aufreitet.

Die Gefahrenquellen sind je nach Tierkategorie grösser oder kleiner. Werden galte Kühe geweidet, so sind diese im Verhalten ruhig, weshalb geringere Verletzungsgefahr besteht. Werden Mutterkühe mit Kälbern oder Jungvieh in den Anlagen gesömmert, dann ist die Gefahr für Verletzungen um ein Vielfaches erhöht. Die Gruppengrösse ist sicher auch ein entscheidender Faktor.



Die Möglichkeit einer Doppelnutzung ist von Fall zu Fall abzuklären und mit den Alpbewirtschaftenden zu besprechen. Umstellung im Weideregime und in der gesömmerten Tiergattung können Lösungsansätze sein. Diese führen zu Mehraufwand. Eine allgemeingültige Aussage kann nicht gemacht werden.

Die Konstruktion der Solartische wird mit dem Ingenieurbüro X STATIK laufend optimiert, um in weniger stark geneigten Weideflächen allenfalls auch eine Beweidung mit Grossvieh zu ermöglichen. Es ist zu beachten, dass die Optimierung der Solartische zusätzliche Konstruktions- und Materialkosten verursachen, zumal die Statik der Konstruktion weiterhin gewährleistet sein muss. Im Projektverlauf kann allenfalls aus Kostengründen auf eine weitere Optimierung der Konstruktion verzichtet werden, was zulasten der Beweidungsmöglichkeit (Doppelnutzung) durch Grossvieh gehen wird.

Das ALT hat die Beweidung der Photovoltaikanlagen aus Sicht des Tierschutzes beurteilt und beim Grossvieh folgende Punkte aufgeführt: Beim Rindvieh ist die Mindesthöhe so zu bemessen, dass dem Treibe- und Deckverhalten der jeweiligen Tierkategorie Rechnung getragen wird. Eine Mindesthöhe der Solartische von drei Metern ist anzustreben. Schrägstützen der Konstruktion sind in jedem Fall kritisch zu beurteilen, denn diese bergen eine hohe Verletzungsgefahr. Die Stosskanten dürfen keine vorstehenden Flacheisen an den Endpunkten der Solartische aufweisen. Freihängende Kabel dürfen nicht vorhanden sein. Die Tierbeobachtung wird in den Photovoltaikanlagen sicher schwieriger und aufwendiger. Langzeitbeobachtungen einer Rinderherde unter Solarpanelen über zwei Jahre durch die University of Minnesota haben keine negativen Auswirkungen auf die Tiere gezeigt. Es ist davon auszugehen, dass die Weidetiere genügend Schatten untern den Konstruktionen finden und die Temperatur darunter nicht erhöht sein wird.

## **b) Kleinvieh**

Eine Doppelnutzung mit Kleinvieh ist aus heutiger Sicht ohne weiteres möglich, da gegenüber dem Grossvieh oder Equiden weniger Verletzungsgefahr an den Solartischen besteht. In stärker geneigten Weidegebieten, welche mit Solartischen verbaut werden, kommt ohnehin nur eine Beweidung mit Kleinvieh in Frage. Was den Herdenschutz anbelangt, sollte es möglich sein, diesen auch in den mit Photovoltaikanlagen bebauten Weideflächen sicherzustellen.

Aus Sicht des Tierschutzes sollte gemäss ALT die Mindesthöhe der Solartische beim Kleinvieh 80 Zentimeter betragen. Die Stosskanten dürfen keine vorstehenden Flacheisen an den Endpunkten der Solartische aufweisen. Freihängende Kabel dürfen nicht vorhanden sein. Die Tierbeobachtung wird in den Photovoltaikanlagen sicher schwieriger und aufwendiger.

### **5.2.2. Ausschluss der bebauten Weidefläche**

Ist keine Doppelnutzung durch Beweidung unter den Solartischen möglich, dann wird die Weidefläche durch die Vollzugsbehörde aus dem Alp-/Weideperimeter ausgeschlossen. Dadurch wird der Normalbesatz des Sömmerungsbetriebes reduziert und neu verfügt werden. Ebenfalls muss die nicht mehr bewirtschaftete Biodiversitätsförderfläche QII reduziert werden. Die wegfallenden Sömmerungs- und Biodiversitätsbeiträge sind zu entschädigen. Eine Anpassung des Normalbesatzes kann zu Opportunitätskosten für den Sömmerungsbetrieb führen, in dem die Fixkosten auf weniger Tiere aufgeteilt werden müssen.

Wird die Weidefläche nicht mehr bewirtschaftet, muss die Pflege der Fläche durch die Betreibenden der Photovoltaikanlage sichergestellt sein. Je nach Höhenlage und Vegetation besteht die Gefahr einer schleichenden Verbuschung der nicht bewirtschafteten Flächen.

### **5.2.3. Vegetation**

Der Einfluss der Photovoltaikanlage auf die darunterliegende Vegetation kann aktuell nicht abgeschätzt werden. Es gibt im alpinen Bereich keine Studien, welche die Auswirkungen mittel- oder längerfristig untersucht hat. Im Übrigen ist auf Ziffer 4.2 oben zu verweisen.

## **6. Kompensationsmöglichkeiten**

Die Bewirtschaftung der Alpen wird durch die Erstellung von Photovoltaik-Grossanlagen im Sömmerungsgebiet eingeschränkt. Sowohl der Umfang der beweidbaren Flächen als auch der Futterertrag können sich verändern. Die Alpbewirtschaftenden sollten zusammen mit der Eigentümerschaft und allenfalls den Betreibenden der Photovoltaikanlagen Kompensationsmassnahmen festlegen.

Die Art und Höhe der Kompensation hängt massgeblich von den effektiven Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf den Sömmerungsbetrieb ab. Damit verbunden ist die Abänderung der Pachtverhältnisse, was Schadenersatzfolgen mit sich bringen kann.

Der Umfang der Weideflächen sowie der Futterertrag werden durch die Bautätigkeit und den Betrieb der Photovoltaikanlage negativ beeinflusst.

Folgende Kompensationen sind denkbar:

- Räumung eingewachsener Weiden: ein Gutachten ist für die Beurteilung der Kompensationsfläche zwingend notwendig.
- Bessere Erschliessung von bestehenden Weidekoppeln mittels Anpassung der Infrastruktur: Tränken, Triebwege, Melkstandorte etc.

- Finanzielle Entschädigung der Ausfälle und Kosten anhand einer Schätzung in der Planungsphase (kurzfristig) und nach einigen Betriebsjahren (langfristig).

## 7. Rechtliche Fragestellung: Pachtvertrag

Der Pachtvertrag und die damit verbundene Nutzung untersteht dem landwirtschaftlichen Pachtrecht. Verpächterinnen und Verpächter, welche in der Regel Gemeinden sind, müssen sich der Bestimmungen über die landwirtschaftliche Pacht bewusst sein.

Beide Parteien sind an den Pachtvertrag gebunden. Wird Land verkauft oder im Baurecht abgegeben, so geht der Pachtvertrag auf die Erwerberin oder den Erwerber über. Die Gemeinden können somit die Weideflächen nicht ohne weiteres aus der Nutzung des Pachtvertrages ausschliessen. Sie haben sich mit den Pachtenden zu einigen und/oder die Auflösungsmodalitäten gemäss landwirtschaftlichem Pachtrecht zu beachten.

Bei Auflösung oder Anpassung der Pachtverträge sind Schadenersatz- oder Kompensationszahlungen zu vereinbaren, die sich an den zu erwartenden Einschränkungen messen. Können die Auswirkungen erst später beziffert werden, so ist dies entsprechend zu regeln.

Zu beachten ist eine allfällige Schadenminderungspflicht der pachtenden Partei. Ob beispielsweise eine Umstellung von einer Nutzung bzw. der Bewirtschaftung der Alp durch Grossvieh auf eine solche durch Kleinvieh gefordert werden kann, ist im Einzelfall aufgrund der vorliegenden Situation und der möglichen Betriebskonzepte zu prüfen.

Es ist sinnvoll und zu empfehlen, dass sich die Parteien auf jeden Fall einigen, da ansonsten die Gefahr von Verzögerungen bezüglich der Realisierung der Anlagen besteht. Rechtsstreitigkeiten sind wenn immer möglich zu vermeiden.

## 8. Offene Punkte

Es gibt verschiedene Punkte, die zum aktuellen Zeitpunkt nicht beantwortet werden können oder noch gar nicht beachtet wurden. Diese werden im Verlaufe des Prozesses bearbeitet und ergänzt.

Aktuell wird die Doppelnutzung mit Rindvieh evaluiert. Hier sind die Fachleute des Plantahofs mit den Fachleuten der Konstruktion im Austausch.

## 9. Kontakte

Ansprechpartner	Bereich
Fachstelle Alpwirtschaft Plantahof	Unterstützung Alpbewirtschafter bei der Einschätzung der möglichen Auswirkungen. Bewertung der Ausfälle. Kartierungen.
Amt für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG)	Vollzug Sömmerung und Biodiversitätsförderflächen im Sömmerungsgebiet

## 10. Checkliste

Auswirkung	Offene Fragen	Vorgehen
Relevanz für den Alpbetrieb	Anzahl Normalstösse auf der betroffenen Gesamtfläche im Verhältnis zum Gesamtbetrieb Attraktivität der Fläche (Lage, Qualität)	Schätzung des aktuellen Futterertrags, evtl. Priorisierung Kompensationsmöglichkeiten
Doppelnutzung	Gefahrloses Durchlaufen für Rindvieh (keine Windverbände, Höhen grundsätzlich von mind. 3 m, keine vorstehenden Teile) Verhinderung Blitz-/Stromschlag für Mensch und Vieh Risikoübernahme bei technischen Defekten (z.B. Splitter von Panels) oder bauliche Kleinstabfälle	Sicherheitsprüfung gemäss Normen durch Verantwortliche Konstruktion, Prüfen der Konstruktion
Tangierte Flächen Bau	Umschlag- /Montageplatz, Zufahrt Durchfahrten mit Baumaschinen durch Flächen Methode Verankerung (Auswirkungen auf Fläche) Umgang mit Boden / Grasnarbe	Standard definieren, Sicherstellung während Bautätigkeit (evtl. Umweltbaubegleitung)
Betroffenheit Alpbetrieb während Bau	Auszäunen Flächen und Zufahrten Verzicht auf Beweidung bzw. Auswirkungen auf kurzfristige Bestossung/Betriebsrechnung	Ertragsausfallschätzung inkl. Berücksichtigung Opportunitätskosten
Sömmerungsbeiträge		Dietl Kartierung muss für die Alp als Referenz vor Baubeginn vorhanden sein und für die betroffene Fläche vor Baubeginn aktualisiert werden
Biodiversitätsbeiträge QII		BFF-Kartierung muss für die Alp als Referenz vorhanden sein und für die betroffene Fläche vor Baubeginn aktualisiert werden