

## Photovoltaik-Anlagen

Vorläufiges Positionspapier der Tiroler Umwelthanwaltschaft

### I. Ausgangslage und Position

#### Ausgangslage

Nachhaltige Energieerzeugung ist ein zentrales Zukunftsthema, das auch Tirol unmittelbar betrifft. Photovoltaik-Anlagen ermöglichen eine nachhaltige Stromproduktion wenn die entsprechenden Umweltauflagen eingehalten werden, sowie Rücksichtnahme auf ökologisch sensible Landschaftsräume und einer umweltverträglichen Gewinnung benötigter seltener Rohstoffe stattfindet. Die Nutzung der Sonnenenergie trägt dazu bei, die im Kyoto-Protokoll festgeschriebenen Verpflichtungen zur Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen zu erfüllen, die Ziele zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen zu erreichen und den Zielen der Österreichischen Energiestrategie entgegenzukommen. Tirol produziert bereits heute mehr Strom im Jahreschnitt, als im Land benötigt wird. Während im Sommer aufgrund der großen Wassermengen ein massiver Stromexport möglich ist, muss Tirol im Winter jedenfalls Strom importieren.

#### Position

Die Photovoltaik wird von der Tiroler Umwelthanwaltschaft prinzipiell als eine positive Entwicklung in Richtung emissionsfreier Stromerzeugung gesehen.

Allerdings ist in Tirol ein sorgsamer Umgang mit der Ressource Boden gefordert, da der nutzbare Dauersiedlungsraum in Tirol (nur knapp 12% der Gesamtfläche) weit unter dem Durchschnitt Österreichs liegt. Daher setzt sich die Tiroler Umwelthanwaltschaft für die Sicherung intakter und natürlicher bzw. naturnaher Landschaftsräume für zukünftige Generationen ein. Die Tiroler Umwelthanwaltschaft zieht daraus folgenden Schlussfolgerungen:

- Gebäudeintegrierte Photovoltaik-Anlagen sind hervorragend für die nachhaltige Stromproduktion geeignet.
- Der Errichtung auf bestehenden Gebäuden und Einrichtungen muss daher beim Ausbau von Photovoltaik-Anlagen die höchste Priorität gegeben werden!
- Freiflächen sollen als Standortoptionen für Photovoltaik-Anlagen IMMER als letzte Möglichkeit behandelt werden:
  - Versiegelte Flächen bzw. Flächen im technisch überprägten Landschaftsraum für Freiflächen Photovoltaik-Anlagen nutzen.
  - Freiflächen, welche sich innerhalb geschlossener Ortschaften befinden und nicht technisch überprägt sind, sind freizuhalten!

- Schutzgebiete, ökologisch sensible Räume und Potentialräume für Revitalisierungsmaßnahmen müssen als Standorte für Photovoltaik-Anlagen dezidiert ausgeschlossen werden!



## II. Standorte für Photovoltaik Anlagen

**GÜNSTIG:** Geeignete Standorte für Photovoltaik-Anlagen in Tirol

PV-Anlagen sind an den folgenden Standorten und unter passenden Voraussetzungen eine Bereicherung für die nachhaltige Energieerzeugung:

- Photovoltaik-Anlagen in Gebäude integriert bzw. Aufdachanlagen
- Photovoltaik-Anlagen auf versiegelten Flächen bzw. in technisch überprägten Landschaftsräumen

**PROBLEMATISCH:** Problematische Standorte für Photovoltaik-Anlagen in Tirol

- Photovoltaik-Anlagen im Freiland ohne hohen Versiegelungsgrad

**KEINESFALLS:**

- Photovoltaik-Anlagen in Schutzgebieten

**Photovoltaik ja, aber mit Bedacht auf den Standort!**

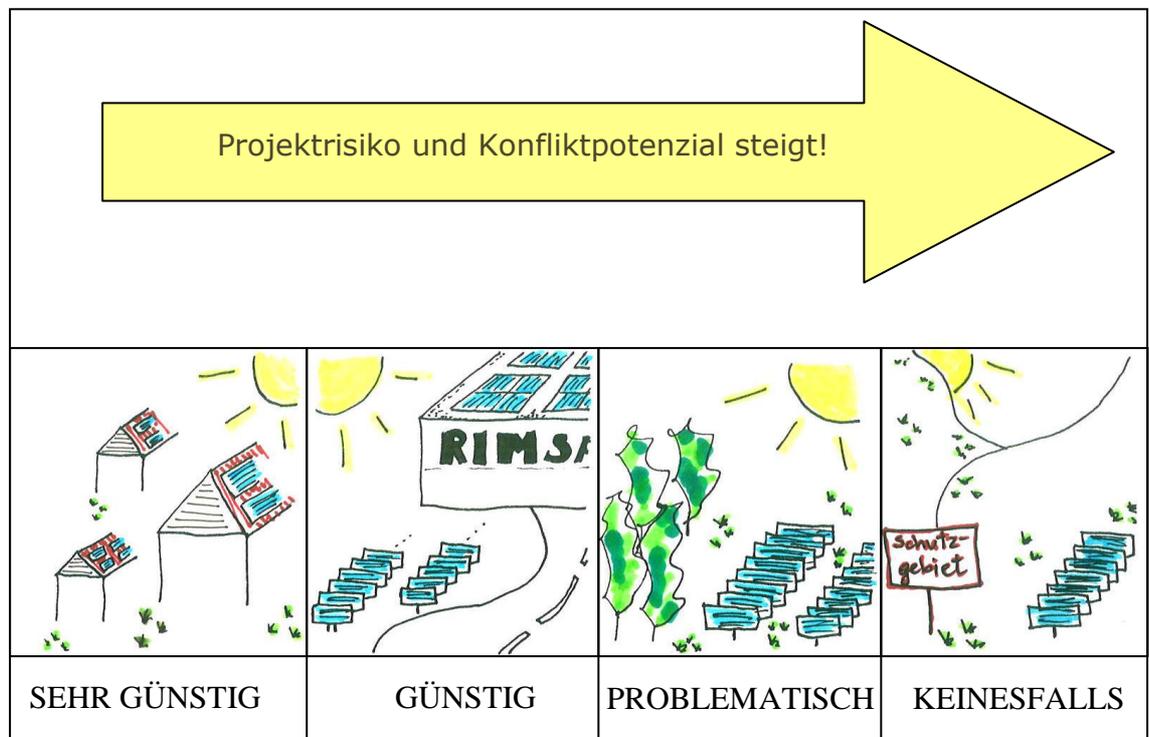


Abbildung 1: Grafik Standorte Photovoltaikanlagen (Astrid Glück, 2013)

### III. WARUM dorthin und nicht dahin?

#### **Gebäudeintegrierte Anlagen bzw. Aufdachanlagen:**

Aufgrund von großen ungenutzten Arealen an und auf Gebäuden, befürwortet die Tiroler Umwelthanwaltschaft die Anbringung von Solarzellen an derartigen Anlagen. Laut der Studie „Technologie-Roadmap für Photovoltaik in Österreich“ (Fechner et al., 2007) wird das technische Potential von gebäudeintegrierter Photovoltaik in Österreich für Dächer auf 139 km<sup>2</sup> und für Fassaden auf 52 km<sup>2</sup> geschätzt. Mit der Nutzung von 60% dieser Flächenpotentiale wäre es möglich, bis zum Jahr 2050 mindestens 20% des heimischen Strombedarfes zu decken. Es bestünde diesbezüglich also offensichtlich österreichweit großes Ausbaupotential.

#### **Photovoltaik-Anlagen auf versiegelten Flächen bzw. in technisch überprägten Landschaftsräumen**

Sollen neben Fassaden und Dachflächen auch Freiflächen genutzt werden, so sind jedenfalls Flächen, welche sich in technisch überprägten Landschaftsräumen befinden und hierbei vor allem bereits versiegelten Flächen der Vorrang zu geben. Beispiele für derartige Flächen wären z. B. Gewerbe- und Industriegebiete oder (ehemalige) Parkplätze. Die Photovoltaik-Anlage darf gegenüber der bereits bestehenden Bausubstanz allerdings nicht übergeordnet in Erscheinung treten.

#### **Photovoltaik-Anlagen im Freiland ohne hohen Versiegelungsgrad**

Bezüglich derartiger Flächen bezieht die Tiroler Umwelthanwaltschaft eine eindeutige Position und verlangt den Ausbau jeglichen Flächenpotentials an und auf Gebäuden, bevor Photovoltaik-Anlagen im Freiland errichtet werden dürfen. Es besteht hier im Hinblick auf den Naturhaushalt, dem Lebensraum für Tiere und Pflanzen und auf das Landschaftsbild inklusive dem Erholungswert der Landschaft großes Konfliktpotential. Der Bau von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen wird daher seitens der Tiroler Umwelthanwaltschaft äußerst kritisch gesehen.

#### **Photovoltaik-Anlagen in Schutzgebieten**

Photovoltaik-Anlagen sollten nur außerhalb von Schutzgebieten geplant und genehmigt werden. Dies deshalb, da sie mit den Schutzziele von diversen Schutzgebietskategorien (Natura 2000 Gebieten, Nationalparks, Naturpark, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Ruhegebiete, Geschützter Landschaftsteil, Sonderschutzgebiete) in Widerspruch stehen. Es ist davon auszugehen, dass durch die Bauphase, den Betrieb und allfällige Sanierungsarbeiten die ausgewiesenen Rückzugsräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten massiv beeinträchtigt und durch veränderte Lebensbedingungen die Artenzusammensetzung grundlegend

abgewandelt wird. Ausnahmen sollten nur im begründeten Sonderfall wie beispielsweise zur Eigenversorgung von Schutzhütten gewährt werden.

#### **IV. WIE? – Planungsgrundsätze für Photovoltaik-Anlagen**

##### **Bei gebäudeintegrierten Anlagen bzw. Aufdachanlagen und Photovoltaik-Anlagen auf versiegelten Flächen bzw. in technisch überprägten Landschaftsräumen**

- Bei Aufdachanlagen ebenso wie bei Photovoltaik-Anlagen auf versiegelten Flächen bzw. in technisch überprägten Landschaftsräumen gilt es auf die bestehende Bausubstanz und auf das Ortsbild Rücksicht zu nehmen. Hierbei spielt vor allem die visuelle Wahrnehmung der Anlage eine Rolle sowie die Lichtreflexe, Spiegelungen und Blendungen (vgl. Knoll, 2011).

##### **Photovoltaik-Anlagen im Freiland**

Abgesehen davon, dass die Tiroler Umwelthanwaltschaft Photovoltaik-Anlagen im Freiland per se äußerst kritisch sieht, gibt es hierbei einige Planungsgrundsätze zu beachten:

- Gesamtversiegelungsgrad der Anlage unter 5 Prozent
- Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche soll unter 50 Prozent der Gesamtfläche der Anlage sein
- Extensiver Bewuchs unter den Modulen – Pflege ist vorzusehen (bsp. Schafbeweidung), Distanz zwischen Modulunterkante und Boden bei 1,20 bis 1,30 m
- Falls Einzäunung der Anlage geplant ist, diese passierbar für Kleinsäuger und Amphibien (durch angemessenen Bodenabstand des Zaunes) gestalten (bsp. durch einen Freiraum von 15 cm zwischen Boden und Zaun)
- Außerhalb der Anlage ein min. 3 Meter breiter Grünstreifen mit naturnah gestaltetem Heckenbewuchs
- Ableitung des Stromes nur in schon bestehenden Freileitungen (vgl. NABU, 2005)

##### **Weitere anzudenkende Auflagen:**

- Sollte die Anlage auf Dauer außer Betrieb gesetzt werden, sind sämtliche Anlageteile (einschließlich Unterkonstruktion, Streifenfundamente und Einzäunung) innerhalb von sechs Monaten vom Standort zu entfernen und der ursprüngliche Bodenaufbau bestmöglich wieder herzustellen.
- Es dürfen keine Werbeanlagen und keine Werbeschriften auf die Anlage aufgebracht werden.

## Literatur:

Fechner, H. et al. (2007): Technologie-Roadmap für Photovoltaik in Österreich. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

Knoll, T. (2011): Photovoltaik in der Landschaft. Steuerungsstrategie für Photovoltaik Freiflächenanlagen aus der Sicht des Naturschutzes und der Raumordnung. Wien.

Land Tirol, Amt der Tiroler Landesregierung, Gruppe Agrar, Abteilung Zusammenlegung, Bringung und Servituten (Hrsg.) (2011): Grundverkehr in Tirol 2011. Innsbruck.

NABU (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik Freiflächenanlagen. Januar 2012. Bonn/Berlin.

## Anhang:

### Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen im Freiland

Photovoltaik-Anlagen im Freiland haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt, den Lebensraum von Pflanzen und Tieren und insbesondere auf das Landschaftsbild. Diese Auswirkungen gilt es in jedem Einzelfall zu betrachten und in die Standortanalyse miteinzubeziehen.

- Flächenverbrauch und Barrierewirkung



In einem Großteil Österreichs werden heimische Tierarten bereits heute durch eine Vielzahl an Gebäuden, Anlagen und Verkehrsrouten in ihren Lebensräumen und Wanderrouten eingeschränkt. Durch die weitere Ausdehnung von technischen Anlagen in bisher ungenutzte Freiflächen werden sie in ihrem Vorkommen noch weiter eingeengt. Eine große Rolle spielt dabei die Barrierewirkung von technischen Anlagen für wandernde Tierarten bzw. der Flächenverlust für Nahrungs- und Schutzsuche, Ausbreitung und Vermehrung.

- Verdichtung und Versiegelung von Lebensräumen

Bei bisher unversiegelten Freiflächen handelt es sich häufig um Gebiete, die sich durch geringe Nutzung zu wertvollen Biotopen entwickeln konnten. Durch den Photovoltaik-Anlagenbau kann es auch in solchen Gebieten zu dauerhaften Veränderungen der Vegetationsdecke kommen. Schwere Anlagenteile bzw.



die Befahrung solcher Flächen mit Baufahrzeugen führen zu Bodenverdichtungen und zu Veränderungen des Bodenklimas. Auch die mögliche Verwendung von Betonfundamenten beeinflusst die vorherrschende Vegetation langfristig.

Durch die großflächige Überbauung mit Modulen und der daher eingehenden Beschattungswirkung kann es auch zu einer Veränderung der Vegetation unterhalb der Modultische führen. Ebenso kann die Reduzierung des Niederschlagswassers unterhalb der Module ein Austrocknen des Bodens und daher eine Veränderung der Vegetation verursachen.

- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds

Bei Photovoltaik-Anlagen ist hervorzuheben, dass diese Anlagen landschaftsfremde Objekte darstellen und daher eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds verursachen. Das Ausmaß der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist allerdings von den jeweiligen Besonderheiten der betroffenen Landschaft abhängig. Diesen Punkt gilt es daher für jeden Einzelfall gesondert zu beurteilen.

Besonders im Nahbereich ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbilds gegeben. Dies lässt sich eventuell durch eine Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Gehölzen vermindern.

Innsbruck, 31. Juli 2013

