



DIE KRAFT DER SONNE NUTZEN

LEITFADEN FÜR DIE STANDORTPLANUNG VON
PHOTOVOLTAIKANLAGEN IN KÄRNTEN

20
21

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber: Land Kärnten, Amt der Kärntner Landesregierung, Mießtaler Straße 1, 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Autor*innen und Redaktion: Abteilung 3 – Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz mit Michael Angermann, Nadine Schneeberger, Nicole Suntinger in Abstimmung mit der Abteilung 7 – Wirtschaft, Tourismus und Mobilität; Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz; Abteilung 10 – Land- und Forstwirtschaft, Ländlicher Raum und Abteilung 12 Wasserwirtschaft
Coverfoto: Aufdach-Photovoltaikanlage in der Gemeinde Ludmannsdorf © Johann Reichmann
Layout: Kreativagentur Herr Kaplan, www.herrkaplan.at
Lektorat: onlinelektorat.at · Sprachdienstleistungen

Das in diesem Handbuch dargestellte Bildmaterial ist urheberrechtlich geschützt. Die Herausgeber danken allen Personen, Institutionen und Partner*innen, die Bild- und Textmaterial zur Verfügung stellten. Für alle Abbildungen wurden die Rechtsinhaber nach bestem Wissen recherchiert und bezeichnet.

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind vorbehalten.

Juli 2021



Photovoltaikmodule als Fassade © KiotoSolar

DIE KRAFT DER SONNE NUTZEN ... UND FREIRÄUME NACHHALTIG SCHÜTZEN



© Glass/Honorarfrei

„Naturschutz und erneuerbare Energie gehören zu den Zukunftsthemen schlechthin. Um unser schönes Land unseren Kindern und Enkelkindern intakt übergeben zu können, müssen wir in jeder Hinsicht nachhaltig wirtschaften. Stromgewinnung durch Photovoltaik ist hierbei eine wichtige Komponente, die wir auf den öffentlichen Gebäuden in den 132 Kärntner Gemeinden unbedingt forcieren wollen. Vorliegender Leitfaden soll dabei unterstützen, dieses Vorhaben in Einklang mit Raumplanung, Baukultur und Naturschutz bestmöglich umsetzen zu können.“

Landesrat Ing. Daniel Fellner



© Land Kärnten

„Kärnten ist ein Sonnenland. Dieses große Potenzial der klimaneutralen Stromgewinnung muss genutzt werden, wenn wir die Klimaziele erreichen und die Vorreiterrolle Kärntens im Bereich der erneuerbaren Energien dynamisch weiter ausbauen wollen. Gleichzeitig muss der Erhalt und die Sicherung unserer wertvollsten Ressourcen im Vordergrund stehen. Es gibt in Kärnten viele Gebäudeflächen, die es für die Produktion von Sonnenstrom optimal zu nutzen gilt. Damit wird dem Verbau von wertvollen Freiflächen für die Energiegewinnung entgegen gewirkt.“

LR.ⁱⁿ Mag.^a Sara Schaar

EINLEITUNG

Die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zur Erzeugung von Wärme und Strom ist längst in unserem Alltag verankert. Das Land Kärnten hat hier österreichweit eine Vorreiterrolle inne und kann große Erfolge in der nachhaltigen Energiegewinnung aus natürlichen Ressourcen aufweisen. Gleichzeitig ist der Druck groß, nationale und internationale Ziele im Kampf gegen die Klimaerwärmung zu erfüllen. Zu diesen Zielen zählen der Ausbau erneuerbarer Energie sowie die Reduktion des CO₂ emittierenden Energieverbrauchs.

Der Ausbau der erneuerbaren Energieträger ist jedoch mit Konflikten verbunden, vor allem im Zusammenhang mit der Nutzung von Freiflächen. In erster Linie dient der Boden als Lebensraum für Mensch und Natur und stellt die Grundlage für Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion dar. Des Weiteren bietet die Kärntner Landschaft ihrer Bevölkerung eine unvergleichliche Lebensqualität und ermöglicht gleichzeitig eine touristische Wertschöpfung.

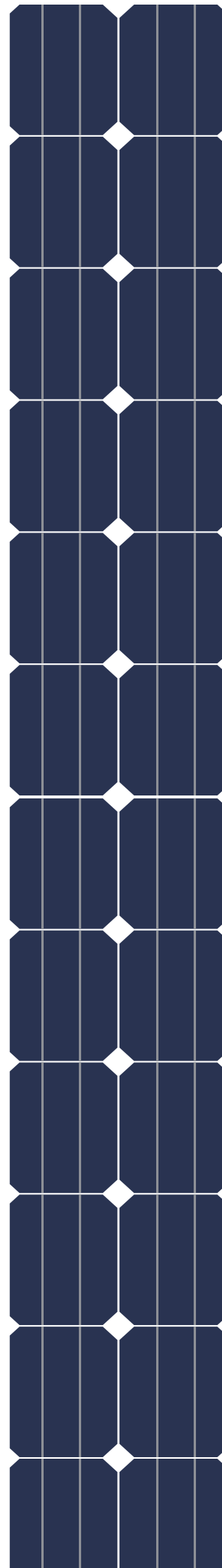
Anders als beispielsweise Wasserkraftwerke sind Photovoltaikanlagen nicht an einen Standort gebunden, sondern können auf Dachflächen, Fassaden, Gestaltungselementen etc. installiert werden.

Deshalb liegt der Fokus ausdrücklich auf dem Einsatz von Photovoltaikmodulen an Gebäuden. Dieser Ansatz eröffnet die Chance, sauberen Strom ohne zusätzliche Beanspruchung von wertvollem Boden zu produzieren.

Es hat oberste Priorität, sorgsam mit Ressourcen unterschiedlicher Art umzugehen. Der Schutz vor Naturgefahren, von natürlichen Lebensräumen sowie die Sicherung und Erhaltung von Boden als Nahrungsgrundlage hat deshalb Vorrang gegenüber einer baulichen bzw. energiewirtschaftlichen Nutzung.

Ziel ist es, mit diesem Leitfaden eine Hilfestellung für die Nutzung der kostenlosen Ressource Sonne durch Photovoltaikanlagen in Kärnten zu leisten. Dabei werden unterschiedliche Aspekte beleuchtet, um die (Aus-)Wirkungen dieser Energieerzeugungsform auf unsere Lebenswelt darzulegen.

Dieser Leitfaden bietet den Gemeinden eine Entscheidungsgrundlage sowie eine grobe Orientierung hinsichtlich Genehmigungen für Photovoltaikanlagen.



GRUNDSÄTZE UND ZIELE

Europäische Union

Klimaneutralität bis 2050 und somit vollständiger Ausstieg aus fossiler Energie.

Weltklimavertrag von Paris

200 Staaten einigten sich im Jahr 2015 auf ein Ziel: Begrenzung der vom Treibhausgas verursachten Erderwärmung auf unter 2 Grad, möglichst auf 1,5 Grad.

Klima- und Energiestrategie #Mission2030

Fokus auf:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen um 36 %
- Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien auf 45–50 %
- Steigerung der Energieeffizienz um 25–30 %
- Reduktion des österreichischen Flächenverbrauchs auf 2,5 ha pro Tag

Alpenkonvention

Bewahrung von Schutzgebieten mit ihren Pufferzonen, Schon- und Ruhezeiten sowie von unversehrten naturnahen Gebieten und Landschaften. Die Optimierung energietechnischer Infrastruktur im Hinblick auf die unterschiedlichen Empfindlichkeits-, Belastbarkeits- und Beeinträchtigungsgrade der alpinen Ökosysteme werden forciert.

Kärntner Raumordnungsgesetz*

Sparsame Verwendung von Boden zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen für gegenwärtige und zukünftige Generationen. Augenmerk liegt auf der Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Vielfalt und Eigenart der Kärntner Landschaft sowie der Identität der Regionen des Landes. Der Fortbestand einer existenzfähigen bäuerlichen Land- und Forstwirtschaft ist durch Erhaltung und Verbesserung der dazu erforderlichen räumlichen Voraussetzungen sicherzustellen.

Energiemasterplan Kärnten

Elektrizitäts- und Wärmeversorgung soll bis 2025 frei von fossilen und atomaren Energieträgern sein; bis 2035 wird fossile und atomfreie Unabhängigkeit im Bereich Mobilität angestrebt.

Entwurf:

Erneuerbaren-Ausbaugesetz

Heimischen Gesamtstrombedarf bis 2030 (bilanziell) zu 100 % mit Ökostrom bzw. Strom aus erneuerbaren Energieträgern decken und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Österreich stärken.

Kärntner Naturschutzgesetz

Sieht den Schutz und die Pflege der Natur als Lebensgrundlage für Menschen, Tier- und Pflanzenwelt vor. An erster Stelle stehen der Erhalt ihrer Vielfalt, Eigenart, Schönheit und des Artenreichtums sowie die Sicherstellung eines ungestörten Wirkungsgefüges des Lebenshaushaltes der Natur. Intakte Natur- und Kulturlandschaften, größere zusammenhängende unbebaute Gebiete, bedeutende landschaftsgestaltende Elemente und Lebensräume bedrohter Tier- und Pflanzenarten sind vorrangig zu erhalten.

Kärntner Gemeindeplanungsgesetz*

Sicherstellung einer vorausschauenden Entwicklung des Siedlungsgebiets mit dem Ziel, auf Bedürfnisse der Bevölkerung, Wirtschaft und Natur zu reagieren und dafür geeignete Flächen zur Verfügung zu stellen.

Kärntner Photovoltaikanlagen-Verordnung

Klares Bekenntnis zur Nutzung des Solarpotenzials für die Stromerzeugung in Kärnten. Dazu ist die Abstimmung mit unterschiedlichen Wirkungsbereichen erforderlich und die Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen ist zu berücksichtigen.

Kärntner Bauordnung

Regelung der angepassten Ausführung einer widmungskonformen Bebauung. Die Errichtung eines Gebäudes oder einer baulichen Anlage wird in Lage, Ausmaßen sowie technischen und gestalterischen Ausführungen beschränkt. Diese Beschränkungen dienen dazu, die Baulichkeit in Einklang mit der Umgebung zu bringen und ihre technische Umsetzung sicherzustellen.

Kärntner Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz

Regelung der Erzeugung, Übertragung und Verteilung von und Versorgung mit Elektrizität sowie Organisation der Elektrizitätswirtschaft in Kärnten.

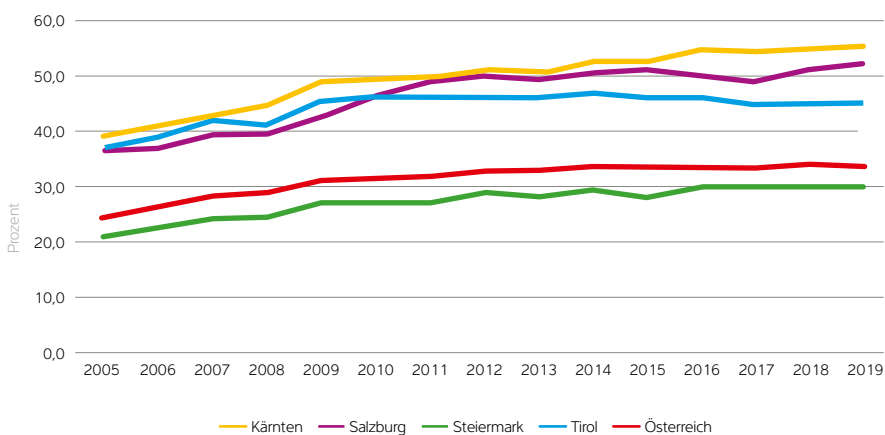
*) ab Jänner 2022 im neuen Kärntner Raumordnungsgesetz zusammengeführt

ZAHLEN & FAKTEN

In Kärnten werden bereits 55 % des Energiebedarfs durch erneuerbare Energie abgedeckt – damit sind wir Vorreiter in Österreich.

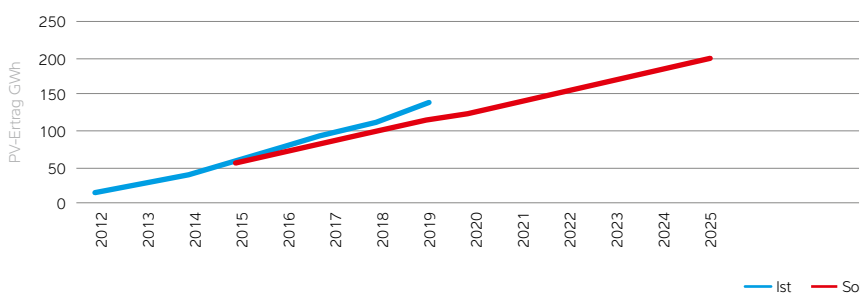
Das Ziel der Bundesregierung ist, den Strombedarf bis 2030 bilanziell zu 100 % aus erneuerbaren Energien zu decken.

Entwicklung des Anteils an erneuerbarer Energie in Kärnten



Anteil erneuerbarer Energien im Bundesländervergleich (Quelle: Energiestatistik Kärnten 2019)

Elektrische Energiegewinnung aus Photovoltaik in Kärnten: zeitlicher Verlauf



Gewinnung elektrischer Energie aus Photovoltaik in Kärnten (Quelle: Energiestatistik Kärnten 2019)

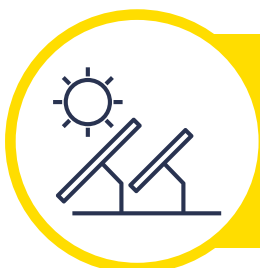
Es werden **142,5 GWh erneuerbarer Strom aus Photovoltaik** erzeugt, und das allein im Bundesland Kärnten. Damit kann der jährliche Strombedarf von ca. 35.000 Haushalten gedeckt werden. Zum Vergleich: In Villach gibt es ca. 29.000 Haushalte.

Im Energiemasterplan Kärnten (eMap) wurde das Potenzial erhoben, dass bis zum Jahr 2025 weitere 183 GWh/a an elektrischer Energie mittels Photovoltaik bereitgestellt werden können. Aktuell liegt der Ertrag aller Photovoltaikanlagen über dem Soll-Wert. Für die Deckung des erwarteten erhöhten Bruttobedarfs an elektrischer Energie von 600 GWh/a wird eine zusätzliche Modulfläche von ca. 4,4 km² benötigt.



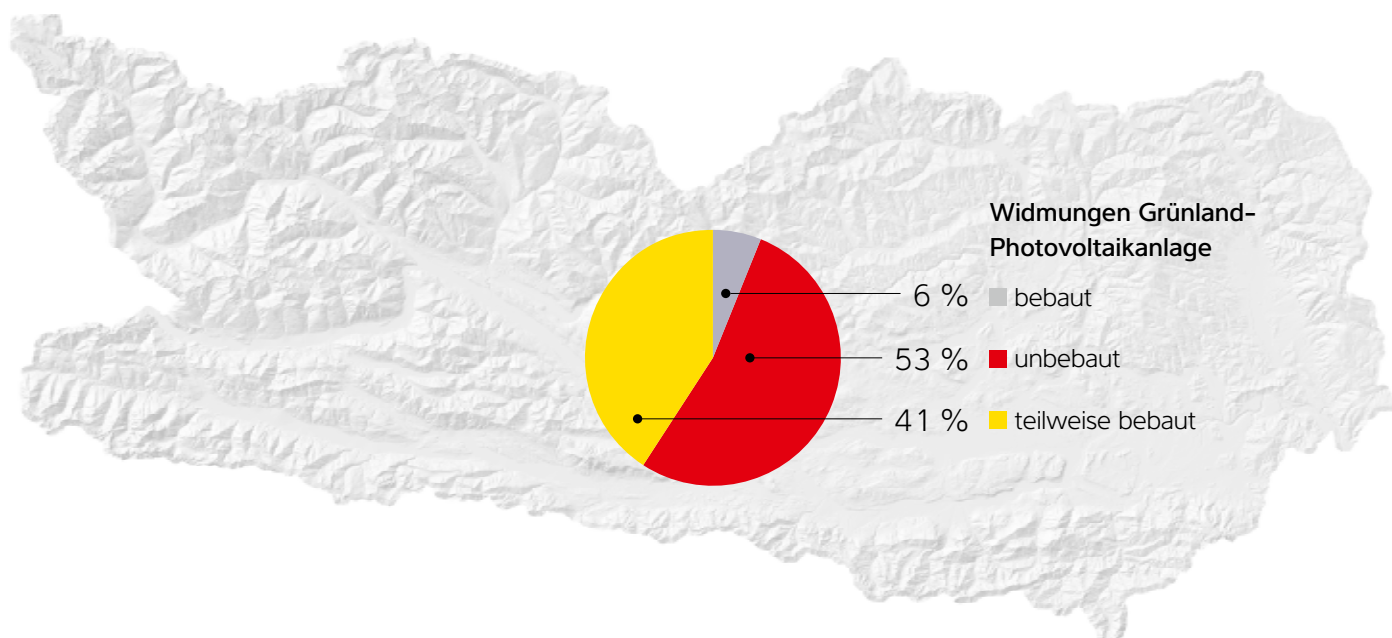
Photovoltaik am Gebäude

Nutzt man nur die Hälfte jener Dachflächen, die einen hohen Einstrahlungswert aufweisen, ergibt sich ein Photovoltaikpotenzial von 3.300 GWh/a an elektrischer Energie. Dazu könnten in Kärnten ca. 36 km² der bestehenden Gebäudeflächen genutzt werden.



Widmung von Photovoltaik auf Freiflächen

In Kärnten sind bereits 29 ha als „Grünland-Photovoltaikanlage“ gewidmet. Davon sind 15 ha der gewidmeten Flächen un bebaut.



Anteil der Widmungen von Grünland-Photovoltaikanlagen in Kärnten © Land Kärnten



Gewinnung von erneuerbarer Energie auf Dachflächen von Wohngebäuden

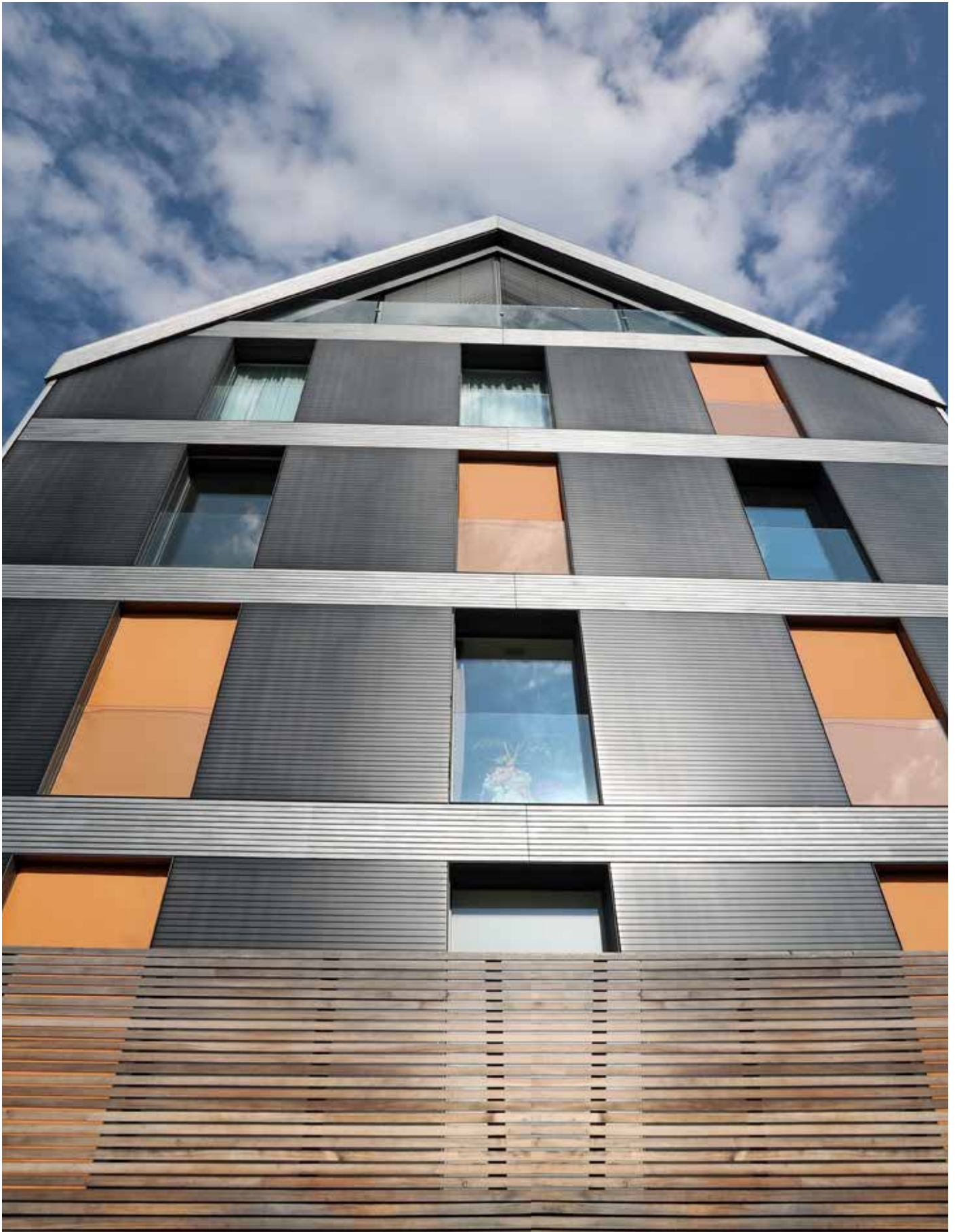
SOLARPOTENZIAL LIEGT AUF GEBÄUDEFLÄCHEN

Aus Sonnenkraft, Windkraft und Wasserkraft kann bis 2025 genügend zusätzlicher, ökologisch verträglicher Strom erzeugt werden, um die Lücke zwischen Nachfrage und CO₂-neutraler, heimischer Energieproduktion zu schließen. Gleichzeitig muss es aber gelingen, die Energieeffizienz zu steigern und die wachsende Stromnachfrage einzudämmen.

Der Ausbau der Photovoltaik liefert einen wesentlichen Beitrag dazu, dass der Strombedarf aus nachhaltiger Erzeugung abgedeckt werden kann. Durch die optimale Ausnutzung von bestehenden Gebäudeflächen bzw. bereits versiegelten Bodenflächen (Parkplätze, aufgelassene Industrieflächen, Deponien etc.) kann dieses Ziel realisiert werden.

Die Produktion von Sonnenstrom am Gebäude ist dann besonders zielführend, wenn der Großteil der produzierten Strommenge für den eigenen Strombedarf genutzt werden kann und damit ein möglichst hoher Eigenverbrauchsanteil entsteht. Jegliche Art von Betrieben – wie Tischlereien, Supermärkte etc. – können einen großen Teil des Eigenstrombedarfs durch eine Photovoltaikanlage abdecken. Wird zusätzlich ein elektrischer Energiespeicher verwendet, erhöht sich der Eigenverbrauchsanteil der Anlage und reduziert zugleich die Netzbelastung.

In den neuen Kärntner Bauvorschriften ist geregelt, dass die Gemeinden Lage und technische Daten zu Photovoltaikanlagen zu erheben und dem Land Kärnten mitzuteilen haben. Diese Daten werden zentral im Photovoltaikkataster gesammelt, um einen Überblick zu Photovoltaikflächen zu erhalten: einerseits zur Erfassung der Energieerzeugungsleistungen der Anlage und andererseits als Grundlage für die Einsatzvorbereitung der Feuerwehr für vorbeugenden Brandschutz.



Photovoltaikmodule in Fassade integriert © ertex solar MFH Aesch Architekt Rössli

PHOTOVOLTAIK: ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER UND GESTALTUNGSELEMENT

Die Nutzung von Gebäudeflächen für Photovoltaikanlagen ist ein wichtiger Ansatz, um die notwendige Energiewende hin zu einem dauerhaft kreislaufigen Energiesystem zu schaffen. Photovoltaik am Gebäude ist die Botschaft für eine nachhaltige Zukunft und wird ein selbstverständlicher Teil des Bauwerkes.

Technische Möglichkeiten von Photovoltaikanlagen an Gebäuden:

Bei **Aufdach-Anlagen** (gebäudegebundenen Anlagen) sind die Module zusätzlich an (auf) der Gebäudehülle (z. B. über der eigentlichen Dacheindeckung mittels einer Unterkonstruktion) angebracht und übernehmen keine Funktion eines Bauelements.

Bei **gebäudeintegrierten Photovoltaikanlagen** übernehmen die Module neben der üblichen Funktion für Stromerzeugung auch die Funktion als Bauelement. Ein „Bauelement“ ist Bestandteil eines Gebäudes, d. h. ein Teil der Bauwerkshülle (z. B. Dachhaut, Fassadenbedeckung, Glasoberflächen) oder ein architektonisches Element.

Vorteile:

- kein zusätzlicher Flächenverbrauch und keine zusätzliche Bodenversiegelung
- flexiblere Einsatzbereiche (Fassaden, Beschattungselemente)
- doppelte Funktion (Stromerzeugung und Bauelement)
- Kombination mit unterschiedlichen Untergründen
- geringere Nutzungskonflikte
- keine Steigerung der Pachtpreise auf Freiflächen

Gebäudeintegration



Möglichkeiten der Gebäudeintegration von Photovoltaikanlagen © Klimafonds 2009

Die Stromgewinnung aus Sonnenkraft wird durch intelligente Lösungen am Gebäude nicht teurer, sondern durch Skaleneffekte und technische Standardisierung immer leistbarer. Sie symbolisieren das Solarzeitalter. Sowohl für Unternehmen als auch für die öffentliche Hand eignen sich Anlagen am Gebäude hervorragend, um ein zukunftsfähiges Image zu vermitteln.



Die „**Baukulturellen Leitlinien Kärnten**“ bieten eine Orientierung bei der Planung von Photovoltaikanlagen am Gebäude. Darüber hinaus sollen jene Projekte, die eine erhöhte Auswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild verursachen, in Abstimmung mit der Ortsbildpflegekommission gestaltet werden.

Betriebsgebäude
Rhienergie, Tamins,
Schweiz
© ertex solar

Kärnten hat eine hochwertige Bau-tradition, die bereits über viele Jahr-hunderte Bestand hat. Im Sinne einer modernen Baukultur muss auch die Ressourcenfrage künftig stärker mit-einbezogen werden. Heute haben wir viel mehr Einsatzmöglichkeiten, Pho-tovoltaik an Gebäuden zu integrieren, die auch ästhetisch ansprechend sind. Kreativität und technische Raffinesse sind gefragt. Neben der klassischen Nutzung des Daches kann man Ge-bäudehüllen gestalten, Farben ver-wenden, Sonnen- oder Sichtschutzelemente einbauen, sodass man Photovoltaikanlagen gar nicht mehr als solche erkennt.



huggenbergerfries Wohnhaus Solaris © ertex solar

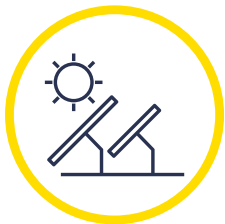
GRUNDSÄTZE DER STANDORTPLANUNG



1. Die Potenziale von Gebäuden nutzen

Der Einsatz von Photovoltaikanlagen am Gebäude wird vom Land Kärnten eindeutig als Maßnahme forciert, um Sonnenenergie effizient und nachhaltig zu nutzen. Dieser Einsatz bringt den großen Vorteil, nicht an Freiflächen gebunden zu sein. Damit wird die freie Landschaft vor Eingriffen geschützt und der Flächenverbrauch sowie die weitere Versiegelung und Zersiedelung von Lebensräumen verhindert. Es gibt zahlreiche bauliche Möglichkeiten im Bestand, die durch Photovoltaikanlagen einer weiteren Nutzung zugeführt werden können. Dadurch entstehen Synergieeffekte, die bei einer wohlüberlegten Ausführung zur Aufwertung des Ortsbildes beitragen können. Es gibt bereits anschauliche Lösungen, besonders im Bereich der Photovoltaikanlagen am Gebäude, welche Ästhetik und die Nutzung erneuerbarer Energie miteinander verknüpfen.

Warum also Flächen auf der grünen Wiese bebauen, wenn man Sonnenenergie auch flächenschonend gewinnen kann?



2. Umgang mit Freiflächenanlagen

Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden vom Land Kärnten nur in Ausnahmefällen genehmigt. Dabei wird nach den Grundsätzen des Flächensparens und des Schutzes von Grund und Boden entschieden. Unter strengen Bedingungen kann erwogen werden, stark vorbelastete Flächen oder Flächen mit geringer Sensibilität für eine Photovoltaikanlage zu nutzen. Im Falle eines Realisierungsprojektes sind die gegebenen Rahmenbedingungen sowie Standortfaktoren immer individuell abzuwägen und zu beurteilen.

In Kärnten gibt es bereits eine Vielzahl an gewidmeten Photovoltaikflächen (siehe Seite 7), die unter Abwägung einer verträglichen Realisierbarkeit mit Landwirtschaft, Umwelt und Raumplanung bebaut werden können.

KRITERIEN DER STANDORTPLANUNG

Wird eine Photovoltaikanlage an einem Gebäude oder auf einer bereits versiegelten Fläche geplant, müssen bei der Standortwahl folgende technische und energiewirtschaftliche Kriterien berücksichtigt werden:



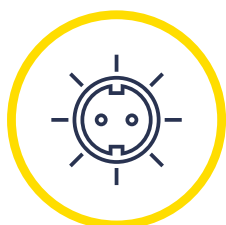
Infrastruktur

- Nähe zu einem Netzeinspeisepunkt (Netzzugangsvereinbarung bei Einspeisung ins öffentliche Stromnetz)
- Netzkapazität, mögliche Einspeiseleistung
- Abnehmer für Strom möglichst vor Ort (Deckung des Eigenbedarfs)
- Anbindung an bestehende Verkehrswege
- Prüfung der Statik und Oberflächenbeschaffenheit des Gebäudes



Landschafts-/Natur-/Siedlungsraum

- möglichst hohe Einstrahlungswerte
- optimaler Einstrahlwinkel und Neigung
- geringe Beschattung durch Bewuchs oder Bebauung
- Vermeidung von Blendeeinwirkungen in Wohn- und Arbeitsbereichen sowie im Verkehrsbereich



Sonstiges

- möglichst einfache Eigentumsverhältnisse
- Möglichkeit der langfristigen Nutzung
- Akzeptanz des Vorhabens bei der Bevölkerung
- Bekenntnis der Gemeinde zu erneuerbaren Energien
- Verankerung in den Zielen der örtlichen Planungsinstrumente
- Besicherung für Rückbau bei Stilllegung der Anlage

AUSSCHLUSSFLÄCHEN



Blick über das Lavanttal © Raffaella Lackner

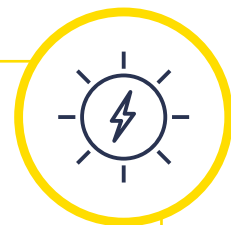
Der Ausbau von erneuerbaren Energieträgern bringt dann ein enormes Konfliktpotenzial mit sich, wenn eine Photovoltaikanlage in der freien Landschaft geplant wird – der Druck, Freiflächen für die Energiegewinnung zu nutzen, steigt zunehmend.

Der Standort einer Photovoltaikanlage ist immer in Anbetracht von unterschiedlichen Planungs- und Fachdisziplinen wie Naturschutz, Landschaftsschutz, Landwirtschaft, Geologie, Bodenschutz und Raumplanung abzuwägen.

Grundsätzlich ist aber festzuhalten, dass großflächige Photovoltaikanlagen auf Freiflächen laut Kärntner Photovoltaikanlagen-Verordnung ausgeschlossen sind.

Die Verordnung legt fest, dass bei der Planung von Photovoltaikstandorten immer folgende Grundsätze in den Vordergrund gestellt werden müssen:

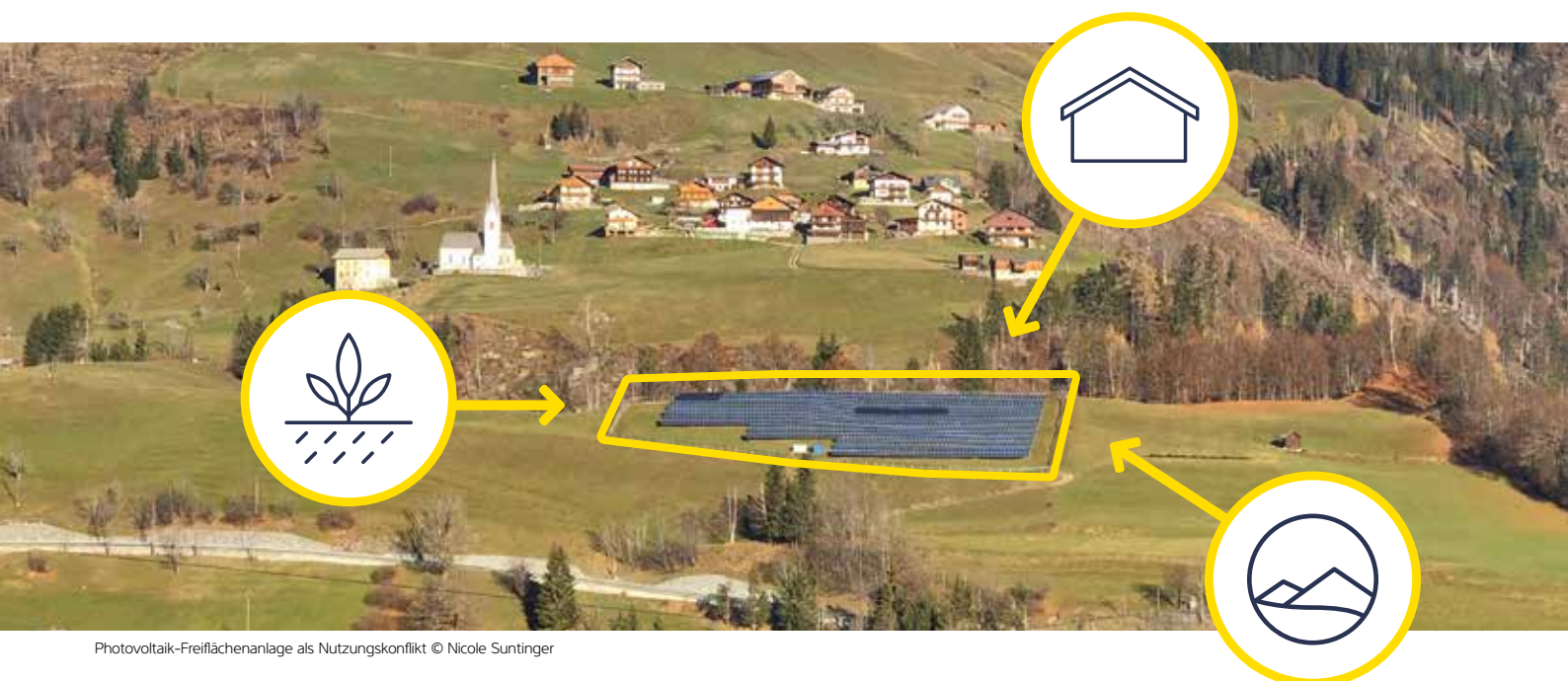
- Erhalt der naturnahen Landschaft und des Naturhaushaltes
- Wahrung des Landschaftsbildes, Landschaftscharakters und der Identität der Region
- Vermeidung von Raum- und Umweltkonflikten
- Freihaltung geschützter und schutzwürdiger Landschaftsteile und Lebensräume
- Freihaltung von geologisch und wasserwirtschaftlich sensiblen Standorten



Darüber hinaus hat in Bezug auf den Bodenschutz die Versorgungsfunktion – Produktion hochwertiger und möglichst regional produzierter Nahrungsmittel – höchste Priorität gegenüber der Erzeugung von Energie.

Aus diesen Grundsätzen ergeben sich Ausschlussflächen, die nicht für die Realisierung von Photovoltaik-anlagen auf Freiflächen in Betracht gezogen werden dürfen. Diese Flächen werden als „No-Gos“ definiert.

Photovoltaikanlagen, die Konflikte mit Gegebenheiten am Standort verursachen könnten, verursachen einen erhöhten Planungs- und Kostenaufwand und werden in den meisten Fällen abgelehnt.



Land- wirtschaft

- Einfluss auf Lebensräume von Fauna und Flora
- Beeinträchtigung hochwertiger Böden für die Landwirtschaft
- Veränderung der Kulturlandschaft



Siedlungsraum, Mensch

- visuelle Wahrnehmung (u. a. Weit-sicht, Spiegelungen, Blendungen)
- visuelle Störung des Ortsbildes
- technische Überprägung (führt zur Beeinträchtigung der Erholungs-funktion und zur Entwertung der Landschaft)



Natur und Landschaft, Ökosystem

- Beeinträchtigung von Landschaftsbild und -charakter
- Einfluss auf Lebensräume von Fauna und Flora
- Häufung von Naturgefahren
- Barrierewirkung durch Einzäunung und Zerschneidung der Landschaft



Photovoltaikanlage in die Dachfläche integriert, Eternit Österreich GmbH © Jürg Zimmermann, Zürich

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ERRICHTUNG VON PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage sollte zu Beginn auf ihre „Machbarkeit“ hin geprüft werden. Dazu werden auf den folgenden Seiten sogenannte „**No-Gos**“ in der Eignung von Flächen angeführt, um den Auswahlprozess zu erleichtern. Außerdem sind mit der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaikanlagen zahlreiche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen verbunden.

Der Verfahrenswegweiser (ab Seite 20) soll einen Überblick über die dafür notwendigen behördlichen Bewilligungen bzw. Genehmigungen geben. Für Photovoltaikanlagen müssen in erster Linie die folgenden gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden:

- Elektrizitätsrecht
- Gewerberecht
- Bauordnung
- Raumordnungsrecht

Je nach Art und Situierung der Photovoltaikanlage können weitere rechtliche Grundlagen in Betracht kommen:

- Naturschutzrecht
- Forstrecht
- Wasserrecht
- Luftfahrtrecht

Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die jeweiligen Standortbedingungen, Genehmigungsverfahren und Einreichunterlagen. In Einzelfällen können zusätzliche Unterlagen aufgrund spezifischer Anforderungen notwendig sein.



**Auskünfte zu Photovoltaikanlagen in Kärnten erhalten Sie in der
Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz
unter +43(0)50 536-18002 oder abt8.post@ktn.gv.at.**

Achtung: Die gesetzlichen Bestimmungen werden laufend überarbeitet und an die gegenwärtigen Entwicklungen angepasst. Auch im Bereich der erneuerbaren Energieträger sollte also unbedingt Einsicht in die letztgültige Fassung der Gesetzestexte genommen werden.

NO-GOS

Die Umsetzung von Photovoltaikanlagen auf einer Freifläche ist für einen Standort ausgeschlossen, wenn nach individueller Betrachtung folgende Nutzungskonflikte auftreten:

Bodenschutz und Landwirtschaft

- Flächen mit hochwertiger ökologischer Bodenfunktion
- vorrangige Produktionsflächen für Nahrungsmittel
- Ackerböden für die landwirtschaftliche Nutzung
- landwirtschaftliche Vorrangzonen
- forstwirtschaftliche Gebiete

Überörtliche Raumplanung

- Flächen mit Gefährdung durch Naturgefahren/Nutzungsbeschränkungen (z. B. Hochwasserschutzgebiete, Retentionsbereiche, Hangrutschungsbereiche)
- regionale/überregionale Grünzonen
- Rohstoffvorrangzonen
- Bergland über der Waldgrenze und Kampfwaldzone
- Flächen, die durch Oberflächenwässer gefährdet werden (Böschungsversagen durch konzentrierten Oberflächenabfluss von Photovoltaikanlagen)

Örtliche Raumplanung

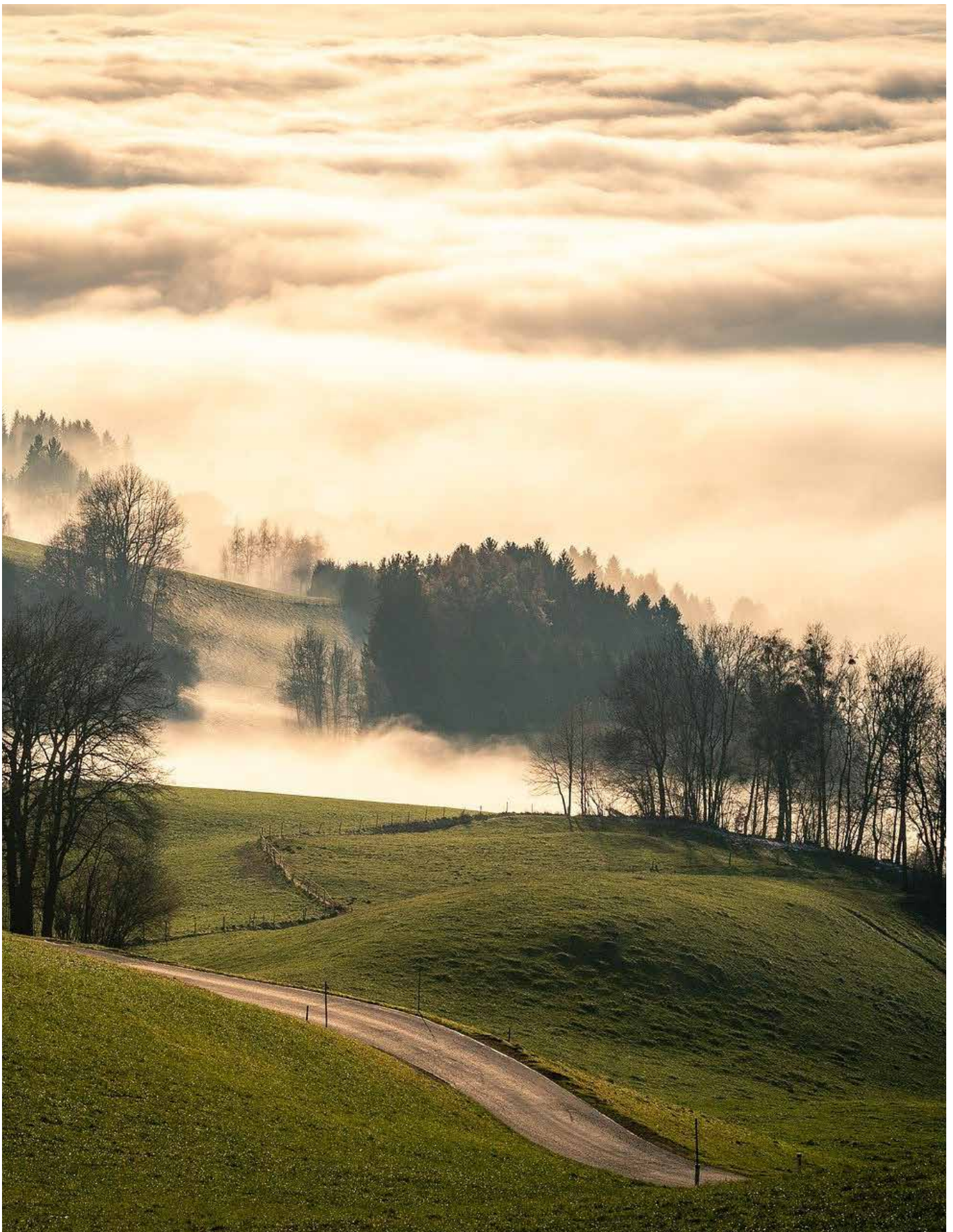
- freistehende Flächen innerörtlicher Siedlungsgebiete (Baugebiete, Anschließungsgebiete), Vorrangzonen für Siedlungsentwicklung
- denkmalgeschützte Gebäude
- zusammenhängende Dachlandschaften in historischen Ortszentren
- Tourismus- und Kurgelände (mit besonderer Erholungsfunktion)
- aufgrund von bedeutenden Sicht- und Blickbeziehungen schützenswerte Bereiche und Sichtzonen im Siedlungsverbund
- bedeutende (Nah-)Erholungs-, Sport-, Freizeitbereiche
- siedlungs-/landschaftsgliedernde Freihaltebereiche und schützenswerte Grünstrukturen

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

- Bereiche mit bedeutender Landschaftsbildqualität
- traditionelle Kulturlandschaften
- Landschaftsräume mit hohem Erlebnis- und Erholungswert
- Gletscher, alpines Gelände

Naturschutz und Ökosystem

- technisch unbelastete Landschaftsabschnitte bzw. freie Landschaftsabschnitte
- landschaftlich sensible Gebiete
- Grünraumverbindungen
- Schutzgebiete bzw. Standorte mit ökologisch bedeutender Funktion (z. B. Nationalpark, Naturpark, Naturschutzgebiet, Biosphärenpark, Naturdenkmal)
- Europaschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete
- gefährdete oder geschützte Biotop-Typen
- Biodiversitätsflächen (z. B. Feuchtwiesen, Magerwiesen, Halbtrocken- und Trockenrasen, Streuobstwiesen, Quellen, Moore)
- Lebensräume von geschützten, seltenen oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten
- naturnahe Wälder sowie besondere Landschaftselemente (z. B. Flurgehölzreihen, Hecken, Uferbegleitvegetation)
- artenreiche Sekundärbiotope, natürliche und naturnahe Sonderstandorte (z. B. Felswände oder Geländeabbrüche)
- exponierte Grat- und Kuppenlagen im alpinen Gelände
- Wasserschutzgebiete
- Auwälder und außeralpine Wälder



Kulturlandschaft in Kärnten

ÜBERBLICK GESETZESGRUNDLAGEN

Kärntner Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2011 (K-EIWOG)

WAS WILL ICH MACHEN?

elektrische Engpassleistung ≤ 5 kWp

elektrische Engpassleistung > 5 kWp

+ bundesrechtliche Zuständigkeit ODER mobile Anlage

in Gebäudehülle integrierte ODER unmittelbar daran befestigte PV-Anlagen

elektrische Erzeugungsleistung ≤ 500 kWp

Anlage ausschließlich zur ortsfesten Notstromversorgung

Gewerbeordnung 1994

Betriebsinhaber betreibt Photovoltaikanlagen UND hauptsächlichster Zweck ist Versorgung der bestehenden Betriebsanlage (Überschusseinspeisung).

Gesamter erzeugter Strom wird in das Netz des Netzbetreibers eingespeist UND Anlagenbetreiber entnimmt keinen Strom zur Selbstversorgung (Volleinspeisung).

Kärntner Bauordnung 2021

Anlage gemäß K-EIWOG genehmigungspflichtig

Bundesrechtliche Zuständigkeit gegeben

Anlage gemäß gewerberechtlichen Vorschriften bewilligungspflichtig

Kollektorfläche auf Dachfläche ODER in Fassade integriert/parallel dazu ausgeführt

Kollektorfläche ist ≤ 100 m² UND Zubau zu Gebäude

Kollektorfläche ist > 100 m² UND Zubau zu Gebäude

WAS MUSS ICH BEACHTEN?

WAS MUSS ICH NOCH WISSEN?



keine elektrizitätsrechtliche Genehmigungspflicht



keine elektrizitätsrechtliche Genehmigungspflicht
(u. U. bundesrechtliche Genehmigungspflicht)



keine elektrizitätsrechtliche Genehmigungspflicht



vereinfachtes Verfahren durch
Anschlag an der Amtstafel



alle anderen Fälle:
bewilligungspflichtig mit Durchführung
einer mündlichen Verhandlung mit
Parteien und Beteiligten



Betriebsanlagenrelevant



Betriebsanlagenrecht kommt
nicht zur Anwendung.

Elektrizitätsunternehmen („Volleinspeiser“) sind
von der Gewerbeordnung ausgenommen.
Ist eine Genehmigungspflicht nach der Gewerbe-
ordnung gegeben, entfällt die Genehmigungs-
pflicht nach dem K-EIWOG sowie der K-BO.
Ist nach Sicht der Gewerbebehörde keine gewer-
berechtliche Genehmigung oder Anzeige notwen-
dig, wird empfohlen, sich dies bestätigen zu lassen.



Unterliegt nicht der Bauordnung



keine Baubewilligung notwendig,
aber mitteilungspflichtig



Baubewilligung notwendig

Die Übereinstimmung mit
dem Flächenwidmungsplan
ist jedenfalls abzuklären.

Kärntner Photovoltaikanlagen- Verordnung 2017

WAS WILL ICH MACHEN?

gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage

betriebsorganisatorische Einheit mit Industrie-/
Gewerbebetrieb und entsprechende Widmung

Kollektorfläche ist $> 40 \text{ m}^2$ und soll auf Freifläche
errichtet werden.



Anlage verfügt über Netzanschluss und ist gemäß
K-EIWOG genehmigungspflichtig.

Kärntner Naturschutzgesetz 2002

Gesamtfläche PV-Anlage $\leq 40 \text{ m}^2$ *

PV-Anlage auf oder an Gebäuden und Widmungen
als landwirtschaftliche Hofstellen*

Gesamtfläche PV-Anlage $> 40 \text{ m}^2$ in der freien Landschaft
(= Bereich außerhalb geschlossener Siedlungen, Gewerbeparks
und dazugehöriger Flächen mit besonderer Gestaltung wie Vor-
gärten, Haus- und Obstgärten, Parkplätze)*

Forstgesetz 1975

Rodungsfläche $\leq 1.000 \text{ m}^2$

Rodungsfläche $> 1.000 \text{ m}^2$

Wasserrecht 1959

Errichtung und Abänderung von Bauten an Ufern
oder innerhalb Grenzen des 30-jährlichen
Hochwasserabflussgebietes fließender Gewässer

Errichtung von Einbauten in stehenden
öffentlichen Gewässern

Luftfahrtrecht

Anlagen **innerhalb** der Sicherheitszone eines Zivilflugplatzes

Anlagen **außerhalb** der Sicherheitszone eines Zivilflugplatzes

WAS MUSS ICH BEACHTEN?

WAS MUSS ICH NOCH WISSEN?

keine gesonderte Festlegung im Flächenwidmungsplan notwendig

Kollektorfläche liegt auf Freifläche (Widmungskategorie: Grünland – Für die Land- und Forstwirtschaft bestimmte Fläche, Ödland) und ist $\leq 40 \text{ m}^2$: benötigt ebenfalls Widmungskategorie „Grünland-Photovoltaikanlage“.

Antrag auf Widmungskategorie „Grünland-Photovoltaikanlage“

keine naturschutzrechtliche Bewilligung notwendig
(Ausnahme: Vorliegen von Feuchtflächen, geschützter Artenbestand, Schutzgebiete, Alpinzone etc.)

naturschutzrechtliche Bewilligung notwendig

*) Netzspannung über 36 kV

Rodungsanmeldung notwendig
Rodungsbewilligung notwendig

Inanspruchnahme von Waldflächen ist Projektbestandteil.

wasserrechtliche Bewilligung notwendig

Bei geplanter Errichtung der Anlage in einem Wasserschutz- oder schongebiet ist zu beachten, dass dieser Eingriff je nach Lage der Anlage verboten, bewilligungs- oder anzeigepflichtig sein kann. Zuständig ist die Bezirksverwaltungsbehörde oder der Landeshauptmann. Anzeige beim wasserwirtschaftlichen Planungsorgan

Ansuchen um Bewilligung bei BMK
Austro Control GmbH

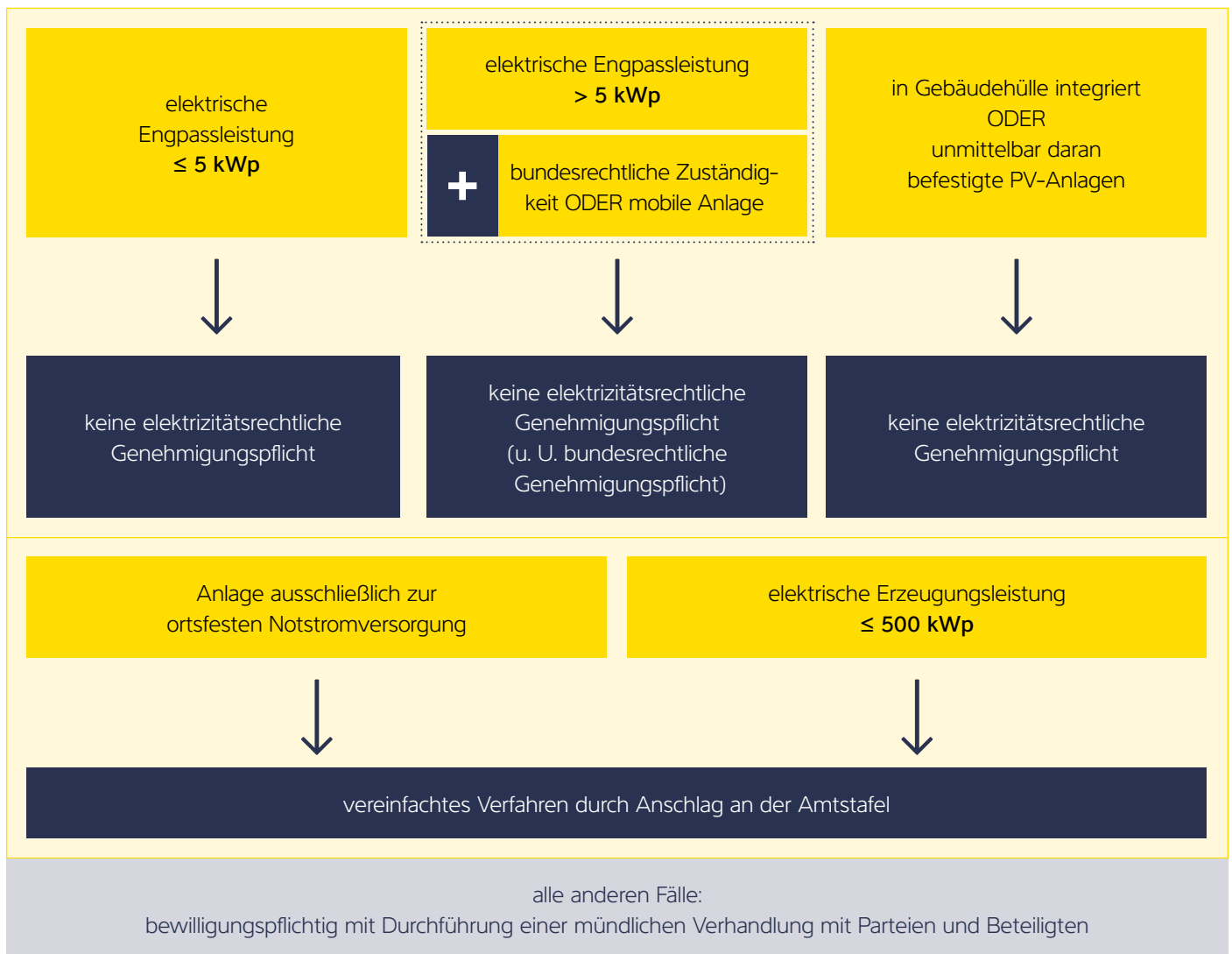
Optische oder elektrische Störwirkung auf LuftfahrtradarDienst möglich (z. B. Blendwirkung)! Sind militärische Einrichtungen (gem. MILROKAT*) betroffen, ist das Militärkommando Kärnten zu kontaktieren.

*) militärischer Raumordnungskataster

VERFAHRENSWEGWEISER

Kärntner Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2011 (K-EIWOOG)

i Zuständige Behörde:
Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 8 – UAbt. Energie,
Flatschacher Str. 70, 9020 Klagenfurt am Wörthersee



Unterlagen: Die elektrizitätswirtschaftsrechtliche Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Erzeugungsanlage ist bei der Behörde schriftlich zu beantragen. Dem Antrag sind folgende Unterlagen in zweifacher Ausfertigung anzuschließen:

- a. eine technische Beschreibung der Erzeugungsanlage mit Angaben über Zweck, Umfang, Betriebsweise und technische Ausführung der Anlage
- b. Pläne über die Lage, den Umfang und alle wesentlichen Teile der Erzeugungsanlage
- c. ein Übersichtsplan im Katastermaßstab, aus dem der Standort der Erzeugungsanlage und die betroffenen Grundstücke mit ihren Parzellennummern ersichtlich sind
- d. ein Verzeichnis der betroffenen Grundstücke mit Namen und Anschriften der Eigentümer*Innen und der an diesen Grundstücken sonst dinglich berechtigten Personen sowie gegebenenfalls des beanspruchten öffentlichen Gutes unter Angabe der zuständigen Verwaltungen
- e. ein Verzeichnis der an die betroffenen Grundstücke unmittelbar angrenzenden Grundstücke mit Namen und Anschriften der Eigentümer*Innen und der an diesen Grundstücken sonst dinglich berechtigten Personen, mit Ausnahme der Hypothekargläubiger
- f. ein Verzeichnis der offenkundig berührten fremden Elektrizitätserzeugungs- und -leitungsanlagen mit Namen und Anschriften der Eigentümer*Innen oder der zuständigen Verwaltungen
- g. eine Darstellung der abschätzbaren Gefährdungen und Belästigungen im Sinne des K-EIWOG § 10 Abs. 1 lit. a sowie der sonstigen nachteiligen Umweltauswirkungen
- h. Angaben über die Art der eingesetzten Primärenergieträger und die geplanten Maßnahmen der Energieeffizienz
- i. Angaben über den Beitrag der Erzeugungskapazitäten zur Erreichung des Zieles der Europäischen Union, die Deckung des Bruttoenergieverbrauchs durch Energie aus erneuerbaren Energiequellen zu erhöhen
- j. Angaben zum Beitrag der Erzeugungskapazitäten zur Verringerung der Emissionen
- k. eine schriftliche Stellungnahme der Gemeinde, dass im Örtlichen Entwicklungskonzept (ÖEK) für das Vorhaben kein ausdrücklicher Ausschließungsgrund enthalten ist

Gewerbeordnung 1994



Zuständige Behörde:
Bezirksverwaltungsbehörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat)

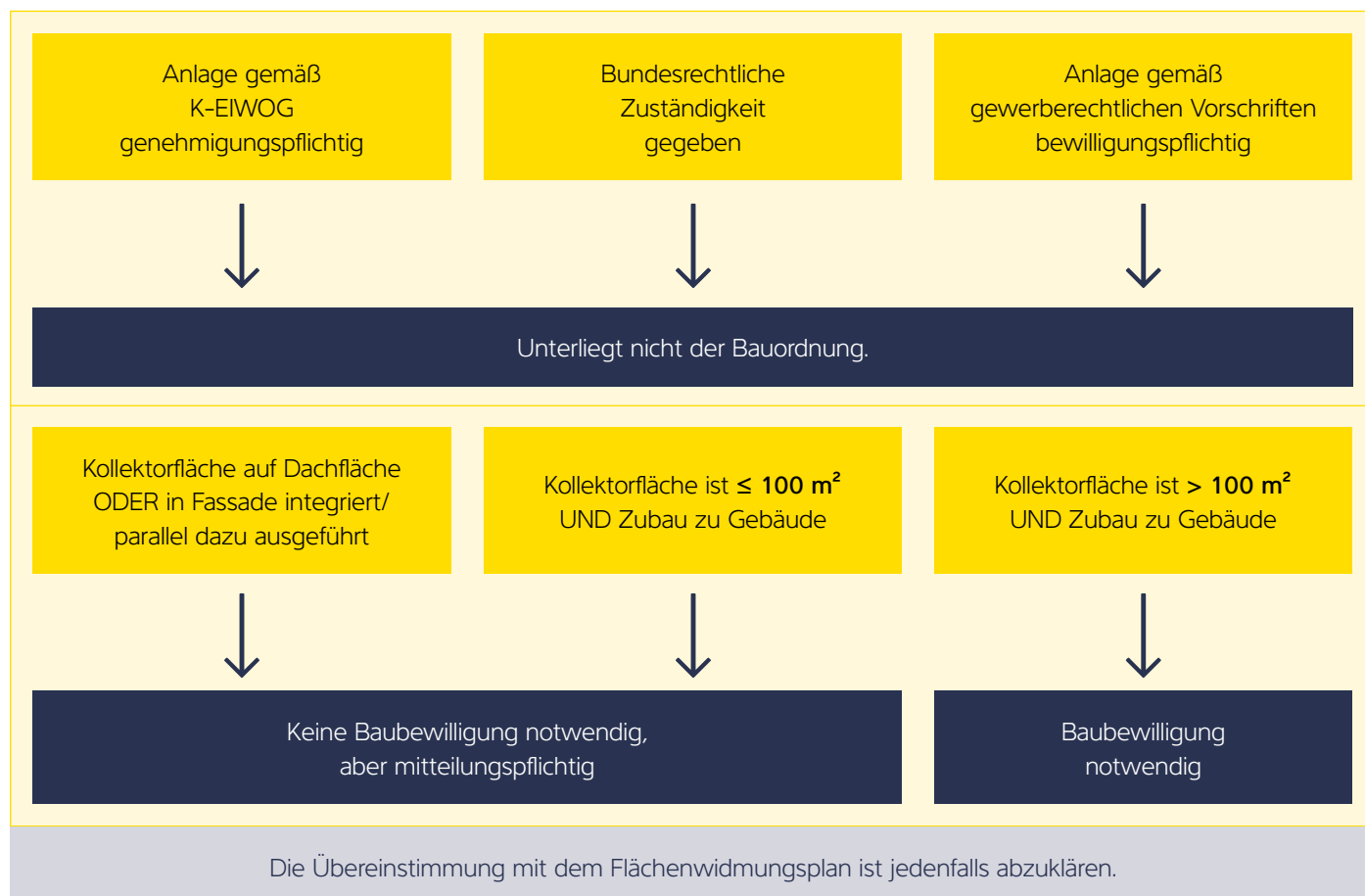


Unterlagen: Falls im Einzelfall ein gewerbebehördliches Verfahren erforderlich ist, sind die gleichen Unterlagen wie für das Verfahren nach dem K-EIWOG 2011 vorzulegen (siehe Seite 25).

Kärntner Bauordnung 2021



Zuständige Behörde:
Bürgermeister der Standortgemeinde



Schriftliche Mitteilung bei **mitteilungspflichtigen Vorhaben** muss beinhalten:

- a. Ausführungsort mit Katastralgemeinde und Grundstücksnummer
- b. Kurze Vorhabensbeschreibung

Unterlagen bei **baubewilligungspflichtigen Vorhaben**:

- a. Bauansuchen
- b. Eigentumsnachweise (Beleg über Eigentum oder Zustimmung des Grundeigentümers/der Grundeigentümerin)
- c. Verzeichnis der Anrainer
- d. Baubeschreibung
- e. Lageplan, Maßstab 1 : 500
- f. Baupläne, Maßstab 1 : 100

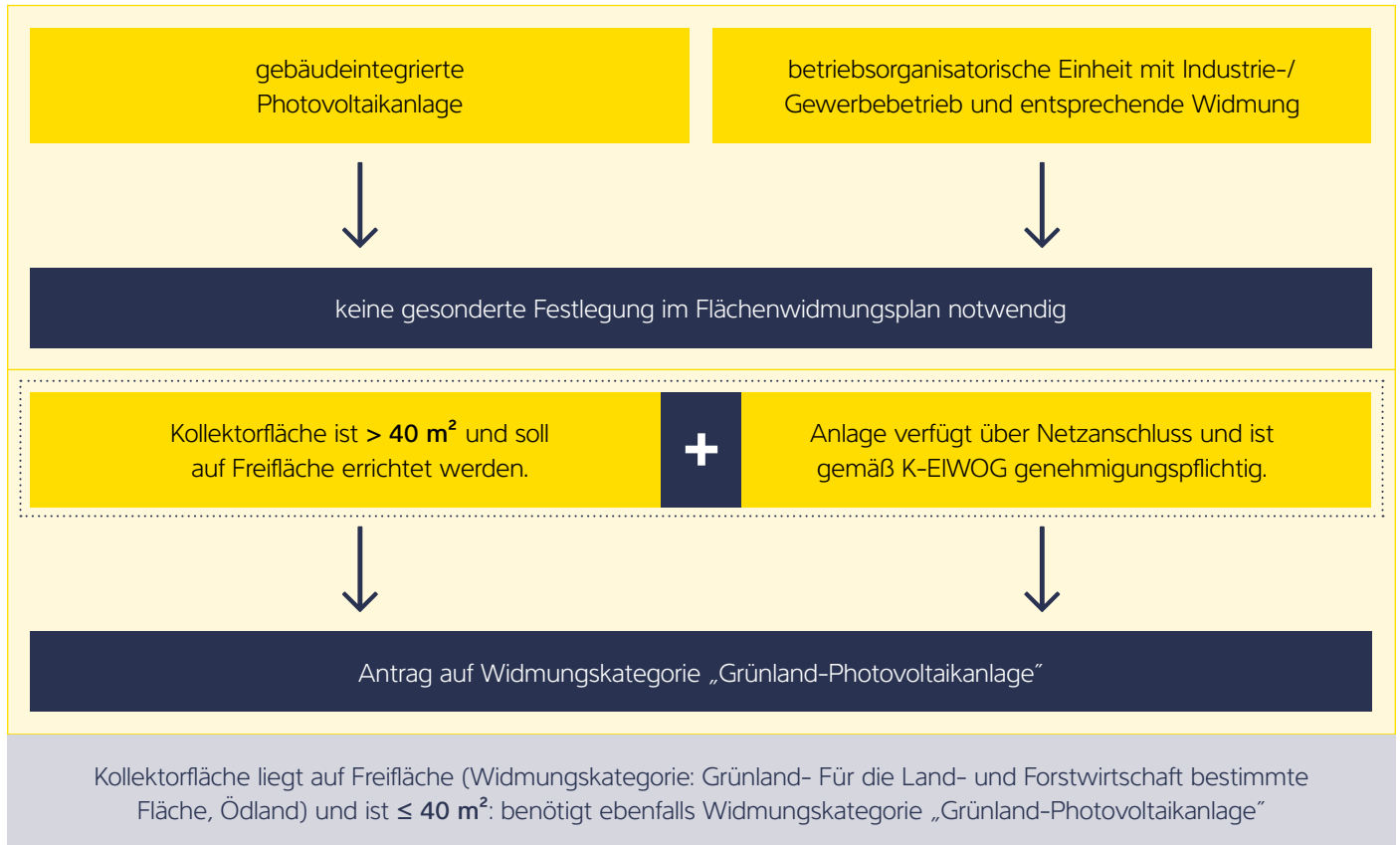
Zusatzbelege (falls projektspezifisch erforderlich):

- Bewilligungsbescheid Naturschutz/Wasser/Forst (Rodungsbewilligung) (Bezirksverwaltungsbehörde)
- Vereinbarung bei Bauvorhaben im Bereich von Bundesstraßen (Straßenbauamt)
- straßenrechtlicher Bewilligungsbescheid betreffend die Ausnahmegenehmigung vom Bauverbot im Verbotsbereich von Landesstraßen (Amt der Kärntner Landesregierung) bzw. von Gemeindestraßen (Gemeindestraßenverwaltung)
- Bewilligungsbescheid nach dem Mineralrohstoffgesetz (Bezirksverwaltungsbehörde)
- denkmalschutzrechtlicher Bewilligungsbescheid (Bundesdenkmalamt)

Kärntner Photovoltaikanlagen-Verordnung 2017



Zuständige Behörde:
Bürgermeister der Standortgemeinde



Unterlagen:

- Ansuchen mit Angaben über Art, Zweck und Umfang des Vorhabens
- aktueller Auszug aus der Katastralmappe
- Lageplan und Baubeschreibung, evtl. Bauplan
- Verzeichnis der Anrainer (Nachbargrundstücke mit Eigentümerverzeichnis)
- Eigentumsnachweis am Grundstück oder Zustimmungserklärung der Grundstückseigentümerin/des Grundstückseigentümers

Je nach Lage und Art des Projektes können für die Umwidmung weitere Stellungnahmen oder Bewilligungen erforderlich sein (z. B. Naturschutz, Wasserwirtschaft, Wildbach- und Lawinerverbauung, Forstwirtschaft, Straßenerhalter etc.). Diese sind mit dem Widmungsbegehren vorzulegen oder bis zum Widmungsbeschluss durch den Gemeinderat beizubringen.

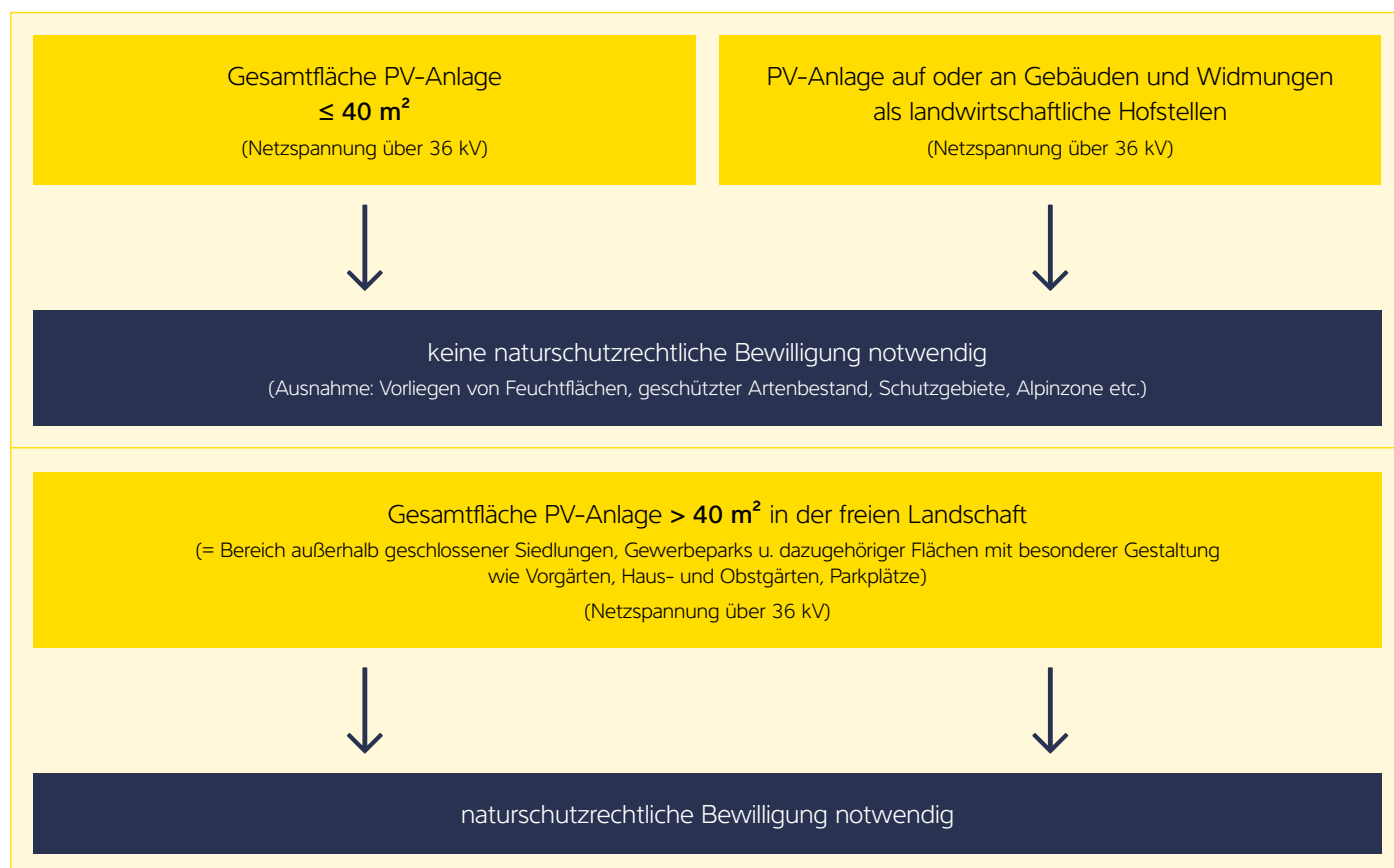
Welche Schritte sind bei einem Widmungsbegehren zu unternehmen?

- I. Widmungsbegehren für Photovoltaikanlage wird bei Gemeinde eingereicht.
- II. Prüfung der Dimension und Art der Anlage (benötigte Fläche, max. Höhen etc.) durch die Gemeinde
- III. Prüfung Flächeneignung hinsichtlich Infrastruktur und Raumplanung/Naturschutz/Landwirtschaft/ Naturgefahren durch die Gemeinde
- IV. Vorprüfung des Vorhabens durch das Land
- V. Kundmachung des Vorhabens/der Widmungsänderung durch Gemeinde
- VI. Beschlussfassung der Widmung durch Gemeinde
- VII. Bescheiderstellung durch das Land Kärnten

Kärntner Naturschutzgesetz 2002



Zuständige Behörde:
Bezirksverwaltungsbehörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat)



Unterlagen: schriftlicher Antrag auf naturschutzrechtliche Bewilligung unter Bekanntgabe der persönlichen Daten, der betroffenen Katastralgemeinde und Grundstücke sowie der jeweiligen Grundstücksfläche unter Vorlage:

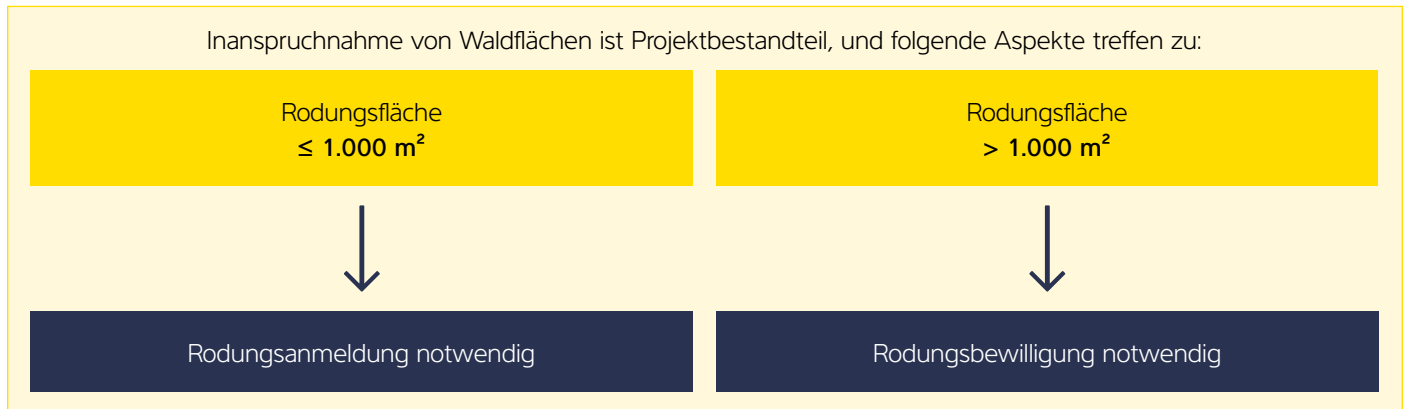
- Ansuchen mit Angaben über Art, Zweck, Umfang und Dauer des Vorhabens
- einem aktuellen Auszug aus der Katastralmappe mit Lageplan und allen Nachbargrundstücken mit Eigentümerverzeichnis, 2-fach
- Bauplan, 2-fach
- genaue Baubeschreibung, 2-fach
- Eigentumsnachweise (Beleg über Eigentum oder Zustimmung der Grundstückseigentümerin/ des Grundstückseigentümers), 1-fach

Forstgesetz 1975



Zuständige Behörde:

Bezirksverwaltungsbehörde, Amt der Kärntner Landesregierung bzw. Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Unterlagen:

Anmeldung zur dauernden Rodung gem. § 17a Forstgesetz 1975 (gilt nur bis zu einem Rodeflächen-ausmaß von max. 1.000 m^2 ; eine Rodungsbewilligung ist nicht erforderlich).

Schriftliche Anmeldung unter Bekanntgabe der persönlichen Daten, der betroffenen KG und Grundstücke, der jeweiligen Grundstücksfläche, des jeweiligen Ausmaßes der Rodungsfläche und des Zweckes der Rodung unter Vorlag:

- Anrainerverzeichnis (für die Flächen, die innerhalb von 40 m mit Waldfläche an die Rodefläche angrenzen) und Angabe der an der Rodefläche Berechtigten (z. B. Einforstungsrechte) im Fall der Belastung der Rodefläche
- einem Grundbuchsauszug, der nicht älter ist als 3 Monate ist, samt C-Blatt für die beanspruchten Grundstücke, 1-fach
- einer Lageskizze (Maßstab nicht kleiner als 1 : 2.880) mit eingezeichneter, in freier Natur eindeutig feststellbarer Rodungsfläche, 3-fach
Vor Durchführung der Rodung hat der Antragsteller ein entsprechendes Verfügungsrecht (z. B. in Form der Zustimmung des Eigentümers/der Eigentümerin) vom Eigentümer/der Eigentümerin zu erwerben (vgl. § 19 Abs. 8 ForstG). Ab Einlangen der Unterlagen bei der Behörde ist eine Frist von 6 Wochen abzuwarten, bevor mit der Rodung begonnen werden darf.

Antrag auf Erteilung einer Rodungsbewilligung gem. § 17 Abs. 2, 3 gem. Forstgesetz 1975:

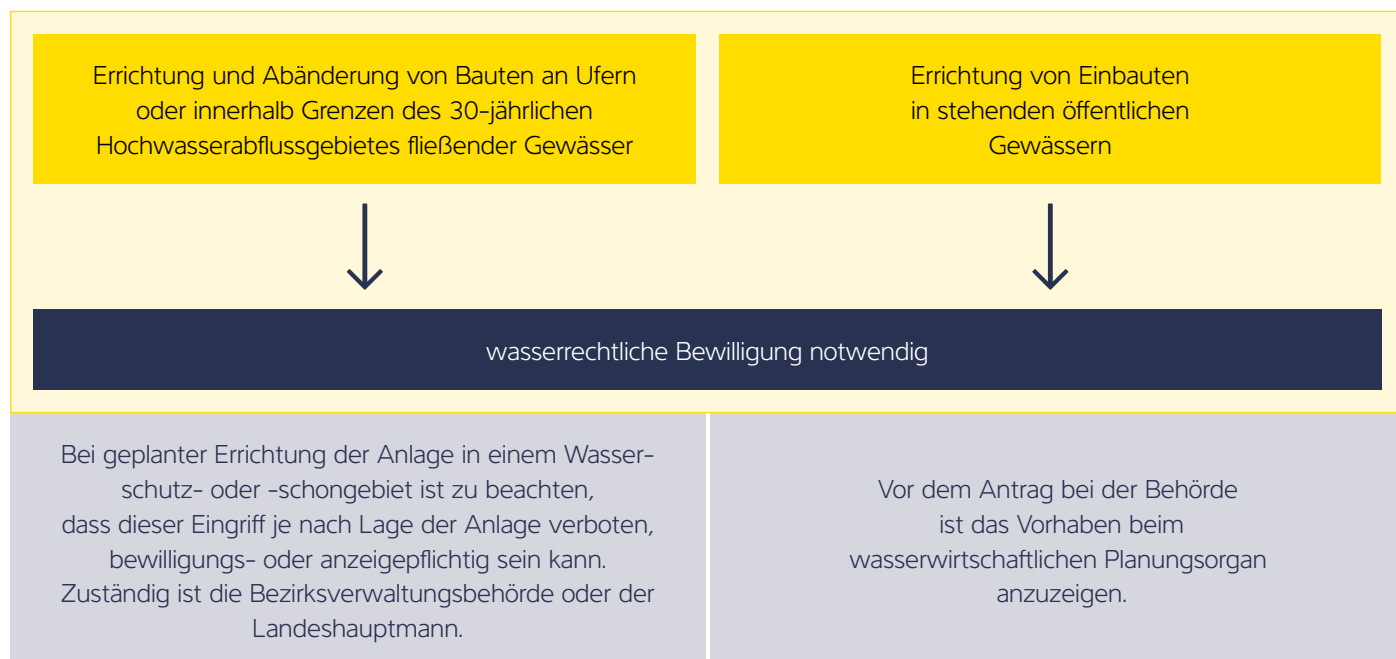
Schriftlicher Antrag unter Bekanntgabe der persönlichen Daten, der betroffenen KG und Grundstücke, der jeweiligen Grundstücksfläche, des jeweiligen Ausmaßes der Rodungsfläche und des Zweckes der Rodung; Bekanntgabe, ob es sich um eine dauernde oder befristete Rodung handelt, unter Vorlage von Punkten wie oben beschrieben.

Wasserrechtsgesetz 1959



Zuständige Behörde:

Bezirksverwaltungsbehörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat), Regionale Unterabteilungen Wasserwirtschaft

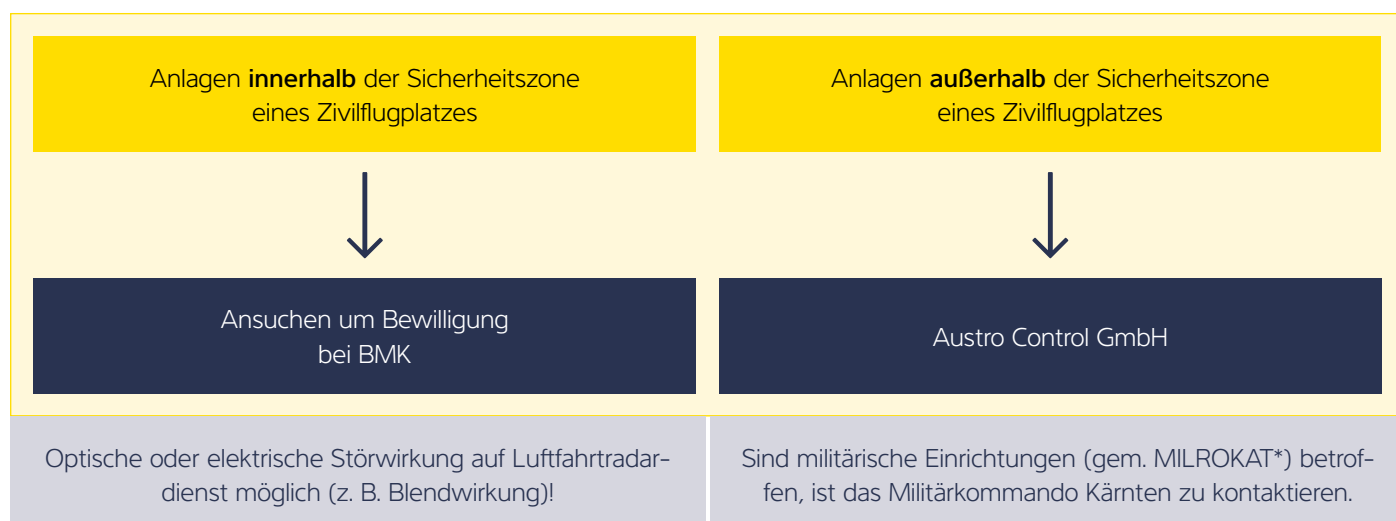


Luftfahrtrecht 1957



Zuständige Behörde:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Austro Control bzw. Militärkommando Kärnten



*) militärischer Raumordnungskataster

GUT, ZU WISSEN

Auskünfte über Förderungen

OeMAG Abwicklungsstelle für Ökostrom AG	Alserbachstraße 14–16 A-1090 Wien Tel.: +43 (0)5 787 66-10 E-Mail: kundenservice@oem-ag.at www.oem-ag.at
Investitionsförderungen des Klima- und Energiefonds	Gumpendorfer Straße 5/22 1060 Wien Tel.: +43 (0)1 585 03 90 E-Mail: office@klimafonds.gv.at https://www.klimafonds.gv.at/ausschreibungen/
Alternativenergieförderung Kärnten	Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 8 – UAbt. Energie Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt am Wörthersee Tel.: +43 (0)50 536-18211 E-Mail: abt8.energiwirtschaft@ktn.gv.at www.energiwirtschaft.ktn.gv.at
Förderung der Photovoltaikanlagen im Zuge der Wohnbauförderung	Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 11 – UAbt. Zukunftsentwicklung, Arbeitsmarkt und Wohnbau Mießtaler Straße 1, 9021 Klagenfurt am Wörthersee Tel.: +43 (0)50 536-31002 oder -31004 E-Mail: abt11.wohnbau@ktn.gv.at www.wohnbau.ktn.gv.at Alle Informationen gibt es unter https://www.ktn.gv.at/Service/Formulare-und-Leistungen/BW-L72

Solarpotenziale auf Dachflächen ermitteln

Der Solarpotenzialkataster Kärnten gibt Auskunft, wie gut bestehende Dachflächen für die solare Nutzung geeignet sind. Mit der KAGIS-Anwendung im „Kärnten-Atlas“ – www.kagis.ktn.gv.at – kann man das Solarpotenzial auf einfache Weise abfragen.

Energiemasterplan Kärnten

Der Energiemasterplan definiert die energiepolitischen Zielsetzungen in Kärnten. Ein Monitoring- und Kontrollsystem berichtet laufend über den Umsetzungsfortschritt.

Im Internet abrufbar unter: www.ktn.gv.at/Service/Publikationen?kid=5

Baukulturelle Leitlinien Kärntens

Die Baukulturellen Leitlinien definieren, wie eine zukunftsfähige Baukultur in Kärnten funktioniert.

Im Internet abrufbar unter: <https://tinyurl.com/baukultur>

Wie gehen wir mit unseren Seen um?

Handbuch zur Raumplanung an Kärntner Seen.

Im Internet abrufbar unter: <https://tinyurl.com/seenhandbuch>

GLOSSAR

Begriff

Definition

Erneuerbare Energie	Energie aus nachwachsenden, regenerativen Quellen wie Wasserkraft, Sonnenenergie, Windenergie, Biomasse und Erdwärme
Einstrahlungswert	Als „Einstrahlungswert“ wird jener Teil der Sonnenstrahlung bezeichnet, der – bezogen auf eine bestimmte ebene Fläche – am Boden ankommt.
Freifläche	von jeglicher baulichen oder infrastrukturellen Nutzung unberührte Fläche
Gebäudeintegrierte Photovoltaik	Photovoltaikmodule dienen als unterschiedlichste Bauelemente an einem Gebäude.
Photovoltaik am Gebäude	Photovoltaikmodule, die am Gebäude selbst installiert sind (z. B. Aufdach-Anlagen) oder zusätzlich die Funktion eines Bauelements erfüllen (z. B. Modul in die Fassade integriert)
Solarpotenzial	Das Solarpotenzial gibt an, wie viel Strahlung an einem konkret benannten Punkt anfällt. Das Solarpotenzial ist von bestimmten Faktoren abhängig (z. B. Einstrahlung, Verschattung, Neigung und Ausrichtung).
kWh	Kilowattstunde: Maßeinheit von Arbeit (elektrische Arbeit) bzw. Energie
GWh	Gigawattstunde: Maßeinheit zur Energiegewinnung (1.000.000 kWh = 1 GWh)

QUELLEN

Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 8 –
Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz, Energiemasterplan Kärnten, 2014

Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 8 –
Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz, Energiestatistik Kärnten, 2019

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Bundesministerium für Verkehr, Innovation
und Technologie, #mission2030: Die Österreichische Klima- und Energiestrategie, 2018

Klima- und Energiefonds, Gebäudeintegrierte Photovoltaik, Teil 1, 2009

Landesstelle für Statistik Kärnten, Kärntner Ortsverzeichnis, Volkszählung 2011

Nordschwarzwald, Teilregionalplan Regenerative Energien, 2007

Raumplanung Steiermark, Photovoltaik Freiflächenanlagen –
Leitfaden für Raumplanungsverfahren, Langfassung, 2012

Schweizer Bundesamt für Raumentwicklung, 2012

Übereinkommen von Paris, 2015

Europäische Union 2050, 2018

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie, Mission 2030, 2018

Alpenkonvention, 1991

Gesetzesentwurf zum Ausbau erneuerbarer Energien: Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, 2021

Energiemasterplan Kärnten, 2014

Photovoltaik-Verordnung, 2013

Gesetzesgrundlage:

Alpenkonvention Österreich, 1991

Forstgesetz, 1975

Gewerbeordnung, 1994

Kärntner Bauordnung, 2021

Kärntner Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz, 2011

Kärntner Gemeindeplanungsgesetz, 1995

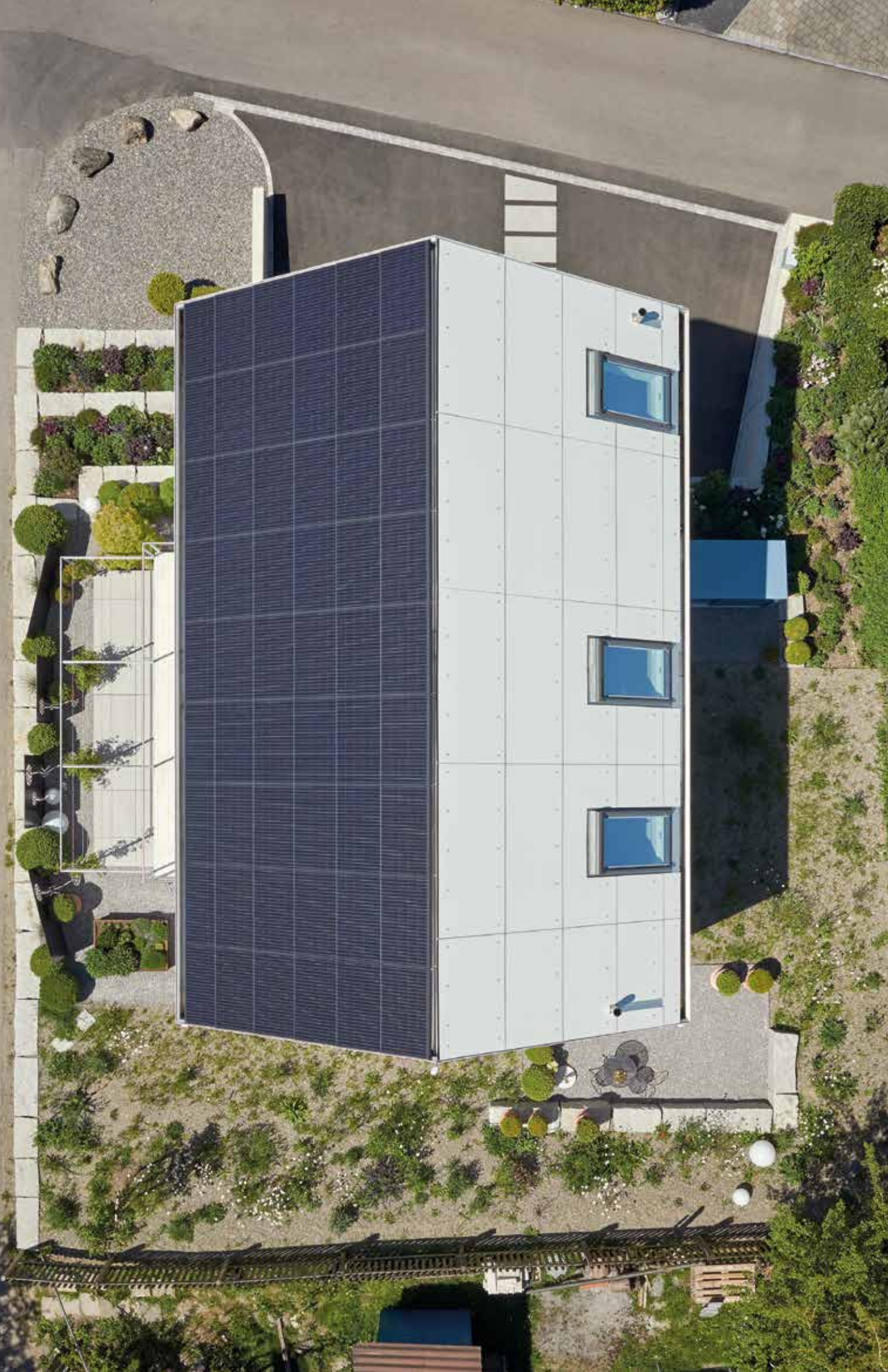
Kärntner Naturschutzgesetz, 2002

Kärntner Photovoltaikanlagen-Verordnung, 2017

Kärntner Raumordnungsgesetz, 1969 und 2021

Luftfahrtgesetz, 1957

Wasserrechtsgesetz, 1959



LAND  KÄRNTEN

Land Kärnten
Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung 3 - Gemeinden, Raumordnung und Katastrophenschutz
Mießtaler Straße 1
9020 Klagenfurt am Wörthersee
www.ktn.gv.at