

4 Kriterium allgemein

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
4.1	Flächen ausserhalb von Bauzonen	<ul style="list-style-type: none"> Der Fokus des Projekts liegt auf Gebieten ausserhalb von Bauzonen und Siedlungsgebieten. Bauzonen, Siedlungsgebiete inklusive Tourismus-, Arbeits- und Erholungszonen sowie darin eingeschlossene Verkehrszonen werden ausgeschlossen, da hier kaum Konflikte mit der Erhaltung von Biodiversität und Landschaftsqualität zu erwarten sind. Der Bau von Anlagen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche ist stark eingeschränkt. Diese werden a priori ebenfalls ausgeschlossen, könnten als Szenario aber auch mitberücksichtigt werden. 	Der Einschluss von landwirtschaftlicher Nutzfläche als Szenario könnte Hinweise auf die Wirkung von allfälligen entsprechenden Gesetzesänderungen geben. Erste Auswertungen zeigen, dass dies einen beträchtlichen Einfluss auf die Identifikation geeigneter Gebiete haben kann (insbesondere beim Wind).	<ul style="list-style-type: none"> Ausserhalb von Bauzonen: Vom Bauzonendatensatz des ARE: Gemischte Zone, Tourismus- und Erholungszone, Siedlungsgebiet, eingeschränkte Bauzone, zusätzliche Bauzone, Zone für öffentliche Nutzung, Zentrale Zone (Puffer 100 m), Arbeitszone, Verkehrszone in der Bauzone (Puffer 50 m): alle bewohnten Hektaren wurden mit einer Hektare Puffer ausgeschlossen. Die Nutzung von landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) ist heute gesetzlich stark eingeschränkt oder ausgeschlossen. Hier könnten auch zwei Szenarien ins Auge gefasst werden, d. h. mit bzw. ohne LN. Wald ausgeschlossen 	Keine	Bauzonendatensatz (ARE)

5 Kriterien Themenbereich Energieproduktion

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
5.1	Flächen mit hohem Potenzial für Energieanlagen	Die ausgewählten Gebiete müssen Flächen umfassen, die für die Energieproduktion attraktiv und bezüglich Untergrund/Bodeneigenschaften, Hangneigung oder Exposition für den Bau von Energieproduktionsanlagen geeignet sind.	Bei der Wasserkraft ist gemäss Einschätzung des BFE von 2019 nicht mehr viel Potenzial vorhanden (ausser den Projekten vom runden Tisch, die, sofern der Mantelerlass in Kraft tritt, höchstwahrscheinlich prioritär umgesetzt werden). Das entsprechende Potenzial kann sich jedoch ändern, z. B. durch die Gletscherschmelze. Der Bau zusätzlicher Stauseen ist von Naturschutzseite her stark umstritten. Allfällige Veränderungen des Energieangebots in Zukunft bezüglich Wind und Sonnenstrahlung sind nicht auszuschliessen, können aber kaum vorausgesagt werden.	<ul style="list-style-type: none"> Ausschluss für PV: Fliessgewässer, Gletscher, Gebüschwald, Wald, offener Wald; nordseitige Hanglagen. Einschluss für PV: Rasterzellen mit einer Globalen Horizontalen Inzidenz (GHI) $\geq 1000 \text{ W/m}^2$ (indikativer Schwellenwert). Das Potenzial kann in Abhängigkeit des Strahlungsangebots unterschiedlich gewichtet werden (linear oder diskret). 	<ul style="list-style-type: none"> Stehende Gewässer (z. B. Stauseen,) kommen grundsätzlich in Frage. Es gibt einzelne Projekte für PV-Anlagen auf Seen. Der Schwellenwert für die Sonnenstrahlung kann unterschiedlich gewählt werden. Auch Einschränkungen der Ausrichtung können unterschiedlich gewählt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Meteotest (PV) Sonnendach Windatlas Meteoschweiz-Normwerte SwissTLM3D Div. Geodaten (z. B. Hangneigung, Exposition)
5.2	Flächen mit hohem Potenzial für Winterstromproduktion	Das Kriterium ist abhängig vom Anlagentyp und ist vor allem für PV-Freiflächenanlagen relevant. Wasserspeicherkraftwerke und Windkraftanlagen erfüllen das grundsätzlich, Solaranlagen nur in Gebieten mit relativ hoher Besonnung im Winter (z. B. Höhenlage).	Das Kriterium kann für Wind und Wasser weggelassen werden.	<ul style="list-style-type: none"> Berechnung des Stromproduktionspotenzials im Winterhalbjahr analog zu Kriterium 5.1 (Rasterzellen mit einer Globalen Horizontalen Inzidenz [GHI] $\geq 1000 \text{ W/m}^2$ [indikativer Schwellenwert]; Lineare oder diskrete Abstufung der Eignung). 	<ul style="list-style-type: none"> Stehende Gewässer (z. B. Stauseen) kommen grundsätzlich in Frage. Es gibt einzelne Projekte für PV-Anlagen auf Seen. Der Schwellenwert für die Sonnenstrahlung kann unterschiedlich gewählt werden. Auch Einschränkungen der Ausrichtung können unterschiedlich gewählt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Meteotest (PV; Winter) Sonnendach (Winter) Meteoschweiz-Normwerte (Winter) SwissTLM3D Div. Geodaten (z. B. Hangneigung, Exposition)
5.3	Leistungsfähiger Netzanschluss (Knoten) in der Nähe ist vorhanden oder geplant	Ein leistungsfähiger Netzanschluss besteht in der Nähe des Gebiets oder befindet sich, unabhängig von neuen Projekten, in fortgeschrittenem Planungsstadium. Die benötigte Leistungsfähigkeit ist abhängig von der Grösse der geplanten Anlage. Neue Netzanschlussbauten, die über das Produktionsgebiet hinausgehen, können insbesondere bei längeren Distanzen zu zusätzlichem Landbedarf und Beeinträchtigungen von Landschaft, Biodiversität und weiteren Umweltaspekten führen.	<ul style="list-style-type: none"> Ein leistungsfähiger Netzanschluss in der Nähe verringert die Netzanschlussbauten und -kosten sowie entsprechende Bewilligungsverfahren. Mit der euklidischen Distanz wird auch dem unterschiedlichen Terrain Rechnung getragen (was sich auch wieder auf die Erstellungskosten und somit auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt). Generell reicht eine Betrachtung der Distanz zum Netz nicht aus. Es muss auch die für die neue Anlage erforderliche Netzverstärkung betrachtet werden. Es handelt sich um ein wichtiges Kriterium, v. a. bei PV- und Windanlagen, da der Strom nicht gespeichert werden kann. Eine Erschliessung über längere Distanzen kann Biodiversität und Landschaft beeinträchtigen, da dadurch potenziell auch Flächen ausserhalb der Gebiete beeinträchtigt werden. Eine zu kleine Netzkapazität des Stromnetzanschlusses kann in der grossräumigen Planung nicht durch Speicherkapazitäten kompensiert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Näher als 10 km (indikativer Schwellenwert) euklidische Distanz mit 100 m-Auflösung zum nächsten bestehenden oder geplanten Netzanschlusspunkt. Lineare oder diskrete Abstufung der Eignung zwischen 0 und 10 km Abstand. <p>Evtl. zwei Szenarien:</p> <p>A) Abstand bis zu 10 km und Spannungsebene 5 für Anlagen < 36 MW</p> <p>B) Abstand bis zu 20 km, aber Spannungsebene 3 für grosse Anlagen von 35-75 MW</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Schwellenwerte sind indikativ und können angepasst werden. Da ein wirtschaftlich bzw. technisch sinnvoller Maximalabstand abhängig ist von der Grösse der Anlage und von weiteren Parametern, können verschiedene Szenarien betrachtet werden. Grössere topografische Hindernisse werden über die euklidische Distanz nur bedingt abgebildet. Eine sinnvolle automatisierte Berücksichtigung ist jedoch sehr schwierig. Dies muss für Einzelanlagen betrachtet werden. 	Stromleitungen (BFE)
5.4	Grunderschliessung (Strassen bzw. Transportmöglichkeiten) ist vorhanden oder relativ einfach möglich	Es besteht eine Grunderschliessung des Gebiets mit einer genügenden Grösse, welche den Bau und Betrieb einer Anlage ermöglicht. Die Anforderungen für Wind- und PV-Anlagen sind unterschiedlich. Neue Erschliessungsbauten können Landschaften und Biodiversität auch ausserhalb des Produktionsgebietes beeinträchtigen.	<ul style="list-style-type: none"> Eine bereits vorhandene Zugangerschliessung in der Nähe verringert Erschliessungsbauten und -kosten. Für Wind/Solar ist das unterschiedlich. Für Windanlagen braucht es grössere Strassen. Bei PV-Anlagen ist für den Bau auch eine Erschliessung über eine temporäre Transportbahn möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> Näher als 10 km euklidische Distanz zu Strasse $\geq 2 \text{ m}$ Breite (Schwellenwerte sind indikativ). Lineare oder diskrete Abstufung der Eignung zwischen 0 und 10 km Abstand. Evtl. zwei Szenarien für grössere und kleinere Anlagen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Schwellenwerte sind indikativ und können angepasst werden. Da ein wirtschaftlich bzw. technisch sinnvoller Maximalabstand abhängig ist von der Grösse der Anlage, können verschiedene Szenarien betrachtet werden. Grössere topografische Hindernisse werden über die euklidische Distanz nur bedingt abgebildet. Eine sinnvolle automatisierte Berücksichtigung ist jedoch sehr schwierig. Dies muss für Einzelanlagen betrachtet werden. 	Swiss TNE Base

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
5.5	Flächen enthalten bereits Anlagen zur Energieproduktion, ev. mit Anpassungs- und Ausbaumöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> – Es sind bereits nennenswerte Anlagen (bzgl. Anzahl und Produktionsmenge) zur Energieproduktion vorhanden mit entsprechender Infrastruktur und evtl. Möglichkeiten zum Ausbau der Produktion. – Allenfalls besteht die Möglichkeit des Baus einer PV-Anlage auf einem Staudamm, Stausee oder zwischen Windanlagen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Das Kriterium wird von Stakeholdern als «eher nice-to-have» bis zu «kein sinnvolles Kriterium» bewertet. – Die Existenz von Anlagen wird mindestens teilweise durch die Kriterien 5.3 (vorhandener Netzanschluss) und/oder durch Kriterium 7.1 (bereits genutzte Landschaft) indirekt bereits abgedeckt. 	Falls das Kriterium angewendet wird (siehe Hinweise): Anzahl Anlagen oder kW pro km ² aus Geobasisdatensatz Elektrizitätsproduktionsanlagen oder durch Anlagen beanspruchter Flächenanteil.	Schwellenwerte wurden nicht diskutiert und müssen ausgetestet werden.	Elektrizitätsproduktionsanlagen (BFE)
5.6	Bau und Betrieb von Anlagen sind durch Naturgefahren nicht übermässig gefährdet (heute und in Zukunft)	Das Produktionsgebiet ist durch bestehende Naturgefahren (Steinschlag, Hanginstabilitäten, Überschwemmungsgefahr, auftauender Permafrost etc.) nicht übermässig gefährdet.	<ul style="list-style-type: none"> – Naturgefahren bergen Risiken und bedingen u. U. aufwändige Schutzvorrichtungen. Naturgefahren sind grundsätzlich relevant, aber praktisch die gesamten Alpen erscheinen auf den Gefahrenkarten. Lokal relevante Naturgefahren müssen bei der konkreten Planung abgeklärt werden. – Naturgefahren können sich durch die rasch voranschreitende Klimaänderung, insbesondere die damit verbundene Zunahme von Wetterextremen, in kurzer Zeit stark verändern, zumeist verschärfen. Die aktuellen Gefahrenkarten sind darum für längere Zeithorizonte kaum verlässlich. – Naturgefahren stellen in erster Linie eine Kostenfrage für die Investoren dar und müssen bei der Identifikation von geeigneten Gebieten nicht unbedingt berücksichtigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ausschluss von potenziellen Permafrostgebieten – Ausschluss von Murgang und Sturz, Lawinen, Überschwemmung aus Naturgefahrenkarte BAFU 	In gewissen Fällen könnten sich auch Synergien mit Lawinenschutzbauten oder anderen Schutzbauten ergeben.	Naturgefahrenkarten (BAFU)
5.7	Bau von Anlagen wird nicht durch andere Bundesinteressen verhindert (z. B. Militäranlagen, Luftfahrt)	Im Gebiet befinden sich keine Einrichtungen wie Militäranlagen, Flugplätze etc., die eine Anlage nicht zulassen.	<ul style="list-style-type: none"> – Militäranlagen oder Einrichtungen für die Luftfahrt müssen für Windanlagen ausgeklammert werden. – Solaranlagen auf Gebäuden oder auf nicht genutzten Flächen innerhalb solcher Areale können jedoch möglich sein. 	Keine, da Kriterium nicht relevant.	Kriterium ist nur für Wind relevant. Die Gefahr von Blendung durch PV muss für Einzelanlagen beurteilt werden.	<ul style="list-style-type: none"> – Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL) – Angaben zu Militäranlagen (nicht öffentlich)

6 Kriterien Themenbereich Biodiversität

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
6.1	Enthalten keine geschützten Flächen für die Biodiversität	Energieproduktionsgebiete sollen keine geschützten Flächen enthalten. Zu den geschützten Flächen gehören Biotope von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung, Wasser- und Zugvogelreservate, Waldreservate, Moorlandschaften und Jagdbanngebiete, wenn in letzteren national prioritären Arten vorkommen.	Ausschlusskriterium. Eine Schonung von Schutzgebieten wird grundsätzlich von allen Akteuren befürwortet. Unter den verschiedenen Akteursgruppen gibt es keinen Konsens darüber, ob die verschiedenen Kategorien geschützter Flächen differenziert betrachtet werden sollen (z. B. national, kantonal, kommunal). Von Naturschutzfachleuten aus Praxis und Forschung wird empfohlen, nicht zwischen den verschiedenen Schutzgebietskategorien zu unterscheiden, da die bestehenden Schutzgebiete in der Schweiz für die Erhaltung der Biodiversität nicht ausreichen.	Polygone oder zusammenhängende Rasterzellen von Energieproduktionsgebieten umschliessen weder Schutzgebiete noch deren Pufferzonen.	Das Autorenteam geht davon aus, dass Solaranlagen abgesehen von Erschliessung und Bau wahrscheinlich kaum negativen Einfluss auf angrenzende Schutzgebiete haben, sofern die Pufferzonen für die Schutzgebiete eingehalten werden. Bei PV-Freiflächenanlagen ist deshalb das Kriterium 6.3 «Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine geschützten Flächen für die Biodiversität» ebenfalls zu berücksichtigen.	<ul style="list-style-type: none"> – Nationale Geodaten Schutzgebiete – Kantonale Geodaten Schutzgebiete – Öl-Planungen der Kantone (noch nicht öffentlich) <p>Zu beachten ist, dass es für Schutzgebiete von regionaler Bedeutung im Rahmen der Planungen der ökologischen Infrastruktur in absehbarer Zeit eine nationale Übersicht geben sollte. Für lokale Schutzgebiete gibt es (noch) keine schweizweite Datengrundlage. Diese Daten werden wohl erst bei den kantonalen Arbeiten im Rahmen des Richtplans berücksichtigt werden können.</p>
6.2	Enthalten keine schützenswerten Flächen für die Biodiversität	Schützenswerte Flächen, die nicht in Energieproduktionsgebieten vorkommen sollten, sind nach Art. 14 Abs. 3 NHV definiert und beinhalten z. B. Vorkommen von national prioritären, gefährdeten oder geschützten Arten und Lebensräumen.	Dieses Kriterium soll auch ökologisch sehr wertvolle Flächen berücksichtigen, die nicht als Schutzgebiete ausgewiesen sind. Besonders im alpinen Raum wurden nur wenige Schutzgebiete ausgewiesen. Unter den verschiedenen Akteursgruppen gibt es keinen Konsens darüber, wie streng dieses Kriterium anzuwenden ist. Je konsequenter schützenswerte Flächen ausgeschlossen werden, desto weniger ist eine Abwägung von Schutz- und Nutzungsinteressen nötig. Da es keinen aggregierten Datensatz für schützenswerte Flächen gibt, muss man sich zur Zeit auf Modellierungen oder wenigstens Annäherungen stützen. Um dieses Kriterium optimal anzuwenden, sind aber zusätzliche Datengrundlagen notwendig.	Polygone oder zusammenhängende Rasterzellen von Energieproduktionsgebieten umschliessen keine schützenswerten Flächen.	Das Autorenteam geht davon aus, dass Solaranlagen abgesehen von Erschliessung und Bau kaum negativen Einfluss auf angrenzende schützenswerte Flächen haben, sofern ökologisch ausreichende Pufferzonen eingehalten werden. Bei PV-Freiflächenanlagen ist deshalb Kriterium 6.4 «Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine schützenswerten Flächen für die Biodiversität» ebenfalls zu berücksichtigen.	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse von InfoSpecies «Gebiete zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen» – Lebensraumkarte Schweiz (WSL) – Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume (BAFU) – Rote Listen (BAFU) – Datenbanken von InfoSpecies für Vorkommen von geschützten und gefährdeten Arten

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
6.3	Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine geschützten Flächen für die Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> – Die Formulierung «keine Beeinträchtigung» soll auch negative Auswirkungen von möglichen Anlagen auf geschützte Flächen berücksichtigen, die ausserhalb der Energieproduktionsgebiete liegen. – Die geschützten Flächen umfassen Biotope von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung, so wie Wasser- und Zugvogelreservate, Waldreservate, Moorlandschaften und Jagdbanngebiete (wenn national prioritäre Arten vorkommen). 	<ul style="list-style-type: none"> – Dies ist eine wichtige Ergänzung von Kriterium 6.1 «Enthalten keine geschützten Flächen», kann dieses Kriterium aber nicht ersetzen, weil dieses Kriterium je nach Energieproduktionsform schwieriger operationalisierbar ist und evtl. eine andere Gewichtung braucht. – Dieses Kriterium ist besonders relevant bei Wind- und Wasserkraftwerken, die weit über den Perimeter der Anlagen hinaus ökologische Wirkung haben können. Insbesondere Restwasserstrecken in geschützten Gebieten sind aus ökologischer Sicht zu vermeiden. – Verschiedene Akteursgruppen befürworten eine differenzierte Betrachtung abhängig vom Schutzstatus. Eine Differenzierung nach Schutzgebietsstatus wird aus Sicht von Naturschutzfachleuten aus Praxis und Forschung wegen der für die Erhaltung der Biodiversität ungenügenden Fläche von Schutzgebieten abgelehnt. 	Polygone oder zusammenhängende Rasterzellen von Energieproduktionsgebieten umschliessen keine Schutzgebiete, inkl. ökologisch ausreichenden Pufferzonen. Wo diese nicht bereits ausgeschlossen sind, muss eine Pufferzone vorgesehen werden. Die verschiedenen Akteursgruppen schätzen die Breite der notwendigen Pufferzonen zwischen 25 m und 100 m (indikativer Wert). Bei Vorkommen von störungsempfindlichen Arten müsste der Abstand grösser sein.	Das Autorenteam geht davon aus, dass Solaranlagen abgesehen von Erschliessung und Bau wahrscheinlich kaum negativen Einfluss auf angrenzende Schutzgebiete haben. Zur ökologischen Wirkung von PV-Freiflächenanlagen auf angrenzende Flächen und somit zur ökologisch sinnvollen Breite von Pufferzonen sind dem Autorenteam keine Studien bekannt. Das Autorenteam geht davon aus, dass vor allem die Erschliessung und der Bau negativen Einfluss auf angrenzende Schutzgebiete haben können. Pufferzonen sorgen vorsorglich dafür, dass auch während der Betriebsphase die negativen Einflüsse möglichst tief gehalten werden.	<ul style="list-style-type: none"> – Geodaten Schutzgebiete – Öl-Planungen der Kantone (noch nicht öffentlich) <p>Zu beachten ist, dass es für Schutzgebiete von regionaler Bedeutung im Rahmen der Planungen der ökologischen Infrastruktur in absehbarer Zeit eine nationale Übersicht geben sollte. Für lokale Schutzgebiete gibt es keine schweizweite Datengrundlage, weshalb diese wohl erst bei konkreten Projekten berücksichtigt werden können.</p>
6.4	Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine schützenswerten Flächen für die Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> – Die Formulierung «keine Beeinträchtigung» soll auch negative Auswirkungen von möglichen Anlagen auf schützenswerte Flächen berücksichtigen, die ausserhalb der Energieproduktionsgebiete liegen. – Schützenswerte Flächen, die vom möglichen Anlagen in Energieproduktionsgebieten nicht beeinträchtigt werden sollten, sind nach NHV Art. 14 Abs. 3 definiert und beinhalten z. B. Vorkommen von national prioritären, gefährdeten oder geschützten Arten und Lebensräumen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dies ist eine notwendige Ergänzung zu Kriterium 6.2 «Enthalten keine schützenswerten Flächen für die Biodiversität», kann dieses aber nicht ersetzen, weil dieses Kriterium schwieriger operationalisierbar ist. Dieses Kriterium ist besonders relevant bei Wind- und Wasserkraftwerken, die weit über den Perimeter der Anlagen hinaus ökologische Wirkung haben können, in geringeren Distanzen jedoch auch für PV-Anlagen. Insbesondere Restwasserstrecken in schützenswerten Gebieten sind aus ökologischer Sicht zu vermeiden. – Dieses Kriterium soll auch ökologisch sehr wertvolle Flächen, die keinen Schutzstatus haben – etwa oberhalb der Waldgrenze – berücksichtigen. Unter den verschiedenen Akteursgruppen gibt es keinen Konsens darüber, wie streng dieses Kriterium anzuwenden ist. Je konsequenter schützenswerte Flächen ausgeschlossen werden, desto weniger ist eine Abwägung von Schutz- und Nutzungsinteressen nötig. Da es keinen aggregierten Datensatz für schützenswerte Flächen gibt, muss man sich zur Zeit auf Modellierungen oder wenigstens Annäherungen stützen. Um dieses Kriterium optimal anzuwenden, sind aber zusätzliche Datengrundlagen notwendig. 	Polygone oder zusammenhängende Rasterzellen von Energieproduktionsgebieten umschliessen keine schützenswerten Flächen inkl. ökologisch ausreichenden Pufferzonen. Wo diese nicht bereits ausgeschlossen sind, muss eine Pufferzone angenommen werden. Verschiedene Akteursgruppen schätzen die minimale Breite der notwendigen Pufferzonen zwischen 25 m und 100 m (indikativer Wert).	Zur ökologischen Wirkung von PV-Freiflächenanlagen auf angrenzende Flächen und somit zur ökologisch sinnvollen Breite von Pufferzonen sind dem Autorenteam keine Studien bekannt. Das Autorenteam geht davon aus, dass vor allem die Erschliessung und der Bau negativen Einfluss auf angrenzende schützenswerte Flächen haben können. Pufferzonen sorgen vorsorglich dafür, dass auch während der Betriebsphase die negativen Einflüsse möglichst tief gehalten werden.	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse von InfoSpecies «Gebiete zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen» – Lebensraumkarte Schweiz (WSL) – Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume (BAFU) – Rote Listen (BAFU) – Datenbanken von InfoSpecies für Vorkommen von geschützten und gefährdeten Arten
6.5	Enthalten vorwiegend Lebensräume mit kurzer Regenerationszeit	Für Lebensräume mit einer kurzen Regenerationszeit gemäss Delarze et al. (2016) ist es eher möglich Ersatzmassnahmen zu leisten, oder diese nach dem Rückbau wiederherzustellen. Lebensräume mit langer Regenerationszeit müssen möglichst geschont werden. Lebensräume mit einer Regenerationszeit 4 (R = 4, 25–50 Jahre) und schneller (R1 bis R3), werden hier als Lebensräume mit kurzer Regenerationszeit eingestuft. Umgekehrt gelten Lebensräume mit Regenerationszeit R = 5 (50–200 Jahre) und R = 6 (> 200 Jahre) als kaum regenerierbar.	Dieses Kriterium ist als kontinuierliches Kriterium vorgesehen. Das bedeutet je höher der Anteil an regenerierbaren Lebensräumen, umso geeigneter ist ein Energieproduktionsgebiet. Viele der Lebensräumen mit einer Regenerationszeit R = 5 und R = 6 sind durch geschützte und schützenswerte Lebensräume bereits abgedeckt (Kriterien 6.1, 6.2, 6.3 und 6.4), ausser gewisse Waldgesellschaften und hochalpine Lebensräume. Der Vorschlag Lebensräume mit einer Regenerationszeit von R = 4 (25–50 Jahre) als Lebensräume mit niedriger Regenerationszeit einzustufen, verhindert, dass praktisch alle alpinen Lebensräume ausgeschlossen werden. Die bestehende Lebensraumkarte der Schweiz kann als Annäherung verwendet werden, auch wenn sie für eine Klassifizierung zu wenig präzise ist.	Flächenanteil von regenerierbaren Lebensräumen: je höher der Anteil, umso geeigneter.	Auch wenn die effektiv beanspruchte Fläche der Verankerungen bei PV-Freiflächenanlagen relativ gering ist, kann es in der Bauphase (insbesondere ab einer Hangneigung von 20 Prozent) zu einer beinahe flächendeckenden Befahrung mit Baumaschinen kommen.	<ul style="list-style-type: none"> – Rote Liste der Lebensräume der Schweiz (Delarze et al., 2016) – Lebensraumkarte Schweiz
6.6	Enthalten einen geringen Anteil an Flächen, die in Zukunft für die Biodiversität wichtig sind	Insbesondere wegen dem Klimawandel werden in Zukunft neue Flächen für den Erhalt der Biodiversität wichtig. Auch geschont werden sollten Flächen, die aufgrund der Standortbedingungen ein hohes Potenzial für Revitalisierungen und Aufwertungen aufweisen, z. B. Flächen, die trotz Klimawandel nass und feucht bleiben werden oder wichtige Korridore für Arealverschiebungen (z. B. gewisse Täler).	Dieses Kriterium ist zur Zeit noch schwierig anwendbar, weil dafür noch keine schweizweiten Daten verfügbar sind. Im Verlauf des Jahres 2024 sollten im Rahmen des ValPar.CH-Projektes schweizweite Analysen publiziert werden.	Flächenanteil ohne wichtige zukünftige Gebiete gemäss ValPar.CH-Analyse: Je niedriger der Anteil umso geeigneter.	Keine.	Potenzielle Artenverbreitungskarten von ValPar.CH (werden im 2024 veröffentlicht, basierend auf Daten von InfoSpecies und Arealstatistik)

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
6.7	Mögliche Anlagen beeinträchtigen grossräumige ökologische Prozesse nicht wesentlich	Der wichtigste grossräumige ökologische Prozess, der durch die Energieproduktion eingeschränkt werden kann, ist das natürliche Abflussregime. Auch die Ausbreitung von Arten, saisonale Wanderungen und Arealverschiebungen aufgrund des Klimawandels sind grossräumige ökologische Prozesse. Diese werden mit dem Kriterium 6.8 thematisiert.	Dieses Kriterium ist vor allem bei der Wasserkraft und der Beeinträchtigung von Fließgewässern, die noch ein natürliches Abflussregime haben, relevant.	Für Solaranlagen nicht relevant. Solaranlagen haben kaum Einfluss auf grossräumige ökologische Prozesse ausser auf die Vernetzung (siehe Kriterium 6.8).	Keine.	Modul Hydrologie – Abflussregime (MSK)
6.8	Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine Vernetzungskorridore	Zusätzliche Hindernisse durch Bauten und Erschliessungen dürfen Vernetzungskorridore nicht weiter beeinträchtigen. Dazu gehören Amphibienzugstellen, Wildtierkorridore, Fließgewässer, bekannte Stellen, wo sich der Vogel- und Fledermauszug konzentriert und Raumeinheiten mit allgemein guter Landschaftsdurchgängigkeit.	Die Vernetzung von Lebensräumen und Populationen ist für den langfristigen Erhalt der Biodiversität essenziell. Dazu gehören auch Wandermöglichkeiten zwischen Sommer- und Winterhabitat oder zwischen Habitaten während unterschiedlichen Lebensphasen sowie durchlässige Landschaften, welche Arealverschiebungen hinsichtlich des Klimawandels ermöglichen. Die Barrierewirkung von unterschiedlichen Energieproduktionsarten unterscheiden sich stark. Insbesondere Wasserkraftwerke vermindern die Vernetzung stark. Die Wirkung von Windkraftanlagen in Vogel- und Fledermauszugrouten misst sich nicht (nur) an den Kollisionen bei einzelnen Anlagen, sondern muss kumulativ über die ganze Zugroute bzw. die ganze Population in Betracht gezogen werden. Wanderkorridore vieler terrestrischer Arten zwischen Winter-/Sommerhabitats sind nicht kartiert, können aber durch Analysen durchlässiger Habitats angenähert werden. Ebenso sind relevante Verbindungen zwischen Brutgebieten, Nahrungs- und Schlafplätzen zu schonen.	Energieproduktionsgebiete trennen keine bekannten Vernetzungskorridore. Der Zugang (Erschliessung) sollte gebaut werden können, ohne die Korridore und die Landschaftsdurchlässigkeit zu beeinträchtigen.	Es gibt keine wissenschaftlich gesicherten Aussagen zur Barrierewirkung von PV-Anlagen. Es ist aber plausibel, dass PV-Freiflächenanlagen selbst ohne Zaun die Vernetzung gewisser Populationen beeinträchtigen können (bisher nur für die Nutzung der Fläche durch Fledermäuse nachgewiesen [Tinsley et al., 2023]). Auf intensiv genutzten Flächen könnten gewisse Arten auch profitieren, wenn die Fläche extensiviert oder ökologisch aufgewertet wird. Im Sinne des Vorsorgeprinzips sind bekannte Vernetzungskorridore zu vermeiden.	<ul style="list-style-type: none"> – Ökologischer Zustand und Vernetzungsgebiete in der Schweiz – Modul A – Räumliches Konzept (Rossi et al., 2020) – Analyse von InfoSpecies «Gebiete zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen» – Amphibienzugstellen (info fauna – karch) – Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung (BAFU)
6.9	Sind von geringer Bedeutung für mehrere Ökosystemleistungen (geringe Multifunktionalität)	Gebiete, die eine Vielzahl an Ökosystemleistungen bereitstellen, sollen geschont werden. Mögliche Leistungen, die dabei berücksichtigt werden könnten: Schutz vor Naturgefahren, CO ₂ -Sequestrierung und -Speicherung, Wasserspeicherung und Wasserregeneration, Regulierung von Schadorganismen, Bestäubungsleistungen, Klimaanpassung und Bodenfruchtbarkeit. Die berücksichtigten Leistungen orientieren sich an den regulierenden Ökosystemleistungen (NCPs) gemäss IPBES; die kulturellen Leistungen sind weitgehend durch die Kriterien im Themenbereich Landschaft abgedeckt.	<ul style="list-style-type: none"> – Je weniger Ökosystemleistungen ein Gebiet bereitstellt, umso geeigneter ist es. Dabei wird nur der Ort des Angebots von Ökosystemleistungen in Betracht gezogen und nicht deren Nachfrage. – Dieses Kriterium ist zurzeit noch schwer anwendbar, weil noch keine schweizweiten Daten für die Anwendung dieses Kriteriums verfügbar sind. Im Verlauf des Jahres 2024 sollten im Rahmen des ValPar.CH-Projektes schweizweite Analysen publiziert werden. 	Je weniger Ökosystemleistungen ein Gebiet bereitstellt, umso geeigneter ist es.	<ul style="list-style-type: none"> – PV-Freiflächenanlagen schliessen viele der regulierenden Ökosystemleistungen nicht aus oder es scheint plausibel, dass Konflikte begrenzt sind (z. B. Wälder und z. T. kohlenstoffreiche (Moor-)Böden sind technisch für PV-Freiflächen oft weniger geeignet). – Bei PV-Freiflächenanlagen (insbesondere ab einer Hangneigung von 20 Prozent) ist die Berücksichtigung des Bodens wichtig. Auf Standorten mit tonreichen Böden (z. B. über Flysch, Tonschiefer oder kristallinen Schiefern) sind die Böden gefährdet, da sie durch das Befahren verdichtet werden und Staunässe verursacht werden kann. Die Installation von PV-Grossanlagen kann zu einer beinahe flächendeckenden Befahrung mit Baumaschinen führen. Die Gefahr von Bodenschäden ist erheblich. 	Ökosystemleistungskarten von ValPar.CH (werden im 2024 veröffentlicht)

7 Kriterien Themenbereich Landschaft

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
7.1	Weisen eine hohe Intensität der Land(schafts)nutzung und bestehende Infrastruktur oder Nähe zu dieser auf	Anlagen für die Produktion von erneuerbaren Energien sollen prioritär in bereits genutzten Landschaften gebaut werden. Eine «stark genutzte Landschaft» wird verstanden als ein Gebiet mit vorhandenen Infrastrukturen (Siedlung, Energie, Tourismus, Schutzbauten, Strassen) oder Nähe zu solchen, intensiver Land- oder Forstwirtschaft sowie durch Versiegelung, Lärm- und Lichtemissionen belasteter Raum. Dabei kann die Infrastruktur auch in naher Zukunft entstehen (z. B. Flächen, auf denen wegen Naturgefahren Schutzbauten notwendig sind).	<ul style="list-style-type: none"> – Potenziell besteht ein Zielkonflikt mit Naherholungsräumen/touristischen Gebieten, da diese oft gerade aufgrund ihrer Landschaft frequentiert werden und zusätzliche Infrastrukturen letztere beeinträchtigen. Die zeitliche Dynamik ist zu beachten. So können auch Flächen, die z.B. im Richtplan in naher Zukunft für einen Infrastrukturausbau vorgesehen sind, einbezogen werden. – Der Umgang mit Wald und Landwirtschaftsfläche kann, je nach Energieform, örtlichen und gesetzlichen Gegebenheiten angepasst werden. Um «Nähe» zu definieren, kann ein visueller Ansatz über Landschaftskammern respektive die Einsehbarkeit oder auch über die Erreichbarkeit nützlich sein. 	<ul style="list-style-type: none"> – Als Grundlage dient ein Remote-Sensing-basierter Datensatz, z. B. Lichtemissionen, als Indikator für Infrastrukturnähe. – Zusätzlich kann der Layer Wilderness (Radford et al., 2019, Skala von 4–20, Ansatz gemäss Analyse Reusser, 2023) beigezogen werden. – Für künftige Infrastruktur zum Schutz vor Naturgefahren können entsprechende kantonale Datensätze konsultiert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Remote-Sensing-basierte Datensätze können die zeitliche Dynamik gut abbilden, da sie ohne grossen Aufwand aktualisiert werden können und eine hohe räumliche Auflösung haben. Fachleute halten Lichtemissionen für eine gute Annäherung an die Infrastrukturnähe. Damit wird natürlich nicht alle Infrastruktur erfasst. Der Schwellenwert für die Definition von Infrastrukturnähe kann je nach Region unterschiedlich definiert werden. – Umgang mit Landwirtschaftsgebiet: Das grösste Potenzial für PV besteht gemäss Jaeger et al., 2022 auf Fruchtfolgeflächen. Hier ist aber die gesetzliche Lage aktuell limitierend. – Falls künftige Infrastruktur aufgrund zu erwartender Naturgefahren einbezogen wird, sind die Schwellenwerte für die Gebietsauswahl individuell zu setzen, da die Daten kantonal unterschiedlich sind. 	<ul style="list-style-type: none"> – LABES: Indikator Anlagefreie Gebiete – LABES: Indikator Zersiedelung – LABES: Indikator Lichtemissionen – Landschaftskonzept Schweiz – Wilderness-Indikatoren (Radford et al., 2019) – Gefahrenkarten des Bundes – Gefahrenkarten der Kantone

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
7.2	Liegen in Gebieten mit niedriger wahrgenommener Landschaftsqualität	Die Qualität einer Landschaft ist subjektiv, das heisst, sie hängt von der Wahrnehmung einer Person ab. Innerhalb der Gesellschaft besteht aber oft ein beachtlicher Konsens aufgrund der sog. «intersubjektiven Übereinstimmung», was eine Verallgemeinerung zulässt. Gebiete, deren Landschaftsqualität als niedrig wahrgenommen wird, sollen bevorzugt für den Ausbau erneuerbarer Energien in Frage kommen.	<ul style="list-style-type: none"> – Die Wahrnehmung ist schwierig messbar, subjektiv und von einer statistisch repräsentativen Stichprobe abhängig. – Je nach räumlicher Auflösung und Grösse der Stichprobe liefern die Daten bessere oder schlechtere Resultate. Aktuell liegen schweizweit nur die Werte aus LABES vor. Diese müssen für die betrachtete Region beziehungsweise den eigenen Kanton validiert (oder u. U. ergänzt/vertieft) werden, da sie räumlich nur auf Gemeindeebene verfügbar sind. – Obwohl sich Fachleute grundsätzlich einig sind, dass Landschaftsqualität subjektiv ist, besteht immer wieder das Bedürfnis, diese objektiv zu messen. Es gibt in der landschaftlichen Begleitung der UVP Kriterien zur objektiven Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft, welche z. B. in einem zweiten Schritt zur qualitativen Beurteilung beigezogen werden können. Sie basieren auf der Eigenart, der Vielfalt und der Natürlichkeit der Landschaft. – Die wahrgenommene Landschaftsqualität kann sich auch zeitlich ändern, was bei der Umsetzung beachtet werden muss. 	<ul style="list-style-type: none"> – Werte zur wahrgenommenen Schönheit der Landschaft aus LABES können normalisiert (min.-max.) und so räumlich umgesetzt werden (analog Reusser, 2023). – In einem zweiten Schritt kann eine qualitative Bewertung der grundsätzlich geeigneten Gebiete vor Ort vorgenommen werden. Dies könnte aber auch im Rahmen der Einzelanlagenbeurteilung final gemacht werden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wo immer möglich sollen kantonale Landschaftskonzeptionen beigezogen werden. Ein Abgleich der potenziellen Gebiete mit den kantonalen Zielen ist sehr wichtig. Auf bestimmte Zonen und Schwellenwerte wird hier aufgrund der kantonal unterschiedlichen Konzepte nicht weiter eingegangen. – Bei einer Kartierung mit LABES-Daten wie in Reusser (2023) vorgeschlagen muss das Ergebnis für die betrachtete Region beziehungsweise den eigenen Kanton validiert (oder u. U. ergänzt/vertieft) werden, da die Daten nur auf Gemeindeebene verfügbar sind. – Für die Beurteilung von Einzelanlagen dient der «Katalog von Anforderungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Alpenraum. Fokusthema Landschaftsschutz» der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz. 	<ul style="list-style-type: none"> – LABES: Indikatoren Besonderheit der Landschaft, wahrgenommene Schönheit der Landschaft – Kantonale Landschaftskonzeptionen – Kriterienkatalog SLS – UVP-Handbuch
7.3	Liegen nicht in landschaftlich streng geschützten Gebieten	In Gebieten mit strengem Schutz (Nationalpark, Kernzone von Naturerlebnispärken und Biosphärenreservaten) sind Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien ausgeschlossen.	Ausschlusskriterium. In diesen Gebieten steht der Schutz des Eigenwertes der Landschaft im Vordergrund. In diese Kategorie gehören auch die Kernzonen von künftigen Nationalparks der neuen Generation (Stand 2024 kein Projekt).	Ausschluss: Nationalpark, Kernzone von Naturerlebnispärken und Biosphärenreservaten.	Waldreservate sind bereits ausgeschlossen (siehe Kriterien Biodiversität).	<ul style="list-style-type: none"> – Schweizerischer Nationalpark – Kernzonen von Naturerlebnispärken – Kernzonen von Biosphärenreservaten
7.4	Mögliche Anlagen beeinträchtigen keine geschützten Natur- und Kulturlandschaften	In diese Kategorie gehören die Landschaftsschutzgebiete bzw. Landschaften aus dem Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN), Gebiete der UNESCO Weltnatur- und Kulturerben, Umgebungszone der Nationalpärke, Pflegezone der UNESCO-Biosphärenreservate, Übergangszonen von Naturerlebnispärken, kantonale Landschaftsschutzgebiete, ISOS-, KGS- und IVS-Objekte. Sie sind zum Vorteil des Menschen sowie zum Erhalt der biologischen und landschaftlichen Vielfalt langfristig zu sichern.	<ul style="list-style-type: none"> – In erster Priorität Ausschlusskriterium. – Grundsätzlich können sich Energieproduktionsgebiete mit BLN-Gebieten, UNESCO-Welterbestätten, Umgebungszone von Nationalpärken, Pflegezone von UNESCO-Biosphärenreservaten, Übergangszonen von Naturerlebnispärken, kantonale Landschaftsschutzzone und ISOS-/KGS-/IVS-Objekten überschneiden. – Die Energieproduktion darf keine Schutzziele, aussergewöhnliche universelle Werte oder Bewertungen der Landschaft negativ beeinflussen sowie ISOS-/KGS-/IVS-Objekte beeinträchtigen (qualitative Werte; müssen, falls die Objekte nicht ausgeschlossen werden, individuell betrachtet werden). Ein Labelverlust (z. B. bei UNESCO-Gebieten oder Naturerlebnispärken) darf nicht riskiert werden. – Das Kriterium ist nicht zwingend als Ausschlusskriterium anzuwenden, eine gewisse Überschneidung ist zuzulassen, bedarf aber einer sorgfältigen qualitativen Prüfung. – Die meisten ISOS- und KGS-Objekte liegen zwar innerhalb der Bauzone, haben aber teils eine Wirkung in die Landschaft hinaus (z. B. das Schloss Tarasp), die nicht beeinträchtigt werden darf (siehe auch Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen). 	Ausschluss: BLN-Gebiete, UNESCO-Welterbestätten, Umgebungszone von Nationalpärken, Pflegezone von UNESCO-Biosphärenreservaten, Übergangszonen von Naturerlebnispärken, kantonale Landschaftsschutzzone und ISOS-/KGS-/IVS-Objekte.	<ul style="list-style-type: none"> – Die PV-Freiflächenanlagen dürfen keine Schutzziele, aussergewöhnliche universelle Werte oder Bewertungen der Landschaft negativ beeinflussen sowie ISOS-/KGS-/IVS-Objekte beeinträchtigen (qualitative Werte). Ein Labelverlust (z. B. bei UNESCO-Gebieten oder Naturerlebnispärken) darf nicht riskiert werden. In erster Priorität sollten diese Gebiete deshalb ausgeschlossen werden. – Die allfällige Aufnahme von Gebieten bedarf einer sorgfältigen qualitativen Prüfung. Diese ist insbesondere bei ISOS und Kulturgütern wichtig; hier sollte die Sichtbarkeit respektive Einsehbarkeit bei PV-Anlagen einbezogen werden. Ein ISOS-Objekt mit Landschaftswirksamkeit darf nicht durch den Bau von PV-Freiflächenanlagen in unmittelbarer Umgebung beeinträchtigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> – BLN-Gebiete – ISOS – Kulturgüter (KGS) – Historische Wege (IVS) – UNESCO-Welterbestätten – Umgebungszone von Nationalpärken der neuen Generation (Stand 2024 kein Projekt) – Übergangszonen von Naturerlebnispärken – Pflegezone von UNESCO-Biosphärenreservaten – Kantonale Landschaftsschutzzone
7.5	Sind mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung in den weiteren Parkkategorien abgeglichen	Gemeint sind Pärke respektive Parkzone mit der Zielsetzung einer nachhaltigen Entwicklung, namentlich die Regionalen Naturpärke sowie die Entwicklungszone von UNESCO-Biosphärenreservaten, welche sich grundsätzlich mit Energieproduktionsgebieten überschneiden können.	Grundsätzlich können sich Energieproduktionsgebiete mit Regionalen Naturpärken und Entwicklungszonen von Biosphärenreservaten überschneiden. Diese Parkkategorien verfolgen das Ziel der nachhaltigen Entwicklung, das auch als Argument für erneuerbare Energieanlagen verwendet werden kann. Die Landschaft darf aber nicht so stark beeinträchtigt werden, dass daraus ein Labelverlust resultiert.	Gebiete ohne Schutzstatus sollten eher für PV-Freiflächenanlagen in Frage kommen als solche, die in Regionalen Naturpärken oder der Entwicklungszone von UNESCO-Biosphärenreservaten liegen.	Die Beeinträchtigung der Landschaft muss für Einzelanlagen sorgfältig abgeklärt werden, so dass kein Labelverlust resultiert.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionale Naturpärke – Entwicklungszonen von UNESCO-Biosphärenreservaten

8 Kriterien Themenbereich Akzeptanz

Kapitelnummer	Kriterium (Eigenschaften von Energieproduktionsgebieten)	Kurze Beschreibung	Hinweise zur Anwendung des Kriteriums	Umsetzungsvorschläge spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Bemerkungen zu den Umsetzungsvorschlägen spezifisch für PV-Freiflächenanlagen	Mögliche relevante Grundlagen
8.1	Weisen eine hohe oder potenziell hohe Akzeptanz der Gesamtbevölkerung auf	Landschaftstypen, in denen die Akzeptanz für erneuerbare Energien gemäss Umfragen in der Schweizer Gesamtbevölkerung hoch ist, sollten prioritär für die Produktion erneuerbarer Energien genutzt werden. Es geht bei diesem Kriterium um die Frage übergeordneter gesellschaftlicher Interessen und um grossräumige Aussagen, nicht um einzelne spezifische Räume.	<ul style="list-style-type: none"> – Die Akzeptanz hat eine hohe zeitliche Dynamik sowie eine lokale Komponente, welche aber aufgrund der mangelnden Datengrundlage hier nicht weiter ausgeführt wird. – Die lokale Akzeptanz ist sehr wichtig für die Bewilligung einer Anlage durch die Standortgemeinde. Dieser muss im Rahmen der Erarbeitung eines Projektes entsprechend Beachtung geschenkt werden. – Die lokale Akzeptanz kann stark von der Einsehbarkeit eines Standorts abhängen. Hier gehen die Expertenmeinungen auseinander – es gibt auch Stimmen, die befürworten, dass die Anlagen explizit sichtbar sein sollen. – Das Kriterium ist insofern umstritten, als dass von den Mitwirkenden sowohl der Ausbau dieses Kriteriums als auch das Weglassen gewünscht wurden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Teilweise Ausschlusskriterium: Unberührte alpine Gebiete sollen ausgeschlossen werden (Layer Wilderness WSL [Radford et al., 2019] >15 [Vorschlag als indikativer Schwellenwert]). – Restliches Gebiet: Gewichtung der Energyscape-Resultate nach Landschaftstyp (Reusser, 2023), Normalisierung der Präferenzwerte nach Salak et al. (2021). 	<ul style="list-style-type: none"> – Der Schwellenwert für den Ausschluss der unberührten alpinen Gebiete ist zu prüfen mit Werten gemäss Reusser, 2023. – Der Ausschluss von Alpinen Gebieten ergibt sich durch die sehr klaren Aussagen im Rahmen der Energyscape-Studie (Salak und Hunziker, 2022). – Die vorhandenen Daten (z. B. von Energyscape) sollten aufgrund der groben Einteilung der Regionen lokal validiert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> – Energyscape – Energyscape2 (Wiederholung 2022, nur PV und Windenergie) – Wilderness-Indikatoren (Radford et al., 2019)