



# Fachmaterialien Naturschutz zum Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Erneuerbare Energie – Solarenergie

Vorgaben, Empfehlungen und Hinweise für die Einreichplanung, die Bauphase  
und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Steiermark



Das Land  
Steiermark

## Inhalt

Einleitung .....	3
Rechtliche und -fachliche Vorgaben, Empfehlungen und Hinweise für die Prüf- bzw. Bewilligungsverfahren .....	5
Hinweise zu den naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen .....	5
Ausschlusszonen .....	5
Gebietsschutz .....	5
Räumliche Lage der Schutzgebiete – Digitaler Atlas Land Steiermark:.....	7
Artenschutz (EU-weit & national geschützte Arten).....	7
Hinweise auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte in der Bauphase .....	9
Tötung .....	9
Störung .....	9
Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern.....	9
Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.....	9
Hinweise auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte in der Betriebsphase .....	10
Tötung .....	10
Störung .....	10
Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.....	10
Lebensräume mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf den Artenschutz.....	11
Vorgaben und Empfehlungen zur Erstellung von Einreichunterlagen zur Prüfung auf Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen .....	12
Darstellung des Ist-Zustandes (Vorkommen geschützter Arten) .....	12
Darstellung der Auswirkungen auf geschützte Arten.....	13
Grundsätzliche Überlegungen zum Gestaltungs- und Pflegekonzept von PV-Freiflächenanlagen .....	16
Grünland.....	17
Grünland und Klimawandel .....	17
Anlage und Pflege von artenreichem Extensivgrünland .....	17
Extensive Mähwiesennutzung.....	18
Extensive Weidenutzung.....	19
Lineare Gehölzstrukturen .....	21
Allgemeine Bestimmungen für das Anlegen und Pflegen von linearen Gehölzstrukturen...	21
Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktion durch lineare Gehölzstrukturen.....	21
Wildtierkorridore und -leitsysteme .....	25
Folgende Wildquerungshilfen bzw. -leitsysteme sind zu unterscheiden.....	25

Grundsätzlicher Aufbau von Wildkorridoren.....	26
Leitsysteme.....	26
Verwendete Literatur und weiterführende Web-Links.....	28
Anhang .....	31
Gehölzarten-Listen nach Wuchsgebieten.....	32
Liste der in der Steiermark geschützten Tierarten.....	42
IMPRESSUM.....	44

## Einleitung

Zur „Erhöhung des Anteiles der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern durch die Festlegung von überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Energieerzeugungsanlagen aus Solarenergie“ und zum „Erreichen der Klimaschutzziele – Klima- und Energiestrategie 2030“ ist eine Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vorgesehen, mit der ein „Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Erneuerbare Energie – Solarenergie“ erlassen wird.

Gemäß der vorgesehenen Verordnung hat bereits *„die Festlegung von Eignungszonen im örtlichen Entwicklungskonzept und die Ausweisung von Sondernutzungen im Freiland gem. § 33 Abs. 3 Z 1 StROG 2010 zur Errichtung von Energieerzeugungsanlagen aus Solarenergie ... unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes zu erfolgen“*.

In den meisten Fällen sind vor Verwirklichung eines derartigen Vorhabens laut dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 2017 Prüf- bzw. Bewilligungsverfahren obligat.

Für eine vollständige als auch effiziente Projektplanung und –einreichung, sowie für eine an die Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes angepasste Bauphase und Betriebsführung, werden von der Landesnaturschutzbehörde unterstützende Fachmaterialien (mit dem Fokus auf Naturschutz) zur Verfügung gestellt.

Dabei werden grundsätzliche Aspekte des Arten- bzw. Gebietsschutzes erläutert und mögliche Konflikte mit diesen (und demnach mit den Zielen und Grundsätzen des Natur- und Landschaftsschutzes) dargelegt, die bei der Errichtung und dem Betrieb von PV-Freiflächenanlagen auftreten können. Auch werden ausgewählte Lebensräume beispielhaft angeführt, bei denen von erhöhtem Konfliktpotenzial im Hinblick auf vor allem den Artenschutz auszugehen ist.

Darüber hinaus werden Hinweise und Hilfestellungen zur Anfertigung von Einreichunterlagen für die Prüfung auf insbesondere die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen gegeben. Da sich der vielfach beworbene Naturschutzwert von PV-Freiflächenanlagen erst durch eine entsprechend naturnahe Ausgestaltung und eine extensive Bewirtschaftung der Freifläche einstellt, werden Empfehlungen für die Erstellung und die nachfolgende Umsetzung des Gestaltungs- und Pflegekonzeptes angeführt.

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem Thema der Anlage und Pflege von artenreichem Extensivgrünland, wobei insbesondere auf extensive Weide- und Mähwiesennutzung eingegangen wird. Ein weiterer Fokus wird auf das Anlegen und Pflegen von linearen Gehölzstrukturen gesetzt. Neben wesentlichen, allgemeinen Vorgaben werden Grundsätze zum Erhalt und zur Verbesserung der ökologischen Funktion dieser sehr wertvollen Lebensräume vorgebracht. Für die zu errichtenden Typen Sichtschutzhecke, Strukturreiche Naturhecke, Baumreihen/Alleen, Uferbegleitgehölz und Pionierhecke auf Sonderstandorten werden Angaben zu Standort und Funktion sowie Pflegemaßnahmen angeführt.

Da großflächige Photovoltaik Freiflächenanlagen maßgebliche Barrierewirkungen erzeugen können, wodurch die Wanderfähigkeit von (insbesondere größeren) Tieren eingeschränkt werden kann, sind im Kapitel „Wildtierkorridore“ die unterschiedlichen Typen von Wildquerungshilfen bzw. -leitsystemen erläutert. Durch die Einhaltung der angeführten Angaben zum grundsätzlichen Aufbau

und zur Pflege von Wildkorridoren sollten funktionierende Biotopverbundsysteme erhalten bzw. entwickelt werden.

# Rechtliche und -fachliche Vorgaben, Empfehlungen und Hinweise für die Prüf- bzw. Bewilligungsverfahren

## Hinweise zu den naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen

### Ausschlusszonen

Gemäß den Vorgaben aus § 5 der gegenständlichen Verordnung sind Nationalparks, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile, Europaschutzgebiete nach der FFH-Richtlinie, Naturdenkmäler als Ausschlusszonen ausgewiesen. Ebenso sind Anlagen ab einer Größe von mehr als 2 ha in Naturparken, eiszeitlich entstandene Seen und Weiher samt deren Umfeld, sowie natürlich fließende Gewässer inklusive deren Böschungen und nahen Uferstreifen Ausschlusszonen.

Zum besseren Verständnis werden folgend jedoch sämtliche Schutzgebietskategorien und das Prädikat Naturpark kurz erläutert.

Ebenso finden sich nachstehend Angaben zur Erhebung der räumlichen Lage der Schutzgebiete mittels der Anwendung Digitaler Atlas wieder.

### Gebietsschutz

#### Europäischer Gebietsschutz: Natura-2000-Regime

Gemäß § 28 StNSchG 2017 (Naturverträglichkeitsprüfung) bedürfen „Vorhaben innerhalb und außerhalb von Europaschutzgebieten, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben nach Ermittlung und Untersuchung der Auswirkungen auf die in der Verordnung angeführten Schutzgüter zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder Schutzzieles führen können, einer Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit dem Schutzzweck oder Schutzziel.“

Laut diesen Vorgaben, die aufgrund der Fauna-Flora-Habitat- und der Vogelschutz-Richtlinie in nationales Recht zu implementieren waren, ist jedenfalls vor Errichtung von PV-Anlagen, die innerhalb von Natura-2000-Gebieten geplant sind, zu prüfen, inwieweit dadurch hervorgerufene Auswirkungen Beeinträchtigungen auf die in der jeweiligen Verordnung angeführten Schutzgüter und den Schutzzweck oder die Schutzziele haben können.

Diese Prüfung ist auch bei Anlagen, die im Nahbereich von Natura-2000-Gebieten angedacht sind, durchzuführen. Ebenso sind kumulative Auswirkungen (...im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben...) mit anderen relevanten Vorhaben darzulegen und zu prüfen.

#### Nationaler Gebietsschutz

Natürlich stehende und fließende Gewässer und ihre Uferbereiche und Landschaftsschutzgebiete  
Neben dem EU-Schutzgebietsregime „Natura-2000“ bestehen auch nationale Schutzgebietskategorien. So sind gem. § 27 StNSchG 2017 „Bewilligungen gemäß § 5 Abs. 1 und 2, § 8 Abs. 3 sind zu erteilen, wenn die Ausführung des Vorhabens oder der Maßnahme keine Beeinträchtigung im Sinn des § 3 Abs. 1 erwarten lässt“. Bei diesen Bewilligungsverfahren sind die Beeinträchtigungen auf

Vorhaben in bzw. an natürlich stehenden und fließenden Gewässern und ihrer Uferbereiche oder in Landschaftsschutzgebieten zu prüfen.

Bei diesen Verfahren ist grundsätzlich *„darauf Bedacht zu nehmen, dass dadurch (1) der Naturhaushalt in seinem Wirkungsgefüge oder (2) der Landschaftscharakter nicht nachhaltig beeinträchtigt werden oder (3) das Landschaftsbild nicht nachhaltig verunstaltet wird.“* Darüber hinaus ist zu prüfen, ob Schutzzweck(-e) und –ziele der jeweiligen Landschaftsschutzgebietsverordnungen durch das Vorhaben nicht konterkariert werden.

Die Frage, ob Auswirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 (allgemeiner Schutzzweck) zu erwarten sind, ist eine solche der Sachverhaltsebene, die im Ermittlungsverfahren zu klären ist.

Gemäß den Erläuternden Bemerkungen aus dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 2017 *„steht bereits das Vorliegen eines der in den oa. Z. 1 bis 3 aufgezählten Umstände einem Vorhaben entgegen“*. Darüber hinaus werden die gemäß § 3 Abs. 1 StNSchG 2017 relevanten Kriterien wie folgt erläutert:

*Der Naturhaushalt ist das Wirkungsgefüge aus den Wechselbeziehungen der Lebewesen untereinander und zu ihrer Umwelt. Ein ungestörtes Wirkungsgefüge im Naturhaushalt liegt vor, wenn die Wechselbeziehungen zwischen den biotischen und abiotischen Umweltfaktoren das ausgewogene Vorkommen und die gedeihliche Entwicklung aller heimischen, standortgerechten Lebewesen ermöglichen.*

*Als Landschaftscharakter wird die beherrschende Eigenart einer Landschaft bezeichnet, die das eigentümliche Gepräge einer Landschaft durch eine bestimmte, gerade für ein spezielles Gebiet typische Zusammensetzung von Landschaftsteilen ausmacht.*

*Unter dem Landschaftsbild wird das Bild einer Landschaft von jedem Blickpunkt zu Land, zu Wasser und in der Luft (VfSlg. 7443/1974) verstanden. Hierzu zählen der optische Eindruck der Landschaft einschließlich ihrer Silhouetten, Bauten und Ortschaften.*

*Maßgeblich für die Bewertung eines Landschaftsbildes ist das vorhandene Erscheinungsbild der Landschaft. Alle menschlichen Eingriffe, ausgenommen jenes Vorhaben, das den Gegenstand des Verfahrens bildet, müssen berücksichtigt werden. Unberücksichtigt können hingegen jene Eingriffe bleiben, die (naturschutzbehördlich) entfernt werden können.*

*Verunstaltung ist eine das Schönheitsgefühl störende Entstellung (VwGH 26.11.1984, 84/10/0187). Dies wird dann der Fall sein, wenn sich das Vorhaben in Größe, Farbe, Form, der verwendeten Bau- und Anlagenelemente oder seiner Lage unharmonisch von seiner Umgebung abhebt oder in der Landschaft als Fremdkörper wirkt.*

#### Naturschutzgebiete:

In Naturschutzgebieten gemäß § 7 StNSchG 2017 ist eine Bewilligung von Vorhaben ausnahmsweise nur dann zulässig, sofern gemäß der jeweiligen Schutzgebietsverordnung (1) dafür (2) im angedachten Gebietsteil überhaupt Ausnahmen zulässig sind und (3) wenn dadurch nicht dem in der jeweiligen Verordnung definierten Schutzzweck widersprochen wird.

#### Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsteile:

Gemäß § 13 StNSchG 2017 dürfen *„Naturdenkmale und geschützte Landschaftsteile nicht zerstört, in ihrem Bestand gefährdet oder sonst nachteilig verändert werden.“*

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsteile sind im Vergleich zu Naturschutz-, Landschafts- und Europaschutzgebieten strenger geschützt. Alle Eingriffe, die den geschützten Zustand nachteilig beeinflussen können, sind bis auf die notwendigen (Pflege-) Maßnahmen gemäß Abs. 3 und 4 unabhängig von ihrer Intensität untersagt.

#### Naturparke:

Bereits bestehende Natur- und/oder Landschaftsschutzgebiete können unter den besonderen Voraussetzungen des § 10 StNSchG 2017 durch Verordnung der Landesregierung das Prädikat Naturpark erhalten.

### **Räumliche Lage der Schutzgebiete – Digitaler Atlas Land Steiermark:**

Die räumliche Lage sämtlicher Schutzgebiete und des Prädikates Naturpark gem. des Stmk. Naturschutzgesetzes 2017 sind aus dem Digitalen Atlas des Landes Steiermark (Thema: Natur-Umwelt, Bereich Natura-2000, Europaschutzgebiet ESG bzw. Naturräumliche Schutzgebiete) ersichtlich.

Via dieser Online-Anwendung sind zahlreiche Hintergrundinformation zu den jeweiligen Schutzgebieten/Prädikat (Button „Identifizieren“) einzusehen. Darunter befindet sich auch ein Internet-Link zum Rechtsinformations-System des Bundes, über den die entsprechende Schutzgebiets-Verordnung einzusehen ist.

In dieser finden sich insbesondere für das Natura-2000-Regime die Schutzgüter (Tiere inkl. Vögel, Pflanzen, Lebensräume), Schutzzweck(e) und –ziel(e) für das Gebiet wieder.

Auf nicht unbeträchtlichen Teilen unserer Landesfläche existierten sich überlappende Schutzgebiete.

### **Artenschutz (EU-weit & national geschützte Arten)**

Auf der gesamten Landesfläche der Steiermark – und demnach auch in- und außerhalb jeglicher Schutzgebiete/Prädikate – sind jedenfalls die Bestimmungen des „Artenschutzes“ einzuhalten.

Eine Auflistung der gegenständlich geschützten Arten findet sich in der sogenannten Artenschutzverordnung (Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 14. Mai 2007 über den Schutz von wild wachsenden Pflanzen, von Natur aus wild lebenden Tieren einschließlich Vögel) wieder. Insbesondere sind gemäß § 17, Abs. 10, Z. 4 (betreffend geschützter Tiere), § 18, Abs. 9, Z. 4 (betreffend geschützter Vögel) und § 19, Abs. 11, Z. 4 (betreffend geschützter Pflanzen und Pilze) „für Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Mindestgröße von 2.500 m<sup>2</sup> spätestens drei Monate vor Beginn der Ausführung Unterlagen zur Prüfung auf die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen vorzulegen“.

Die erläuternden Bemerkungen des Steirischen Naturschutzgesetzes führen dazu aus:

- Bestimmte Anlagen können durch ihre Ausführung geschützte Tierarten beeinträchtigen oder sogar vernichten. Damit dies hintangehalten wird, bedarf es der behördlichen Kontrolle der Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen.
- Zu diesem Zwecke sind der Behörde Unterlagen in einer Qualität vorzulegen, die eine artenschutzfachliche Überprüfung ermöglicht. Eine Vorlage eines artenschutzrechtlichen Gutachtens beinhaltet dies jedoch nicht. Um diese Überprüfung vorzunehmen, sind diese Unterlagen spätestens 3 Monate vor Ausführung des Vorhabens vorzulegen.

- Durch ein unbedenkliches Überprüfungsergebnis wird der Antragstellerin/dem Antragsteller von Seiten der Behörde die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Belange bestätigt.
- Bei Vorliegen eines unbedenklichen Überprüfungsergebnisses ist davon auszugehen, dass keine verwaltungsstrafrechtlichen Artenschutztatbestände verwirklicht werden und das Vorhaben nicht mit zusätzlichen Kosten belastet wird. Dadurch kann zwischen der Behörde und der Antragstellerin/dem Antragsteller eine kooperative Zusammenarbeit im Hinblick auf einen funktionierenden Artenschutz gewährleistet werden.

Für diese artenschutzrechtliche Prüfung sind im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb von PV-Anlagen für geschützte Tiere und Vögel nach den §§ 17 und 18 (jeweils Abs. 2) insbesondere folgende Verbotstatbestände relevant (Auszüge aus dem StNSchG 2017 sinngemäß):

- alle absichtlichen Formen des Fanges oder der Tötung (in Bezug auf geschützte Tiere und Vögel)
- jede absichtliche Störung, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (in Bezug auf geschützte Tiere)
- das absichtliche Stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchszeit, sofern sich diese Störung erheblich auswirkt (in Bezug auf Vögel)
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur (in Bezug auf geschützte Tiere)
- die absichtliche Zerstörung oder Beschädigung sowie Entfernung von Nestern und Eiern aus der Natur (in Bezug auf Vögel)
- jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (in Bezug auf geschützte Tiere).

In Bezug auf geschützte Pflanzen ist für die Errichtung und den Betrieb von PV-Anlagen nach § 19, Abs. 2 u. 3 insbesondere folgender Verbotstatbestand relevant (Auszug aus dem StNSchG 2017 sinngemäß):

- das absichtliche [...] Ausgraben oder Vernichten von vollkommen oder teilweise geschützten Pflanzen und Pilze in deren Verbreitungsräumen in der Natur

## Hinweise auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte in der Bauphase

### Tötung

Eine Tötung von Vögeln kann beispielsweise im Zuge der Errichtungsphase (Bauphase) dann auftreten, wenn im Zuge der Baufeldfreimachung während der Brutzeit Gehölze entfernt werden, welche Nester oder Bruthöhlen mit darin befindlichen nicht flüggen Jungvögeln beherbergen. In ähnlicher Weise kann es bei Fledermäusen zu Tötungen kommen, wenn Bäume mit besetzten Höhlen geschlägert werden. Bei wenig mobilen Arten und deren Entwicklungsstadien (z.B. bei Reptilien) ist in der Bauphase mit Tötungen durch erforderliche Erdbewegungen oder Einsatz von Baufahrzeugen zu rechnen, wenn hierdurch besiedelte Lebensräume betroffen sind. In der Regel geht die Tötung solcher Arten während der Bauphase mit der Beschädigung bzw. Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. (in bestimmten Zeiträumen) auch mit der Zerstörung von Eiern bzw. Gelegen einher.

### Störung

Störungen, welche durch die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auftreten können, gehen in der Regel mit der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder mit der Tötung von Individuen einher. Störungen können jedoch unter bestimmten Voraussetzungen auch in die Umgebung wirken. So können Störeinflüsse während der Errichtung innerhalb der Brutzeit (z.B. Einsatz von Baufahrzeugen, Anwesenheit von Personen) bei störungsempfindlichen Vogelarten zu einer Meidung geeigneter Brutlebensräume oder zur Aufgabe von Brutplätzen führen.

### Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern

Wie beim Verbot des Tötens ist bei Vögeln mit der Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern und Eiern zu rechnen bzw. diese nicht auszuschließen, sofern Schlägerungen von Gehölzen in der Bauphase während der Brutzeit durchgeführt werden. Der Verbotstatbestand wird jedoch auch dann berührt, wenn besetzte Nester und Gelege von bodenbrütenden Vogelarten im Zuge der Errichtung durch Erdbewegungen oder Einsatz von Baufahrzeugen betroffen sind.

### Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Neben dem Aspekt des Tötens (s. o.) ist bei Fledermäusen insbesondere bei der Schlägerung von reifen Gehölzbeständen durch den Verlust von Baumhöhlen und Spaltenstrukturen, welche oftmals als Wochenstuben, Schwärmquartier oder Winterquartier für diverse baumbewohnende Fledermausarten fungieren, mit der Berührung des Verbotstatbestandes der Beschädigung oder Vernichtung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu rechnen. Reife, gut besonnte Baumbestände stellen mitunter auch Fortpflanzungsstätten für geschützte xylobionte Käferarten dar.

Strukturen, welche dauerhaft (oder auch lediglich temporär) mit Wasser gefüllt sind haben häufig eine hohe Bedeutung für verschiedene Tiergruppen (z.B. Amphibien, Libellen); vor allem als Fortpflanzungsstätte. Sofern solche Strukturen mit entsprechender Funktion im Zuge der Errichtung betroffen sind, ist ebenfalls mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes zu rechnen.

Ein hohes Konfliktpotenzial im Hinblick auf die Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besteht zudem bei der Betroffenheit von ökologisch hochwertigem Grünland (z.B. Trocken- und Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen) oder Mooren, welche u. a. für eine Vielzahl geschützter Insektenarten (beispielsweise Schmetterlinge, Heuschrecken) bedeutende Fortpflanzungsstätten darstellen. Beeinträchtigungen dieser Lebensräume und Funktionen können in der Bauphase vorrangig durch den direkten Verlust in Folge der Flächeninanspruchnahme auftreten.

## Hinweise auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte in der Betriebsphase

### Tötung

Nach gegenwärtigem Wissensstand ist eine anlagenbedingte Erhöhung des Mortalitätsrisikos bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen – etwa durch Kollision – als gering zu bewerten. Allerdings können Konflikte mit dem Tötungsverbot insbesondere bei Pflege- bzw. Erhaltungsmaßnahmen auftreten; beispielsweise, wenn die Mahd oder der Rückschnitt von Gehölzen innerhalb der Brutzeit erfolgen. Die Wirkungen sind sehr ähnlich mit vergleichbaren Tätigkeiten während der Bauphase (siehe dortige Ausführungen). Dies trifft auch auf den Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern zu.

### Störung

Grundsätzlich sind Störwirkungen beim Betrieb von PV-Anlagen von eher untergeordneter Bedeutung. Mögliche, relevante Stör- und Scheuchwirkungen durch Vertikalstrukturen der PV-Anlage, aber auch durch die Anlage von höheren Gehölzstrukturen sind jedoch bei sensiblen Vogelarten des Offenlandes nicht auszuschließen („Silhouetteneffekt“) und können zur Entwertung wertvoller Vogellebensräume führen.

## Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Der direkte, dauerhaftere Lebensraumverlust (dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) spielt bei PV-Anlagen, verglichen mit anderen Vorhaben, oftmals eine untergeordnete Rolle. Allerdings kann es durch Änderung der Lichtverhältnisse (Beschattung), Änderungen des Mikroklimas, Bodenverdichtung und reduzierte Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens zu negativen Veränderungen von Pflanzen- und Tierlebensräumen kommen. Insbesondere bei vormals naturschutzfachlich hochwertigen Flächen können diese Wirkungen indirekt zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Bei intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten kann jedoch eine entsprechende ökologische Gestaltung- und Pflege auch zu einer Aufwertung oder Neuschaffung von Lebensräumen für geschützte Arten führen.

## Lebensräume mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf den Artenschutz

Insbesondere beim Vorliegen der nachfolgend aufgelisteten Biotope und Lebensräume ist von einem erhöhten Konfliktpotenzial im Hinblick auf den Artenschutz auszugehen, da derartige Lebensräume mitunter seltene, spezialisierte und sehr anspruchsvolle, geschützte Arten beherbergen, oder wesentliche Strukturen für geschützte Arten beinhalten (siehe auch Leitfaden zur Standortplanung und Standortprüfung für PV-Freiflächenanlagen mit den Prüflisten, aktueller Stand 04/2021):

- **extensiv genutzte Wiesen und Weideflächen:** Besonders auf Trocken-, Feucht- und Magerstandorten gehören extensiv genutzte Grünlandflächen zu den artenreichsten Biotopen und beinhalten sehr oft geschützte Tier- und Pflanzenarten. Halbtrockenrasen und Trockenrasen zählen gemäß § 5 der ggst. VO zu den Ausschlusszonen. Als Halbtrocken- und Trockenrasen gelten sämtliche Biotope gemäß der „Gruppe 3.3: Halbtrocken- und Trockenrasen“ des Biototypenkataloges Steiermark (Amt d. Stmk. Landesregierung 2008).
- **Feldgehölze und Hecken:** Besonders in ausgeräumten Landschaften sind Gehölzstrukturen wichtiger Rückzugsraum und Bestandteil des Biotopverbundes
- **Naturnahe Wälder:** Wälder mit naturnaher Artenzusammensetzung und einem gewissen Anteil an Alt- und Totholz bieten Lebensraum für zahlreiche spezialisierte Arten und sind nur sehr langfristig wiederherstellbar. Waldflächen zählen gemäß § 5 der ggst. VO zu den Ausschlusszonen.
- **Feuchtbiootope:** Naturnahe Stillgewässer und Moore, aber auch kleinräumige Tümpel, Sutteln oder Quellen bieten vielen gefährdeten, oftmals geschützten Arten (z.B. Amphibien, Libellen, Schnecken) einen Lebensraum. Moore, Quellfluren und Sümpfe zählen gemäß § 5 der ggst. VO zu den Ausschlusszonen. Als Moore, Quellfluren und Sümpfe gelten sämtliche Biotope gemäß der „Hauptgruppe 2: Moore, Quellfluren und Sümpfe“ des Biototypenkataloges Steiermark (Amt d. Stmk. Landesregierung 2008)
- **Sonderstandorte:** Sonderstandorte, wie Lehmsteilwände, Schotter- und Rohbodenflächen, wie sie häufig bei (ehemaligen) Schotterabbaugebieten (insbesondere mit entsprechenden naturschutzrechtlichen Auflagen) vorliegen, stellen häufig wichtige Lebensräume für seltene und sehr anspruchsvolle, geschützte Insektenarten (z.B. Wildbienen, Heuschrecken) aber auch für Reptilien oder bestimmte Vogelarten (z.B. Flussregenpfeifer) dar.

Hinzuweisen ist, dass auch in scheinbar naturschutzfachlich nicht oder wenig bedeutenden Lebensräumen u.U. Konflikte mit artenschutzrechtlichen Belangen auftreten können (z.B. intensiv bewirtschaftete Ackerflächen als Brutlebensraum für geschützte Vogelarten des Offenlandes wie Kiebitz oder Feldlerche).

## Vorgaben und Empfehlungen zur Erstellung von Einreichunterlagen zur Prüfung auf Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen

Entsprechend den erläuternden Bemerkungen zum StNSchG 2017 betreffend die §§ 17, 18 und 19 sind der Behörde Unterlagen in einer Qualität vorzulegen, die eine artenschutzfachliche Überprüfung ermöglicht.

### Darstellung des Ist-Zustandes (Vorkommen geschützter Arten)

Im Hinblick auf die artenschutzfachliche Überprüfung sind grundsätzlich sämtliche geschützte Arten der steirischen Artenschutzverordnung von Relevanz. Darin ist auch eine Vielzahl von seltenen oder gefährdeten Pflanzen- oder Tierarten gemäß § 3 StNSchG 2017 enthalten.

Im Hinblick auf die Relevanz im Einzelfall ist es zunächst zielführend, anhand der Biotop- / Lebensraumausstattung im Planungsgebiet, der Lebensraumansprüche und der Verbreitungsgebiete geschützter Arten eine Abschichtung im Hinblick auf das potenzielle Vorkommen geschützter Pflanzen- und Tierarten vorzunehmen. Hierfür ist in der Regel eine Erfassung der im Planungsgebiet vorhandenen Biotoptypen und Habitatstrukturen (z. B. Totholz, Versteckmöglichkeiten für Reptilien, Baumhöhlen als Quartierangebot für Fledermäuse) erforderlich. Je nach Beschaffenheit des Planungsraumes ist u. U. auch die Erfassung weiterer Aspekte erforderlich (z.B. Überprüfung von Vorkommen von Lerchensporn-Arten (*Corydalis sp.*) als Raupenfutterpflanzen für den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*)).

Auf Basis dieser Analysen und Einschätzungen sind jene geschützten Arten mit hinreichend hohem Vorkommenspotenzial und mit entsprechender Planungsrelevanz in ihrem Istzustand darzustellen; etwa durch Einbezug vorhandener Datengrundlagen oder Erhebungen.

Erfassungen von geschützten Arten sind mit für die Arten / Artgruppen geeigneten Methoden mit der entsprechenden Anzahl an Erhebungsdurchgängen unter Berücksichtigung der jahreszeitlichen Aspekte durchzuführen. Sachdienliche Hilfestellungen und Anleitungen hierfür finden sich z. B. im Arbeitspapier zur RVS 04.03.15 „Artenschutz“ (Arbeitspapier Nr. 22, Fachliche Grundlagen zur RVS 04.03.15 „Artenschutz an Verkehrswegen“).

Eine überblicksmäßige Zuordnung geschützter Arten (auf Ebene der Tiergruppen) zu einzelnen Lebensraumtypen findet sich in der Tabelle 1. Eine Auflistung der laut Artenschutzverordnung geschützten Tiere findet sich im Anhang.

Sofern Biotoptypen / Lebensräume mit Lebensraumpotenzial für geschützte Arten vom geplanten Vorhaben nicht betroffen sind, indirekte Auswirkungen auf diese (inkl. der darin potenziell vorkommenden, geschützten Arten) ausgeschlossen werden können oder ein Vorkommen entsprechender, geschützter Arten ausgeschlossen werden kann (z.B. Ausschluss aufgrund der bekannten Verbreitung), sind hierfür keine Erhebungen erforderlich.

## Darstellung der Auswirkungen auf geschützte Arten

Aufbauend auf den Ergebnissen des Istzustandes ist jeweils anhand des konkreten Vorhabens und anhand der (potenziell) vorkommenden, geschützten Arten eine Auswirkungsanalyse unter spezifischer Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß §§ 17, 18 und 19 (StNSchG 2017) durchzuführen. Hierfür sind sämtliche, relevante Wirkungen, welche im Zuge der Errichtung und des Betriebs der PV-Anlage auftreten, zu berücksichtigen. Beispiele für bzw. Hinweise auf derartige Wirkungen sind in den Kapiteln „Hinweise auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte in der Bau- und Betriebsphase“ angeführt. Die Ergebnisse der artenschutzfachlichen Überprüfung sind plausibel und nachvollziehbar darzustellen.

Der Umfang der Unterlagen für die artenschutzfachliche Überprüfung richtet sich in der Regel nach den durch das jeweilige Projekt betroffenen Biotoptypen / Lebensräumen bzw. deren Funktionen. Insbesondere bei Berührung von Lebensräumen, welche im Kapitel „Lebensräume mit hohem Konfliktpotenzial in Bezug auf den Artenschutz“ überblicksmäßig dargestellt sind, ist von einem erhöhten Aufwand auszugehen.

Tabelle 1: überblicksmäßige Zuordnung geschützter Arten (auf Ebene der Tiergruppen) zu einzelnen Lebensraumtypen in Anlehnung an die Tabelle 4 der RVS 04.03.15 „Artenschutz“; ○ = Lebensraum mit Vorkommenspotenzial für geschützte Arten, ● = Lebensraum mit erhöhter Vorkommenswahrscheinlichkeit von unionsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gemäß VS-Richtlinie und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie), 1 = u. U. Lebensraum für Bodenbrüter, 2 = mit *Tettigia orni* lediglich eine Art geschützt, Verbreitungsgebiet aktuell auf die Südoststeiermark beschränkt, 3 = betrifft nur Skorpione (ggf. in speziellen Fällen relevant)

Lebensraumtypen	Alpine Lebensräume	Dealpine Geotope (Blockschutthalden, Felsen)	Fließgewässer und ihre Uferzonen	Stehende Gewässer und ihre Uferzonen	Moore, Quellfluren, Nassgrünland	Intensivgrünland, Ackerflächen	Mittleres Grünland, Grünlandbrachen, ältere Ackerbrachen, hochwertige Ruderalflächen <sup>(1)</sup> , gehölzarme bis gehölzfreie Säume	Trockenes Grünland, Trockenlebensräume (Halbtrockenrasen, Heiden u.a.)	Sonderstandorte und Begleitstrukturen in Acker- und Weingartengebieten	Siedlungsbereich	Offene Waldstrukturen (Lichtungen, Waldmäntel und historische Waldutzungsformen mit offenen Stadien/ Strukturen wie Mittelwald, Niederwald, Waldsäume, in besonderen Fällen auch Alleen, Einzelbäume, Parks)	Naturferne Wälder (Forste jünger als 100 Jahre)	Naturnahe Wälder (zonal und azonal) und alte Forste
<b>Biotopkomplexbewohner</b>													
Vögel	●	●	●	●	●	● <sup>1</sup>	●	●	●	●	●	●	●
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●		●
Fledermäuse	●	●	●	●	●					●	●		●
Amphibien	○	○	●	●	●		●	●	○	○	●	○	●
<b>Vorwiegend Offenlandbewohner mit großflächig relativ einfacher Bearbeitbarkeit</b>													
Reptilien	○	●	●	●	○		●	●	●	●	●		●
Heu- u. Fangschrecken		○			○			○	○	○			
<b>Vorwiegend oder ausschließlich an Pflanzen lebende Bewohner der Kraut- und Gehölzschicht</b>													
Zikaden <sup>2</sup>											○		○
Wildbienen & Gattung Bombus (Hummeln)	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
Tagfalter, Widderchen u. Dickkopffalter	●	●			●		●	●	●	○	●		
Nachtfalter	○	○	○	○	○		●	●	●	○	●		○
<b>Vorwiegend oder ausschließlich räuberisch lebende Bewohner der Bodenoberfläche/ oberen Bodenschicht</b>													
Spinnentiere <sup>3</sup>													
Laufkäfer					●					○	○		○
<b>Vorwiegend oder ausschließlich aquatische lebende Artengruppen</b>													
Libellen			●	●	●								
sonstige, relevante aquatische geschützte Arten (Käfer)				○	○								

Lebensraumtypen													
	Alpine Lebensräume	Dealpine Geotope (Blockschutthalden, Felsen)	Fließgewässer und ihre Uferzonen	Stehende Gewässer und ihre Uferzonen	Moore, Quellfluren, Nassgrünland	Intensivgrünland, Ackerflächen	Mittleres Grünland, Grünlandbrachen, ältere Ackerbrachen, hochwertige Ruderalflächen <sup>(A)</sup> , gehölzarme bis gehölzfreie Säume	Trockenes Grünland, Trockenlebensräume (Halbtrockenrasen, Heiden u.a.)	Sonderstandorte und Begleitstrukturen in Acker- und Weingartengebieten	Siedlungsbereich	Offene Waldstrukturen (Lichtungen, Waldmäntel und historische Waldutzungsformen mit offenen Stadien/ Strukturen wie Mittelwald, Niederwald, Walsäume, in besonderen Fällen auch Alleen, Einzelbäume, Parks)	Naturferne Wälder (Forste jünger als 100 Jahre)	Naturnahe Wälder (zonal und azonale) und alte Forste
Weitere Artengruppen													
Weichtiere			●	○	○		○		○	○	○		○
Xylobionte Käfer										●	●		●
sonstige Artgruppen geschützter Insekten	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○

## Grundsätzliche Überlegungen zum Gestaltungs- und Pflegekonzept von PV-Freiflächenanlagen

Der vielfach beworbene Naturschutzwert von PV-Freiflächenanlagen stellt sich erst durch eine entsprechend naturnahe Ausgestaltung und extensive Bewirtschaftung der Freifläche ein. Sinnvollerweise wird daher in einem Gestaltungs- und Bewirtschaftungskonzept sowohl die Herstellungsphase (Anlage von extensiven Grünland, Heckenausgestaltung, Strukturierung der Offenlandbereiche, etc.) als auch die Erhaltungsphase (Pflege) behandelt. Unter Berücksichtigung des jeweiligen Naturraumes und etwaiger bestehender Habitatstrukturen soll geprüft werden, welche Bedeutung die Fläche für vorkommende oder potenziell vorkommende Arten hat, bzw. bei einer angepassten Ausgestaltung und Bewirtschaftung haben könnte.

- In welcher Weise kann die ausgestaltete PV-Freiflächenanlage in den Naturraum integriert werden (z.B. Korridorfunktion)?
- Gibt es bekannte Bruthabitate oder Nahrungshabitate bestimmter Arten auf der Fläche oder in der näheren Umgebung?
- Kommen geschützte Arten vor?
- Wie wurde die Fläche bisher bewirtschaftet und welche Arten könnten durch die Neugestaltung profitieren?

In Abhängigkeit von den standörtlichen Gegebenheiten wird die Form der extensiven Bewirtschaftung definiert. Das Flächenmanagement orientiert sich an den standörtlichen Voraussetzungen sowie am Naturschutzpotential der Fläche. Darauf aufbauend werden Schutz- bzw. Entwicklungsziele definiert. Abzuklären ist außerdem, wer die notwendigen Pflegemaßnahmen übernimmt und ob die Betriebsmittel dazu vorhanden sind. Zudem sind Maßnahmen zu entwickeln, um Adaptierungen bei möglichen Fehlentwicklungen der Fläche einleiten zu können. Die naturschutzfachliche Wertigkeit darf sich insbesondere bei bestehendem Extensiv-Grünland nicht verschlechtern, vielmehr muss eine Verbesserung eintreten.

## Grünland

### Grünland und Klimawandel

Auch im Hinblick auf die Klimawirksamkeit ist die extensive Bewirtschaftung der Freiflächen unbedingt wünschenswert (Bunzel-Drüke 2019). Im Gegensatz zu Ackerflächen sind Grünlandlebensräume (Wiesen oder Weiden) nämlich in der Lage, durch Akkumulation organischer Substanz im Oberboden Kohlenstoff zu speichern (Humusbildung). Die Speicherfähigkeit ist dabei auch von der Landnutzung und der Bewirtschaftung abhängig. Die enorme Bedeutung von Grasland als Kohlenstoffspeicher wird angesichts der Menge von 588 Mrd. t weltweit deutlich. In Mitteleuropa ist die Kohlenstoffspeicherfunktion aufgrund fortschreitender Intensivierung in der Grünlandwirtschaft jedoch zunehmend gefährdet. Denkt man an Grünlandumbruch wird die Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke sogar schlagartig umgekehrt. Eine extensive Grünlandnutzung weist bezogen auf die durchschnittliche Emissionsmenge verschiedener Grünlandlebensräume die geringste Klimabelastung auf (Drösler et al. 2011). Extensivierung kann damit auch Kohlenstoff einsparen.

Andererseits häufen sich in den letzten Jahren Trockenperioden aufgrund von zunehmender Klimaerwärmung und Niederschlagsveränderungen, was auch spürbare Auswirkungen auf die Produktivität und Biodiversität von Grünlandökosystemen hat (Danus 2021). Die saisonale Austrocknung der Böden bewirkt auch den Rückgang der Kohlenstoff-Speicherfunktion im Grünland - die Pflanzen stehen unter Trockenstress und sind mit schlechteren Wachstumsbedingungen konfrontiert. Eine Veränderung des Artengefüges in Grünlandgesellschaften ist daher zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ist die natürliche Migration (Biotopverbund, Trittsteinbiotope) von entscheidender Bedeutung, da artenreiche Lebensgemeinschaften mit einer hohen genetischen Diversität ein höheres Anpassungspotential auf Veränderungen zeigen. Insofern kann artenreiches Extensivgrünland wesentlich zum Klimaschutz (Ökosystemdienstleistung) beitragen (Danus 2021).

### Anlage und Pflege von artenreichem Extensivgrünland

Bei der Entwicklung von Grünlandgesellschaften ist insbesondere auf die Art und Beschaffenheit des Bodens, die Feuchtigkeits- und Nährstoffverfügbarkeit, die Lage und Exposition der Fläche und den damit eihergehenden Lichtverhältnissen sowie etwaiger Vorbelastungen Bedacht zu nehmen. Eine mögliche Vorbereitung des Bodens muss standortsspezifisch im jeweiligen Projekt mitberücksichtigt werden. Für die Entwicklung von artenreichem Grünland auf vormals intensiv genutzte Ackerflächen empfiehlt sich jedenfalls die Aushagerung der Flächen vor der Neuanlage. Bei der Einsaat ist auf autochthones, standortsgerechtes Saatgut zurückzugreifen, idealerweise durch Mähgutübertrag von benachbarten artenreichen Beständen oder Heublumensamen (Heu-/ Wiesendrusch). Alternativ stammt die artenreiche Ansaatmischung aus zertifizierten Quellen (REWISA, RENATURA® oder vergleichbarem). Das Artenspektrum kann gegebenenfalls in Richtung trockener Standorte erweitert werden (Süd- / Ostösterreich). Eingesäte Bereiche sind bis zur Etablierung einer geschlossenen und trittfesten Vegetationsdecke wirksam gegen Zutritt und Beweidung zu schützen. Zur Etablierung der geschlossenen Grasnarbe ist im Jahr der Einsaat ein vorgezogener Reinigungsschnitt sinnvoll.

Hilfestellungen bei der Anlage von Grünlandflächen sind beispielsweise in der RVS 12.05.11 (Grünflächenpflege), den ÖNORMen L 1111 (Gartengestaltung und Landschaftsbau - Technische Ausführung) und L 1113 (Begrünung mit Wildpflanzensaatgut) zu finden.

## Extensive Mähwiesennutzung

Unter ökologischen Gesichtspunkten ist die traditionelle Heuwirtschaft bzw. landwirtschaftliche Praktik, vor allem die fehlende Düngung, Mähtermine und Nutzungsfrequenz optimal geeignet um die standortstypische Artenzusammensetzung und Artenvielfalt zu erhalten bzw. zu gewährleisten (Nowak & Schulz 2002). Extensivierung bedeutet vor allem eine Reduktion der Schnitthäufigkeiten und der Nährstoffzufuhr (Dierschke & Briemle 2008), wodurch eine Aushagerung des Bodens erreicht wird und anspruchsvollere Arten zugunsten weniger wuchskräftigen vermindert werden. Ziel für PV-Freiflächenanlagen ist die Etablierung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland im Unterwuchs der Anlagen-Module um eine ökologische Aufwertung zu erreichen. Für eine ökologische Pflege von PV-Freiflächenanlagen eignen sich daher grundsätzlich dieselben Bewirtschaftungsweisen, die auch in der ökologischen Grünlandwirtschaft, wie etwa im ÖPUL-NAT Programm, Anwendung finden. In Bezug auf Klimaveränderungen sind fixierte Vorgaben allerdings hinderlich. Generell ist eine naturschutzorientierte Mähwiesennutzung durch folgende Kriterien charakterisiert:

- Die regelmäßige Mahd orientiert sich an der lokalen Nährstoffsituation im Boden sowie phänologischen Gesichtspunkten und wird im Gestaltungs- und Bewirtschaftungskonzept für jede Anlage bearbeitet. Extensiv bewirtschaftete Wiesen werden üblicherweise ein bis zwei Mal jährlich, mit einem späten ersten Mähtermin (aus ornithologischen Gründen nicht vor 15. Juni für Lagen unter 800 Höhenmeter) gemäht. Dies ermöglicht außerdem die Samenreife möglichst vieler Pflanzenarten und bodenbrütender Vogelarten werden nicht gestört. Bei zweischürigen Wiesen ist ein Nutzungsintervall zwischen erstem und zweitem Mähtermin von mindestens 8, besser 9 Wochen einzuhalten. Aus faunistischen Gründen ist eine gestaffelte Mahd über einen Zeitraum von drei bis vier Wochen anzustreben.
- Völliger Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden
- Ein Messerbalkenschnitt ist dem Einsatz von Kreiselmähern vorzuziehen, wobei die Mahd zum Schutz von Bodenbrütern und anderen Kleintieren (z.B. Amphibien und Reptilien) etwa 10 cm über der Bodenoberfläche erfolgen soll. Der Einsatz von Mährobotern oder das Mulchen (ebenso Saugmulchung) der Fläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht negativ zu bewerten (Insektenschutz, Schonung von Vogelgelegen) und daher verboten.
- Zur sukzessiven Aushagerung des Bodens wird das Mähgut von der Fläche abtransportiert. Eine dicke Multschicht verhindert das Aufkommen vielfältiger Blütenpflanzen und verhindert die Nährstoffaushagerung auf der Fläche. Einsaugen ist dazu nicht geeignet, da Insekten miteingesaugt werden. Idealerweise verbleibt das Mähgut noch einige Tage zum Trocknen auf der Fläche, bevor es abtransportiert wird. So können die Samen der Wildpflanzen nachreifen und auf der Fläche aussamen und Kleintiere können in der Zeit der Mähgut-Trocknung die Fläche verlassen.
- Anlage von jährlich rotierenden Altgrasstreifen auf 5-15 % der Fläche, die über den Winter bis zur ersten Mahd im Folgejahr belassen werden. Die Altgrasstreifen dienen als Rückzugsbereiche bzw. Überwinterungshabitate für Insekten und Reptilien.

## Extensive Weidenutzung

Durch kleinräumig variierende Weidenintensität in Verbindung mit standörtlicher Differenzierung fördert extensive Beweidung die Ausbildung von komplexen Lebensraumstrukturen stärker als reine Mahdsysteme (Bunzel-Drüke et al. 2019). Vor allem auf Magergrünland entstehen durch extensive Beweidung reich strukturierte Lebensräume für eine Vielzahl an Arten. Die Ressourcenvielfalt für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten auf der Fläche erhöht sich etwa durch blütenreiche, kurz- bis hochwüchsige oder überständige Pflanzenbestände, offenen Bodenflächen (Trittsiegel) sowie Dung, wodurch auf PV-Freiflächenanlagen eine ökologische Aufwertung erzielt werden kann. Allerdings ist die Dauerbeweidung von PV-Freiflächenanlagen als naturschutzorientierte Beweidungsform wenig zielführend, weil daraus wiederum artenarme Pflanzenbestände resultieren.

Die Beweidung mit hoher Besatzdichte auf kurze Zeit ähnelt dagegen in ihrer Wirkung einer Mahd. Die Weideintensität hat sich unbedingt am Aufwuchs zu orientieren. Ein, auf die lokalen Verhältnisse abgestimmtes Umtriebs-Weidesystem erscheint aus naturschutzfachlicher Sicht für die Beweidung von PV-Freiflächenanlagen als besonders geeignet. Ebenso zeigen kombinierte Mähweide-Systeme positive Wirkungen auf den Erhalt artenreicher Grünlandlebensräume. Generell ist eine naturschutzorientierte Beweidung durch folgende Kriterien charakterisiert:

- Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Nährstoffeintrag verändert die Artenzusammensetzung hin zu artenarmen Grünlandgesellschaften, weshalb keine Zufütterung auf den Weideflächen erfolgen darf.
- Mit der Beweidung sollte frühestens im April begonnen werden.
- Keine Bewirtschaftung auf 5-15% der PV-Freiflächenanlage. Die jährlich, oder in längeren zeitlichen Abständen, rotierende Brache- bzw. Sukzessionsflächen dienen als Rückzugsbereiche bzw. Überwinterungshabitats für Insekten und Reptilien. Während die Maßnahme zwischen den Modulreihen, aufgrund der unerwünschten Beschattung durch Sukzession- und Verbuschungsstadien nicht realisierbar ist, ist dies auf größeren zusammenhängenden Freiflächen, abseits der Modulreihen, oder in den Randbereichen der PV-Freiflächenanlage gut umsetzbar.
- Bei einer **Rotationsweidenutzung** sind die Nutzungsfrequenzen kurz gewählt, wobei die Beweidungszeit so kurz wie nötig und die Weideruhe so lang wie möglich (etwa acht Wochen) erfolgt.
  - Die Beweidung erfolgt gestaffelt durch Koppelung der Weidefläche (PV-Freiflächenanlage), zur Schaffung von kleinräumigen Vegetationsmosaiken aus kurzrasigen, teilweise abgefressenen, mit Weideresten ausgestatteten bzw. überständigen Pflanzenbeständen. Durch die abschnittsweise Beweidung wird auch gewährleistet, dass Teilflächen zur vollen Blüte und Aussamung gelangen. Für viele Vogelarten sind derartig strukturierte Vegetationsmosaiken in unterschiedlicher Weise zur Brut und Nahrungssuche geeignet.
  - Weidepflege durch Mahd ist sinnvoll, wenn unerwünschte Pflanzen (aufgrund selektivem Fraß) überhandnehmen.

- Die lange Weideruhe ermöglicht sowohl den Wildpflanzen als auch unterschiedlichen Kleinlebewesen die Regeneration (Weideplan!).
- Unter **Mähweidenutzung** versteht man eine kombinierte Nutzung aus Vorweide mit anschließender Mahd bzw. eine Nachweide im Anschluss einer Mähwiesennutzung.
  - Vorweide: Die Frühjahrsvorweide (bis maximal ins 1. Mai-Drittel) stützt sich auf die historische Nutzung von Mähgrünland wobei durch die räumlich differenzierte Intensität der Kurzzeitbeweidung selektiv die früher austreibenden, jungen, eiweißreichen Gräser erfasst werden. Es kommt zu einer Aushagerung und stärkeren Belichtung und folglich zur Förderung schwächer wüchsiger Kräuter. Daraus entstehen relativ kurzrasige Bestände am Beginn der Vegetationsperiode. Eine späte Mahd erlaubt das Blühen und Fruchten möglichst vieler bestimmender Arten. Frühjahrsvorweide soll auch direkte und indirekte Einflüsse auf die Habitatqualität für wiesenbewohnende Tierarten (z.B. Wiesenbrüter) haben (Kapfer 2010).
  - Herbstweide: Die Nachbeweidung im Herbst erfolgt nach der Heuernte (bzw. nach der letzten Mahd) ab September.
- Die maximale Besatzdichte soll 1 GVE pro Hektar nicht überschreiten, da eine dauerhafte Überweidung wiederum negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt (artenarme, überdüngte Flächen) hätte.
- Sofern gewährleistet werden kann, dass die Grasnarbe geschlossen bleibt, ist auch eine Beweidung mit Hühnern (Hühnerauslauf) denkbar.
- Ziel ist die Schaffung von vielfältigen Strukturen (Zwergsträucher, Totholz, Gebüsche, Steinhaufen, Rohbodenstellen, Kleingewässer, etc.) in Offenlandbereichen als Lebensraum für Reptilien, Amphibien, div. Insekten, Vögel auf den Weideflächen.
- Im Sinne des Tierwohls werden standortsangepasste Arten und Rassen unter Berücksichtigung geeigneter Herdengrößen herangezogen wobei für ausreichenden Witterungsschutz sowie tierschutzkonformes Zaunmaterial (kein Stacheldraht) gesorgt wird. Für eine ausreichende Wasserversorgung in entsprechender Qualität ist zu sorgen.

## Lineare Gehölzstrukturen

### Allgemeine Bestimmungen für das Anlegen und Pflegen von linearen Gehölzstrukturen

Beim Anlegen einer Hecke im Freiland dürfen ausschließlich Gehölze aus der vom Referat Naturschutz erstellten Gehölzliste (siehe Anhang), welche sich je nach forstlichen Wuchsgebiet unterscheidet, gepflanzt werden. Die Verwendung von Zierformen dieser Arten muss unterbleiben. Die Artenliste wurde unter der Berücksichtigung des fortschreitenden Klimawandels erstellt. Es wird versucht die Verschiebung der Pflanzengesellschaften aus den trockenen Regionen Süd- und Osteuropas in den Alpenraum und von den Tieflagen in die Hochlagen in die naturschutzfachliche Diskussion einzubinden, ohne dass es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Charakters des betroffenen Landschaftsraumes kommt. Es ist somit als dynamisches Werkzeug zu verstehen, welches sich in diesem Diskussionsprozess laufend verändern wird.

Eine Zertifizierung von gebietseigenen Gehölzen, in Abstimmung mit den steirischen Landesforstgärten und dem Verband „Die Steirischen Gärtner und Baumschulen“, mit dem Ziel autochthones Pflanzgut unter Berücksichtigung der ÖNorm L1110 zu vermehren und auszubringen sollte angestrebt werden. Expertise gibt es bereits bei dem laufenden Projekt „Regionale Wildgehölzvermehrung“ im Naturpark Südsteiermark oder des REWISA-Netzwerkes (Fachbetriebe naturnahes Grün).

### Erhalt und Verbesserung der ökologischen Funktion durch lineare Gehölzstrukturen

Lineare Gehölzstrukturen in der freien Landschaft erfüllen eine Vielzahl an wertvollen ökologischen und sozioökonomischen Funktionen. Sie leisten einen positiven Beitrag zur Biodiversität, sind Trittsteine hinsichtlich des Biotopverbundes, haben Leit- und Korridorfunktion für Wildtiere, unterstützen schädlingskontrollierende Nahrungsketten und haben kulturhistorische Bedeutung.

Um das Aufkommen von Neophyten und der damit verbundenen floristischen Verarmung von Beständen zu verhindern, ist ein Neophytenmonitoring- und Management durchzuführen. Eine Beschreibung von Pflanzenarten der Unionsliste und invasiver Arten in der Steiermark inklusive Managementmaßnahmen sind auf der Homepage [www.neobiata.steiermark.at](http://www.neobiata.steiermark.at) angeführt.

Um die ökologische Funktion der Hecke zu gewährleisten, müssen die einzelnen, für jedes Wuchsgebiet obligatorischen Gehölzarten, immer in zumindest zweireihigen Gruppen zu maximal 5-6 Exemplaren gepflanzt werden. Bei Ausfällen von > 10 % der gepflanzten Individuen innerhalb eines Jahres nach der Pflanzung sind die ausgefallenen Exemplare zu ersetzen. Prinzipiell sollte in der Planung ein 5 Meter breiter Bereich randlich für die Pflanzung von linearen Gehölzstrukturen ausgewiesen werden. Bei gehölzfreien Abschnitten (z.B. zwischen Baumreihen oder wenn ein geeigneter Sichtschutz in der Natur gegeben ist) sind diese 5 Meter breiten Bereiche als „Ökoflächen“ anzusehen, eine detaillierte Beschreibung findet sich im Handlungsleitfaden „Sicherung, Pflege und Dokumentation der Ökoflächen nach dem Steiermärkischen Zusammenlegungsgesetz“. Zum Schutz von Brutvögeln sind Schnittmaßnahmen innerhalb der Brutzeit von Vögeln von 1.März-30.September zu unterlassen.

Je nach örtlichen Gegebenheiten und vorrangiger Funktion für die lineare Gehölzstruktur stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

### **Sichtschutzhecke**

Standort und Funktion: Diese sind zur Minderung der Auswirkung auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild und / oder von Blendwirkungen direkt entlang von Bundesstraßen, Landesstraßen und Gemeindestraßen, allerdings nicht bei Feldwegen, zulässig. Durch die Nähe zur Straße mit der damit verbundenen Immission auf die Fläche, ist es nur eingeschränkt als Biotopverbund und Wildtierkorridor geeignet. Besonderes Augenmerk ist auf die Leitfunktion zum nächsten Korridor zu legen um Fallwildzahlen durch das Abschneiden des Korridors zu mindern. Es sind mindestens 3 obligatorische Gehölzarten der erstellten Liste zu verwenden. Anzustreben ist grundsätzlich die Etablierung einer strukturreichen Naturhecke.

Pflegemaßnahmen: Eine seitliche Reduktion der Hecken und Pflege des Grünstreifens entlang von Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der Vorgaben der StVO und der RVS 12.05.11 Grünflächenpflege April 2019 ist zulässig. Die vorgegebene Mindestbreite ist einzuhalten und die Vorgaben für extensive Grünlandnutzung des Unterwuchses sind zu berücksichtigen.

### **Strukturreiche Naturhecke**

Standort und Funktion: Diese sind zur Erfüllung der Korridorfunktion und als Biotopverbund geeignet. Es sind mindestens 7 obligatorische Gehölzarten der erstellten Liste zu verwenden. Zur zusätzlichen Schaffung von Habitatstrukturen sollte an trockenen, wärmebegünstigten Standorten die Hecke über Lesesteinschüttungen angelegt werden. Die dadurch entstehenden ökologischen Nischen sind attraktive Lebensräume für Reptilien und thermophile Pflanzenarten. Bei Gehölzrückschnitten kann ein Teil des Schnittgut kleinflächig (max. 10m<sup>2</sup> pro 50 Laufmeter) unter der Hecke belassen werden, und bietet damit Insekten, Reptilien, Kleinsäugetern und sogar Amphibien Unterschlupf und Lebensraum.

Pflegemaßnahmen: Die Pflege der Gehölze sollte in einem Jahr nur abschnittsweise durchgeführt werden. Eine einheitliche seitliche Reduktionen innerhalb des 5 Meter Bereichs ist nicht zielführend. Eine heterogene Hecke bietet durch die abwechslungsreiche Licht- und Schattenbereiche ein reichhaltigeres Lebensraummosaik und damit reichhaltigeren Tiergemeinschaften einen Lebensraum. Das „Auf Stock setzten“ von einzelnen rasch wachsenden Gehölzen und Einzelstammentnahmen von hochwüchsigen Bäumen ist ebenso nur Abschnittsweise in einem Jahr sinnvoll, damit keine größeren gehölzfreien Bereiche entstehen.

Zur Förderung der Saumgesellschaften ist ein genereller Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel einzuhalten. Bei einem Saum handelt es sich um den Übergang zwischen Gehölzen und Offenland-Systemen, zeichnet sich durch eine hohe Biodiversität aus und ist eine wertvolle ökologische Nische. Um den krautigen Saum frei von Gehölzen zu halten, ist eine regelmäßige Pflege notwendig. Die erste Mahd sollte erst ab 15.7. (zum Schutz von bodenbrütenden Vögeln und vollständige Samenreife von wertbestimmender Pflanzenarten) und ein zweiter jährlicher Pflegeschnitt, alternierend auf 50% der zu etablierenden Saumgesellschaften, ist erst im Spätherbst durchzuführen (die restlichen 50% bleiben über diesen Winter stehen). Es entsteht dadurch ein vielfältiges Lebensraummosaik, welches auf wenig Raum viele wertvolle Nischen bereitstellt.

## Baumreihen/ Alleen

Standort und Funktion: Ziel ist die Etablierung eines linearen, landschaftsprägenden Strukturelementes, wobei die Einzelbäume ein hohes Alter (mindestens 40 Jahre) erreichen sollen und somit wertvolle Habitatstrukturen in der freien Landschaft bilden. Diese können entlang von Gerinnen und linearen Feldwegen mit Landschaftscharakter angelegt werden. Es bieten sich dafür sowohl Baumarten der Schlusswaldgesellschaften an, welche sich dann in ihrer vollen Größe und Ausgestaltung natürlich entwickeln sollen, können aber auch Gehölze in Form einer Kopfbaumreihe/Allee oder Obstbaumreihe/Allee sein, welche einer regelmäßigen Pflege bedürfen. Diese sind in den ersten Jahren nach der Pflanzung nur eingeschränkt als Biotopverbundelement geeignet. Daher sind zur Förderung von Habitatstrukturen Strukturelemente in Form von Stein- und Asthäufen im Unterwuchs anzulegen und dauerhaft zu erhalten, welche somit die Funktion als Biotopverbund erfüllen können.

Pflegemaßnahmen: Die jährliche Pflege ist unter Berücksichtigung der ÖNorm L1122 im Zeitraum zwischen Spätherbst bis zum Frühjahr (von 1.10-28.2) möglich, bei Dauerfrost (Kälteperioden mit  $-5^{\circ}\text{C}$ ) sind Schnittmaßnahmen allerdings baumschädigend. Der Kopfbahmschnitt ist auf einer Höhe von 2-3 m durch Entfernung sämtlicher Jahresaustriebe durchzuführen, Schnitte bis 5cm (Schwachastbereich) sind dabei zulässig. Bei Obstbäumen bedarf es eines fachmännischen Kronenaufbauschnittes in den ersten 3 Jahren nach der Pflanzung und weitere Kronen- und Erziehungsschnitte zumindest alle 2 Jahre. Kronenkappung und rein auf einen hohen Ertrag abzielende Schnittmaßnahmen führt zu einer Abnahme der Lebenserwartung des Baumes und somit zu keiner ökologischen Verbesserung. Ein Verzicht auf Schädlingsbekämpfung ist ebenso anzustreben, da bei den angelegten Gehölzstrukturen der Ertrag nicht im Vordergrund steht.

## Uferbegleitgehölz

Standort und Funktion: Entlang von natürlich fließenden Gewässern dienen sie als natürlicher Biotopverbund und Wildtierkorridor. Uferbegleitgehölze sind in ihrer Ursprünglichkeit zu erhalten und heimische Bäume und Sträucher zu fördern. Das Zulassen von Naturverjüngung ist hinsichtlich des kleinräumigen Wechsels von trockenen, frischen bis feuchten und nassen Standorten zielfördernder als die großflächige Aufforstung von einigen wenigen Baumarten.

Pflegemaßnahmen: Gem §5 Abs.5 des StNSchG 2017 ist die nicht forstrechtlichen Bestimmungen unterliegende Entnahme von Bäumen und Sträuchern des Uferbewuchses, ausgenommen die nicht bestandsgefährdende periodische oder auf Grund eines gesetzlichen oder behördlichen Auftrages vorzunehmende Ausholzung des Bewuchses und das Schwenden verboten. Somit sind Einzelstammentnahmen und das „Auf Stock setzen“ unter Einhaltung des Artenschutzes, geregelt im §17, §18 und §19 des StNSchG 2017, möglich. Grundsätzlich sollten Arbeiten außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchgeführt werden.

## Pionierhecke auf Sonderstandorten

Standort und Funktion: Neupflanzungen von Hecken entlang von zum Beispiel ehemaligen Deponien, Steinbrüchen und sonstigen Materialgewinnungsstätten. Durch die lange Genese hin zu einer

naturnahen Hecke ist diese nur eingeschränkt als Biotopverbund geeignet. Geringe Bodenmächtigkeit macht in den meisten Fällen Bodenauftrag notwendig. Es sind mindestens 3 raschwüchsige Gehölzarten der erstellten Liste zu verwenden. Die Verwendung raschwüchsiger Pioniergehölze hat den Vorteil, dass invasive Gehölze nicht aufkommen können. Um die Herausforderungen durch die Klimaerwärmung nicht auszublenden, können in Ausnahmefällen natürlich zuwandernde Arten aus den Florenregionen Süd- und Osteuropas, unter Berücksichtigung des invasiven Potentials, verwendet werden, sofern diese in der Artenliste für das jeweilige Wuchsgebiet aufgelistet sind. Das langfristige Ziel ist eine sukzessive Etablierung einer strukturreichen Naturhecke und die Erfüllung der Funktionen als Korridor und Biotopverbund.

Pflegemaßnahmen: Ein besonderer Pflegeaufwand durch regelmäßiges Gießen und Neophytenmanagement ist notwendig. Eine rasche Begrünung des Saumes durch Bodenauftrag und Einsaat einer autochthonen, standortgerechten Wiesenmischung ist durchzuführen um das Aufkommen einer Ruderalvegetation hintanzuhalten.

## Wildtierkorridore und -leitsysteme

Durch nationale und internationale Artenschutz-Bestimmungen ist die Steiermark verpflichtet, Lebensräume mit signifikanten Vorkommen geschützter Arten zu erhalten bzw. zu entwickeln (siehe insbes. FFH- und Vogelschutz-Richtlinie bzw. StNSchG 2017 inkl. Artenschutzverordnung).

Damit es zu keiner genetischen Verarmung der Art-Bestände in den einzelnen Lebensräumen kommt und die Kohärenz dieser Flächen gewährleistet wird, ist darüber hinaus für deren Vernetzung Sorge zu tragen. Weitläufige Photovoltaik Freiflächenanlagen (PV-Anlagen) können jedoch eine Barriere Wirkungen erzeugen, wodurch die Wanderfähigkeit von Tieren eingeschränkt werden kann. Zu diesem Zweck sind die identifizierten Korridore jedenfalls in entsprechender Qualität zu erhalten oder neu zu etablieren. Ziele sind der dauerhafte Erhalt bzw. die Etablierung funktionierender Biotopverbundsysteme.

Großflächige PV-Anlagen sind in Sektoren von maximal 10 ha pro Sektor zu teilen, um eine Lebensraumabtrennung bzw. Störung von Wanderrouten zu vermeiden. Damit durch die einzelnen Sektoren Wildtierbewegungen ermöglicht und von Wildtieren auch angenommen werden, sind diese Trennungen als Wildtierkorridore auszuführen und die angeführten Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen durchzuführen. Siehe Kapitel „Anlage und Pflege von artenreichem Extensivgrünland“, „Extensive Mähwiesen- und Mähweidennutzung“ und „Allgemeine Bestimmungen für das Anlegen und Pflegen von linearen Gehölzstrukturen“. Im Gestaltungs- und Pflegekonzept lt. § 3 Abs. 5 der ggst. Verordnung sind diese Korridore und deren Gestaltung genau zu definieren.

## Folgende Wildquerungshilfen bzw. -leitsysteme sind zu unterscheiden

- Wildquerungshilfen und Wildkorridore, Auszug aus RVS 04.03.12
  - „Kategorie A (Richtwert 80 m Breite - mind. 50 m): an allen überregionalen Wildtierkorridoren für Großwildarten mit Eignung als Ausbreitungskorridore oder Migrationsachsen sowie zur Vernetzung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften.
  - Kategorie B (Richtwert 50 m Breite – mind. 30 m): an regionalen Wildtierkorridoren für Großwildarten (abseits der Migrationsachsen) sowie für sämtliche regional bedeutsamen Zielwildarten (für Stand- und Wechselwild).
  - Kategorie C (Richtwert 25 m Breite – mind. 15 m): an lokal bedeutsamen Wildtierwechseln mit Eignung z.B. für Rehe und kleinere Haarwildarten sowie für vereinzelte lokal vorkommende Großwildarten- (abseits regional und überregional bedeutsamer Migrationsachsen) sowie zur lokalen Lebensraumvernetzung.“<sup>1</sup>
- Korridore, die großflächige PV-Anlagen trennen (Sektoren < 10ha) (Kategorie B-C)
- Wildleitsysteme sind strukturelle Naturelemente (Heckenreihen, Teiche, Stein- oder Holzschlichtungen, ...). Wildtiere sollen dadurch zu Wildquerungshilfen und/oder Lebensräumen und Habitat-Requisiten (Nahrung, Einstand) geleitet werden. Zusätzlich können sie direkt von unterschiedlichsten Tierarten als Lebensraum, zur Nahrungsgewinnung, Jungtieraufzucht, und Einstand genutzt werden.

## Grundsätzlicher Aufbau von Wildkorridoren

Der Korridor hat eine Mindestbreite von 50, 30 bzw. 15 Metern an der schmalsten Stelle nicht zu unterschreiten. Die Mindestbreite ist von den örtlichen Begebenheiten und von den Wildtierarten abhängig, welche diese Korridore nutzen sollen. Korridore die der Wanderung von großem Schalenwild wie Rothirsch, Gams, Steinbock und großen Beutegreifern dienen sollen, sind nach der Kategorie A und B auszugestalten. Für Korridore durch einzelne PV-Anlagen Sektoren der Kategorie B und C ist eine Mindestbreite von 30 bzw. 15 Metern zu kalkulieren.

Eine Beweidung der Korridore durch Nutztiere ist nicht gestattet. Eine auch nur kurzfristige Abgrenzung, Verengung oder Absperrung durch Zäune und sonstigen unüberwindbaren Strukturen, die ein Durchschreiten der Korridore für Wildtiere verhindern könnte, ist nicht gestattet. Die Korridore müssen jederzeit von beiden Seiten von Wildtieren zugänglich sein. Diese Korridore sollen nicht nur für den Wildwechsel, sondern auch als Lebensraum, Einstand, zur Nahrungsgewinnung und als Brut- und Aufzuchtstätte dienen. Zusätzlich können sich andere Tierarten wie Amphibien, Reptilien, Insekten, Spinnen, Schnecken und vieles mehr ansiedeln.

Die generelle Strukturierung der Korridore der unterschiedlichen Kategorien ist sich sehr ähnlich. An den Korridorändern ist eine mind. 5 Meter breite strukturreiche Naturhecke zu etablieren. Diese Hecke ist nach dem Anpflanz- und Pflegekonzept, „strukturreiche Naturhecke“ zu gestalten und zu erhalten. In Mitten des Korridors (innerhalb der Heckenstreifen) muss sich eine gehölzfreie Sichtachse befinden, welche nach dem Pflegekonzept „extensive Mähwiesennutzung“ zu gestalten und zu erhalten ist. Zwischen der freien Sichtachse und der Hecke ist eine krautige Saumgesellschaft zu etablieren.

Um den Korridor attraktiver zu gestalten, Wildtieren konkret den Weg hindurch zu weisen und auch neue Lebensräume zu schaffen, sind an den Korridor Anfängen bzw. Enden Gestaltungselemente wie Teiche (wenn das nötige Wasser vorhanden ist), Asthaufen, Altholz- oder Wenn mehrere Korridore die PV-Anlage durchtrennen, sind jeweils andere Gestaltungselemente zu verwenden. Wenn es sich um Korridore mit einer Mindestbreite von mehr als 30 Metern handelt, sind zusätzliche kleinere Gehölzgruppen innerhalb der Korridore einzuplanen, wobei die durchgängige Sichtachse von mindestens 5 Metern Breite immer zu erhalten ist.

Werden Wege (Schotter-oder Feldwege) zur Sektorenteilung herangezogen, sind diese ebenfalls wie oben beschrieben zu gestalten, wobei die Wegbreite zu der Mindestkorridorbreite hinzuzurechnen ist.

## Leitsysteme

Als Leitsysteme können unterschiedliche natürliche und künstliche Strukturen dienen. Hierzu zählen zum Beispiel Sichtschutzhecken, strukturreiche Naturhecken, Baumreihen und Alleen, Uferbegleitgehölze, Altholz- und Steinschichtungen/Schüttungen, Geländekanten, Baum- und Strauchgruppen, sowie bestehende Wege, Rinnsale, Zäune, Mauern, Lärmschutzwände und ähnliches. Leitsysteme sollen die Landschaft zusätzlich strukturieren und den Wildtieren den Weg zwischen einzelnen Lebensräumen, Nahrungsplätzen, in unserem Fall durch oder um PV Großflächenanlage weisen und generell für jegliche Art von Wanderung dienlich sein. Leitsysteme haben weitere zusätzliche Funktionen. Sie können Deckung geben, der Nahrungsgewinnung dienen, Lebensraum und wichtige Anhaltspunkte für die Orientierung sein. Leitsysteme können das Wild so lenken, dass

es zu keinem Nadelöhr und dadurch zu keinem erhöhtem Wildaufkommen an bestimmten Straßenabschnitten kommt.

## Verwendete Literatur und weiterführende Web-Links

Stand Jänner 2023

### Artenschutz

Amt der Steiermärkischen Landesregierung 2008. Biototypenkatalog Steiermark. 504 S.

Arbeitspapier Nr. 22 Ausgabe 1. Oktober 2015 Umweltschutz - Flora und Fauna an Verkehrswegen – Fachliche Grundlagen zur RVS 04.03.15 „Artenschutz an Verkehrswegen“

Leitfaden zur Standortplanung und Standortprüfung für PV-Freiflächenanlagen samt Prüflisten. Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung, Abteilung 15 – Energie, Wohnbau, Technik – FA Energie und Wohnbau, Abteilung 17 – Landes- und Regionalentwicklung, aktueller Stand 04/2021

RVS 04.03.15 Ausgabe 1. September 2015 Umweltschutz - Flora und Fauna an Verkehrswegen – Artenschutz an Verkehrswegen

Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNSchG 2017, i.d.g.F

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 14. Mai 2007 über den Schutz von wild wachsenden Pflanzen, von Natur aus wild lebenden Tieren einschließlich Vögel (Artenschutzverordnung)

### Grünland

Bunzel-Drüke, M., Reisinger, E., Böhm, C., Buse, J., Dalbeck, L., Ellwanger, G., Finck, P., Freese, J., Grell, H., Hauswirth, L., Herrmann, A., Idel, A., Jedicke, E., Joest, R., Kämmer, G., Kapfer, A., Köhler, M., Kolligs, D., Krawczynski, R., Lorenz, A., Luick, R., Mann, S., Nickel, H., Raths, U., Riecken, U., Röder, N., Rößling, H., Rupp, M., Schoof, N., Schulze-Hagen, K., Sollmann, R., Ssymank, A., Thomsen, K., Tillmann, J.E., Tischew, S., Vierhaus, H., Vogel, C., Wagner H.-G. & Zimball, O. 2019. Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf. 411S.

Danius, L. 2021. Auswirkungen des Klimawandels auf das Grünland – am Beispiel der Flachland Mähwiese und Pfeifengraswiese – ANLiegen Natur 43(2), 47–58. Laufen. [www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an43204danius\\_2021\\_klimawandel\\_gruenlandtypen.pdf](http://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an43204danius_2021_klimawandel_gruenlandtypen.pdf)

Dierschke, H., & Briemle, G. 2008. Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Ulmer.

Drösler, M., Freibauer, A., Adelman, W., Augustin, J., Bergman, L., Beyer, C., Chojnicki, B., Förster, Ch., Giebels, M., Görlitz, S., Höper, H., Kantelhardt, J., Liebersbach, H., Hahn-Schöfl, M., Minke, M., Petschow, U., Pfadenhauer, J., Schaller, L., Schägner, P., Sommer, M., Thuille, A., Wehrhan, M. 2011. Klimaschutz durch Moorschutz in der Praxis. Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt „Klimaschutz - Moornutzungsstrategien“ 2006-2010. Arbeitsberichte aus dem

vTI-Institut für Agrarrelevante Klimaforschung. 04/2011. [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_external/bitv/dn049337.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_external/bitv/dn049337.pdf)

Kapfer, A. 2010. Beitrag zur Geschichte des Grünlands Mitteleuropas. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (5), 133-140.

Kapfer, A. 2010. Mittelalterlich-frühneuzeitliche Beweidung der Wiesen Mitteleuropas. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (6), 180-187.

Nowak, B., & Schulz, B. 2002. Wiesen – Nutzung, Vegetation, Biologie und Nutzung am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. verlag regionalkultur.

Scotton, M., Dal Buono, C., Krautzer, B., Haslgrübler, P. Graiss, W., Tammegger, Ch. Jahn, F., Ševčíková, M., Semanová, I., Kirmer, A., Tishew, S., Rieger, E., Feucht, B. Kizekova, M., Goliński, P., & Golińska, B. Leitfaden zur Renaturierung von artenreichem Grünland. [https://www.regioflora.ch/de/assets/content/pdf/News/Guideline\\_restoration\\_deutsch.pdf](https://www.regioflora.ch/de/assets/content/pdf/News/Guideline_restoration_deutsch.pdf)

Sengl, P., Hammer, C., Weithaler, K. & Kofler, H. 2019. Grünlandrenaturierung mit autochthonem/regionalem Saatgut. Im Auftrag der ASFINAG Bau Management GmbH und der ÖBB-Infrastruktur AG. 2., aktualisierte Auflage. [https://www.asfinag.at/media/lood5aru/2019\\_leitfaden\\_gr%C3%BCnlandrenaturierung\\_asfinag\\_et\\_al.pdf](https://www.asfinag.at/media/lood5aru/2019_leitfaden_gr%C3%BCnlandrenaturierung_asfinag_et_al.pdf)

Strohmayr, B. Bergmüller, K., Denner, M., Dvorak, M., Leopoldsberger, D. Nagl & Ch. Schau, H. 2021. Kriterien für die Errichtung und den Betrieb einer naturverträglichen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Version 1. BirdLife Österreich. [https://birdlife.at/web/binary/saveas?filename=field=datas\\_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=23995](https://birdlife.at/web/binary/saveas?filename=field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=23995)

Zahn, A. 2014. Einführung in die naturschutzorientierte Beweidung. - In: Burkart-Aicher, A. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen, <http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm>.

### **Lineare Gehölzstrukturen**

Asthaufen – Lebensraum für eine vielfältige Fauna  
[https://www.ngzh.ch/media/vjs/162\\_2\\_8-10.pdf](https://www.ngzh.ch/media/vjs/162_2_8-10.pdf)

Baumarten  
<https://www.klimafitterwald.at/baumarten/>

Gebietseigenes Saatgut und gebietseigene Gehölze in Sachsen Fachliche & rechtliche Grundlagen, Ausschreibung und Verwendung  
[https://www.dvl.org/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Fachpublikationen/DVL-Publikation-Fachpublikation\\_Gebietseigenes\\_Saatgut\\_und\\_gebietseigene\\_Gehoelze\\_in\\_Sachsen.pdf](https://www.dvl.org/fileadmin/user_upload/Publikationen/Fachpublikationen/DVL-Publikation-Fachpublikation_Gebietseigenes_Saatgut_und_gebietseigene_Gehoelze_in_Sachsen.pdf)

Heimische und Wildwachsende Gehölze für Heckenpflanzungen  
[https://www.oberesfeistritztal.at/uploads/220217\\_Infoblatt\\_4\\_trockenresistente\\_Hecken.pdf](https://www.oberesfeistritztal.at/uploads/220217_Infoblatt_4_trockenresistente_Hecken.pdf)

Kulturlandschaft Bayern

<https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/201886/index.php>

Landschaftspflegekonzept Bayern

[https://www.anl.bayern.de/publikationen/landschaftspflegekonzept/doc/lp12\\_hecken\\_1997\\_00\\_gesamt.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/landschaftspflegekonzept/doc/lp12_hecken_1997_00_gesamt.pdf)

Naturpark Südsteiermark, regionale Wildgehölzvermehrung im Naturpark Südsteiermark

<https://www.naturpark-suedsteiermark.at/2022/09/21/regionale-wildgehoeelzvermehrung/>

Neophyten

<https://www.neobiota.steiermark.at/>

Ökoflächen Handlungsleitfaden

[https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12876760\\_110669329/94ceb753/%C3%96kofl%C3%A4chen\\_Handlungsleitfaden\\_%C3%96koteam\\_gr%C3%BCnes\\_handwerk.pdf](https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12876760_110669329/94ceb753/%C3%96kofl%C3%A4chen_Handlungsleitfaden_%C3%96koteam_gr%C3%BCnes_handwerk.pdf)

ÖNORM L 1111 Gartengestaltung und Landschaftsbau - Technische Ausführung. Ausgabe 15. September 2019.

ÖNORM L 1113 Begrünung mit Wildpflanzensaatgut. Ausgabe 1. April 2014.

Prüfrichtlinie für die Gewinnung und den Vertrieb von regionalen Wildgehölzen und Wildgehölzsamen (REWISA ®)

<https://www.rewisa.at/Naturgarten/files/eb/eb6317ed-e196-499b-a804-aa1470c7cfb2.pdf>

RVS 12.05.11 Grünflächenpflege. Ausgabe 1. September 2006.

### **Wildtierkorridore und -leitsysteme**

RVS 04.03.12 Ausgabe 1. September 2007 Umweltschutz - Flora und Fauna an Verkehrswegen - Wildschutz

Lesestoff Wildkorridor

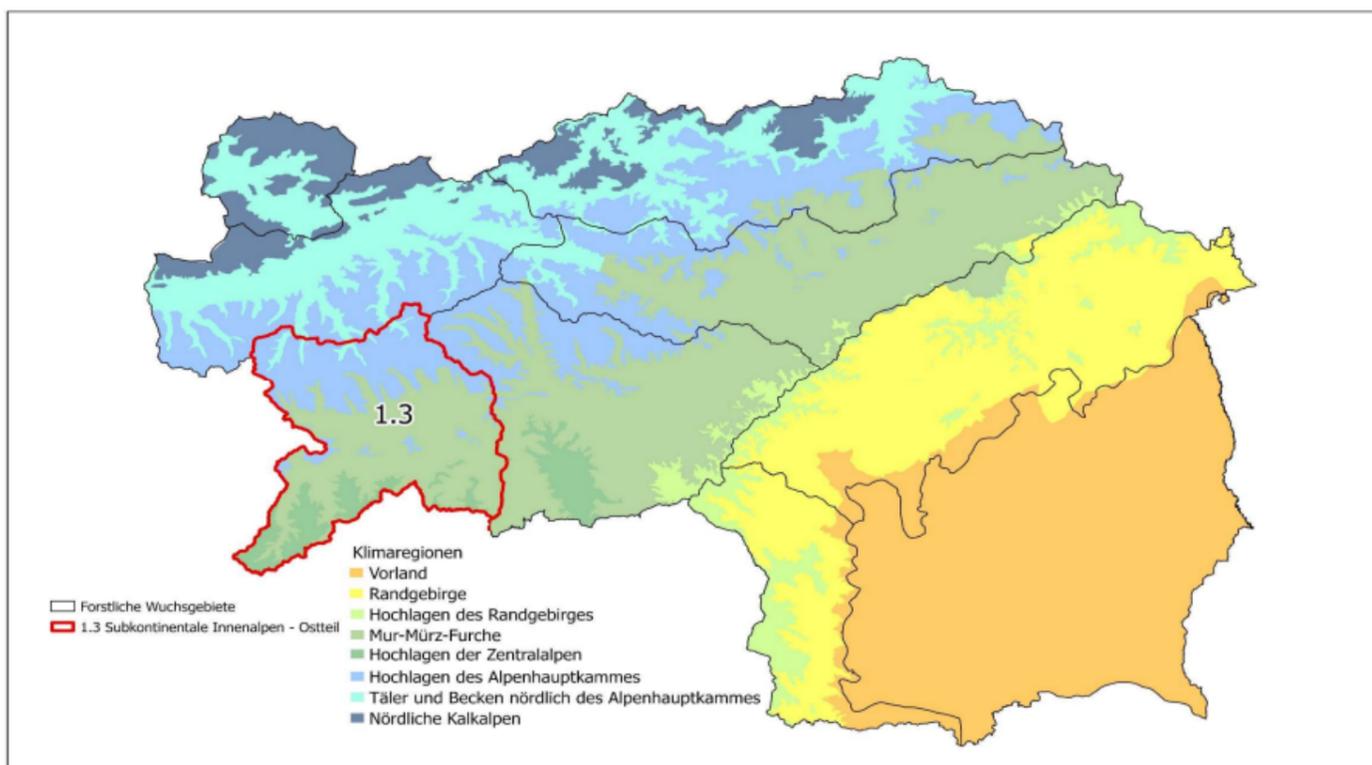
<https://www.wildoekologie.at/lesestoff>

Korridore – Lebensraumvernetzung – Agrar-Server Land Steiermark

<https://www.agrar.steiermark.at/cms/beitrag/11944510/100812449/>

## Anhang

## Gehölzarten-Listen nach Wuchsgebieten

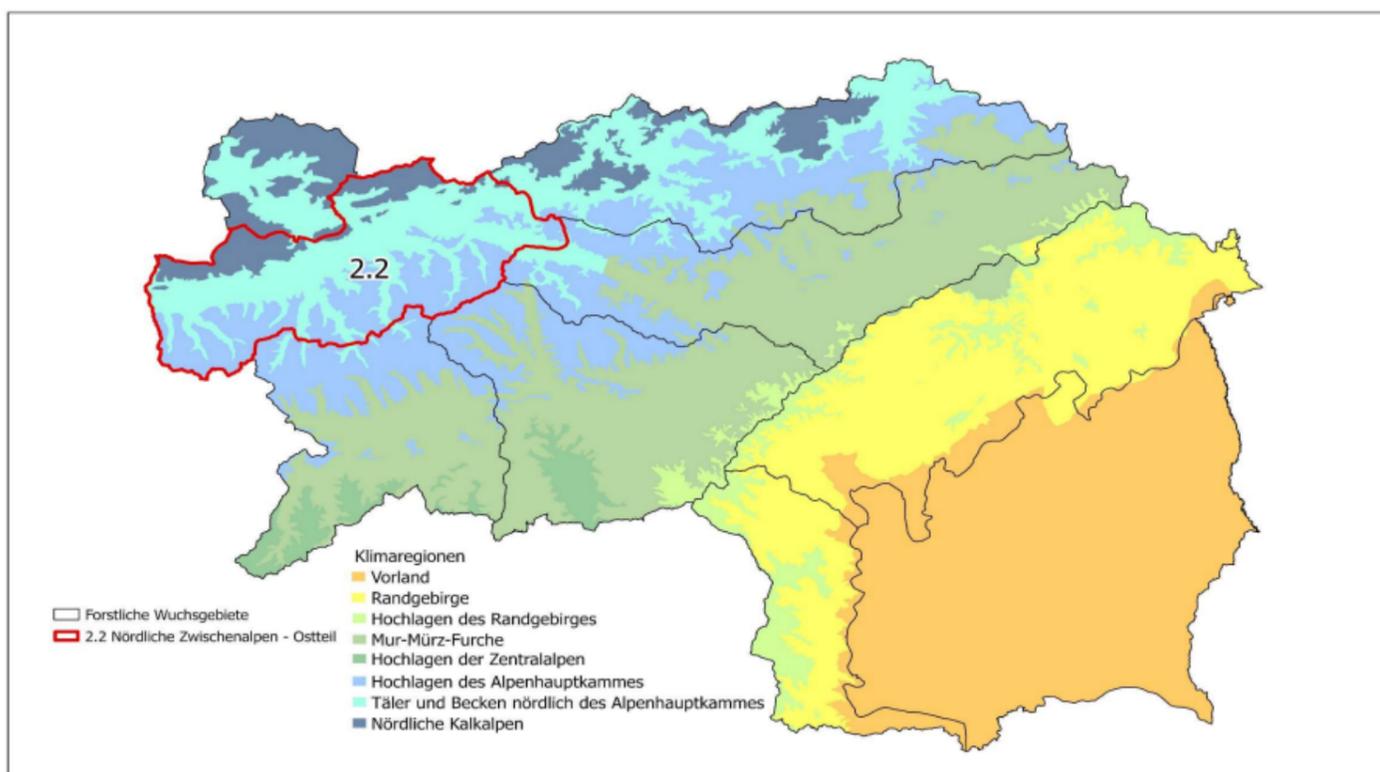


### Wuchsgebiet 1.3: Subkontinentale Innenalpen - Ostteil

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>1200m
Tanne*	Abies alba		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Grünerle	Alnus alnobetula					x
Grau Erle*	Alnus incana			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	Euonymus europaeus	x				
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Zirbe*	Pinus cembra					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschkirschen- Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyraeaster		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

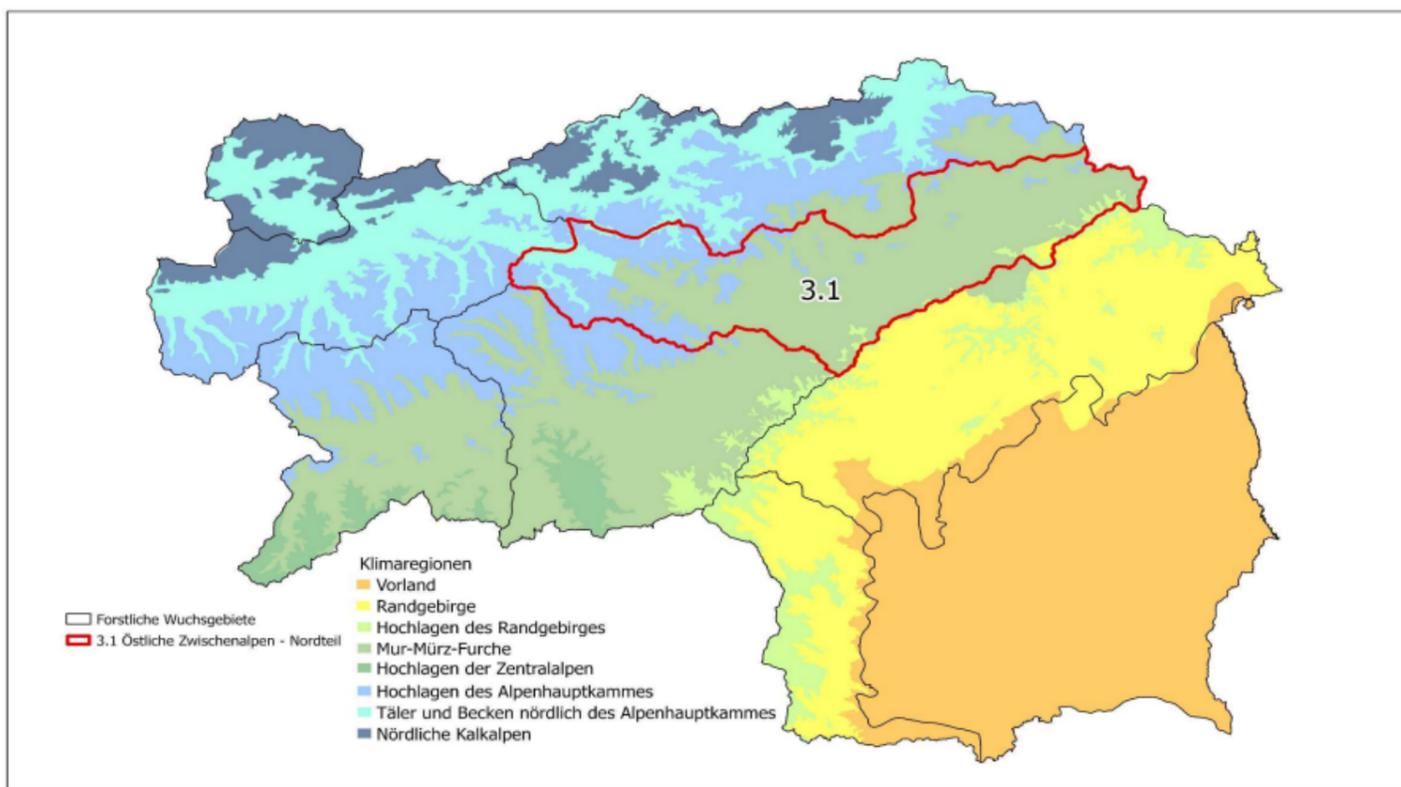


**Wuchsgebiet 2.2: Nördliche Zwischenalpen - Ostteil**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>900m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkämpchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Latschenkiefer	Pinus mugo					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschkirschen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyraeaster		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus					x
Elsbeere*	Sorbus torminalis	x				
Eibe***	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

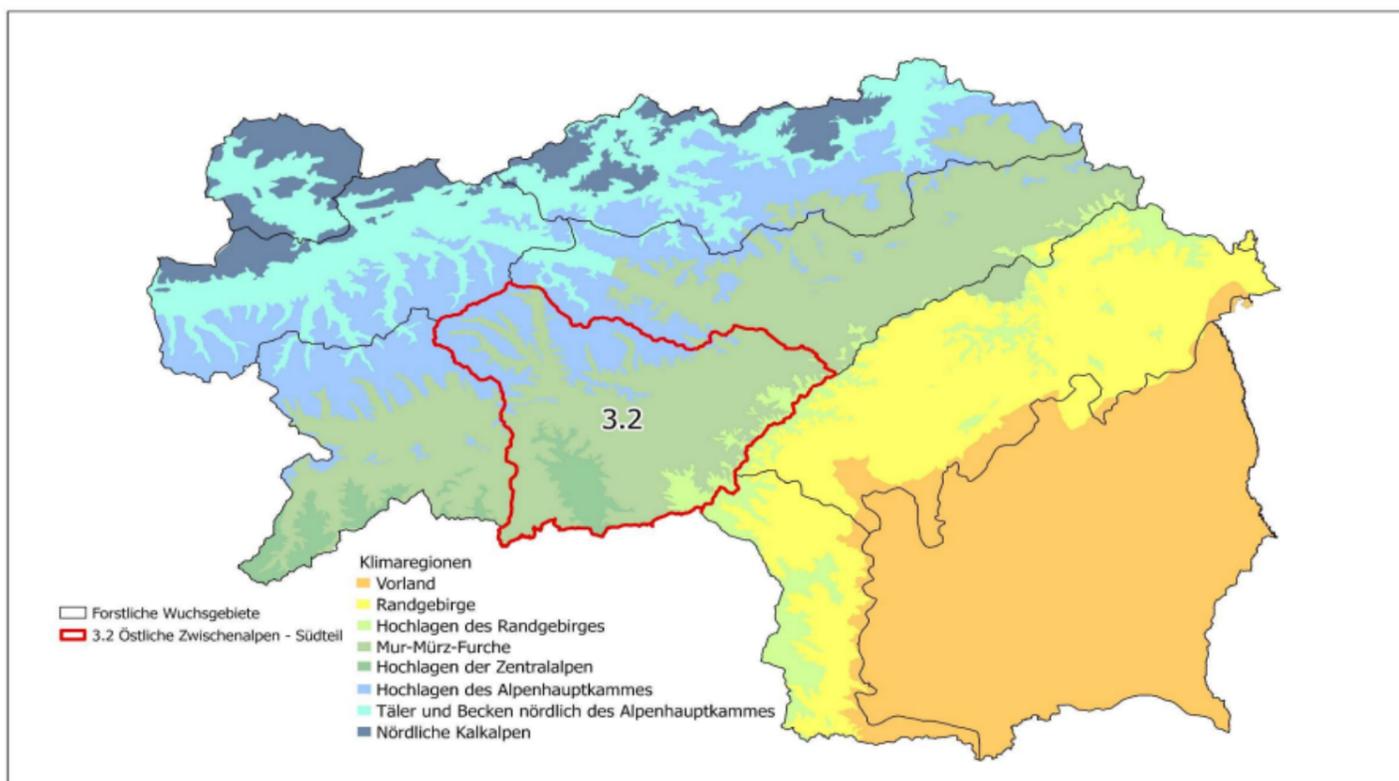


**Wuchsgebiet 3.1: Östliche Zwischenalpen - Nordteil**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>900m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkappchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Latschenkiefer	Pinus mugo					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherli-, Kirschkirschen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyraeaster		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus					x
Elsbeere*	Sorbus torminalis	x				
Eibe*	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

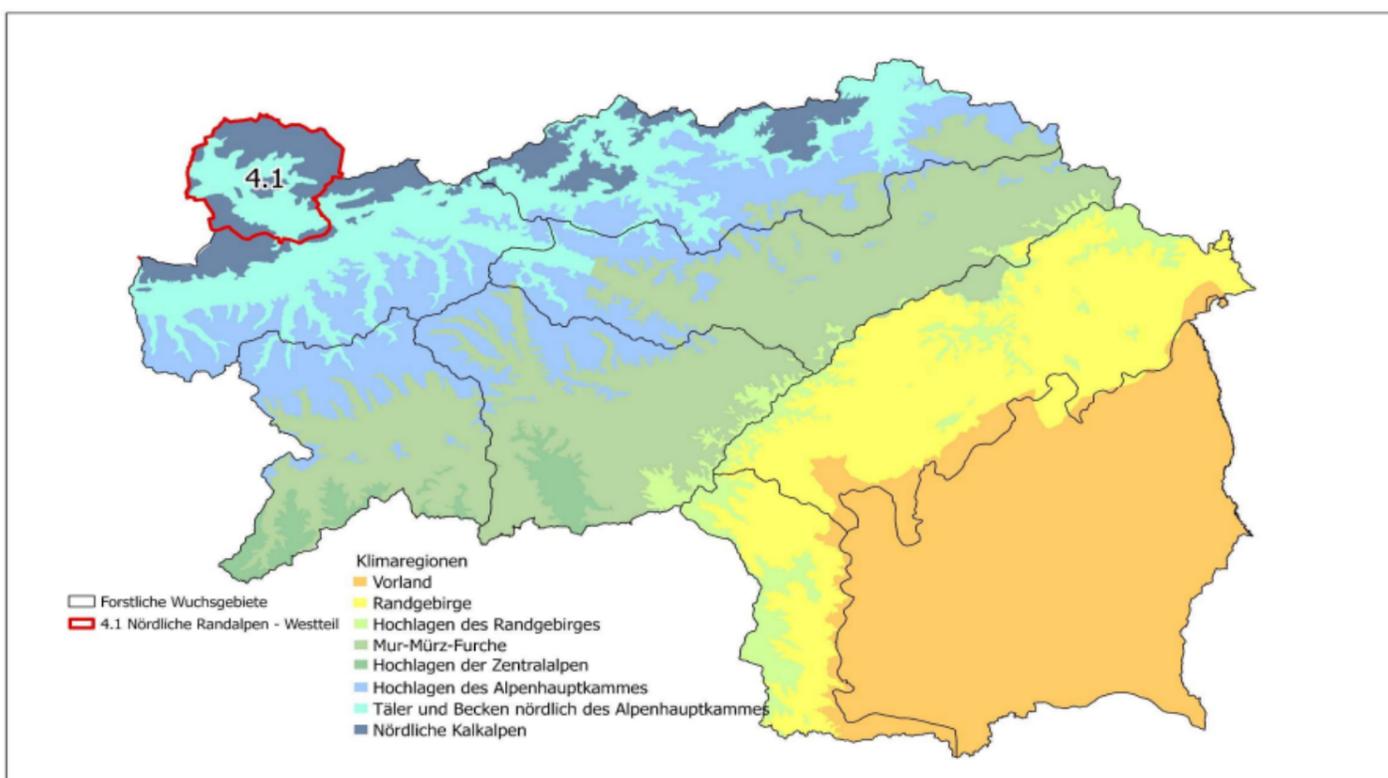


**Wuchsgebiet 3.2: Östliche Zwischenalpen - Südteil**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>900m
Tanne*	Abies alba		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Grünerle	Alnus alnobetula					x
Grau Erle*	Alnus incana			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				x
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkappchen	Euonymus europaeus	x				
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Zirbe*	Pinus cembra					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			x
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyrastrer		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				x
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

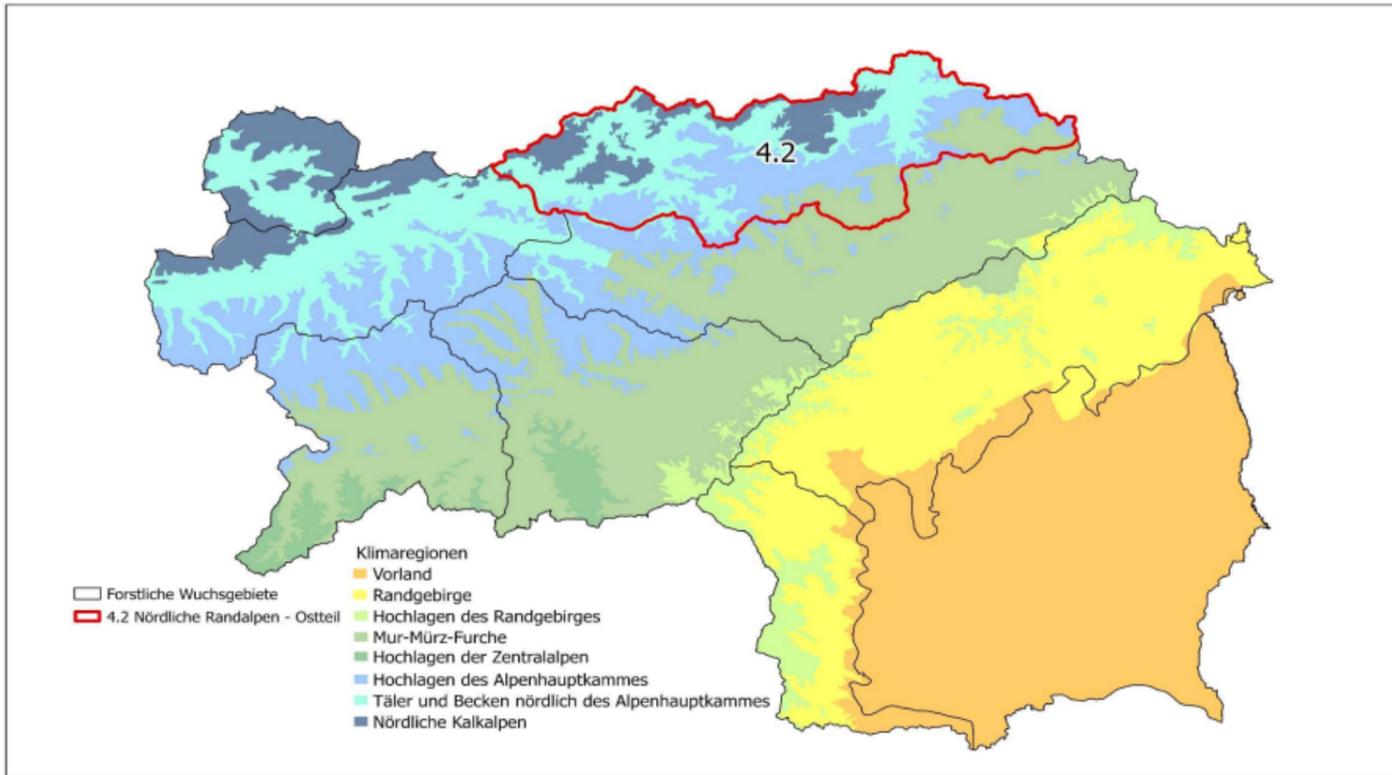


**Wuchsgebiet 4.1: Nördliche Randalpen - Westteil**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>1200m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Latschenkiefer	Pinus mugo					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehendorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyrastrer		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus					x
Elsbeere*	Sorbus torminalis	x				
Eibe*	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

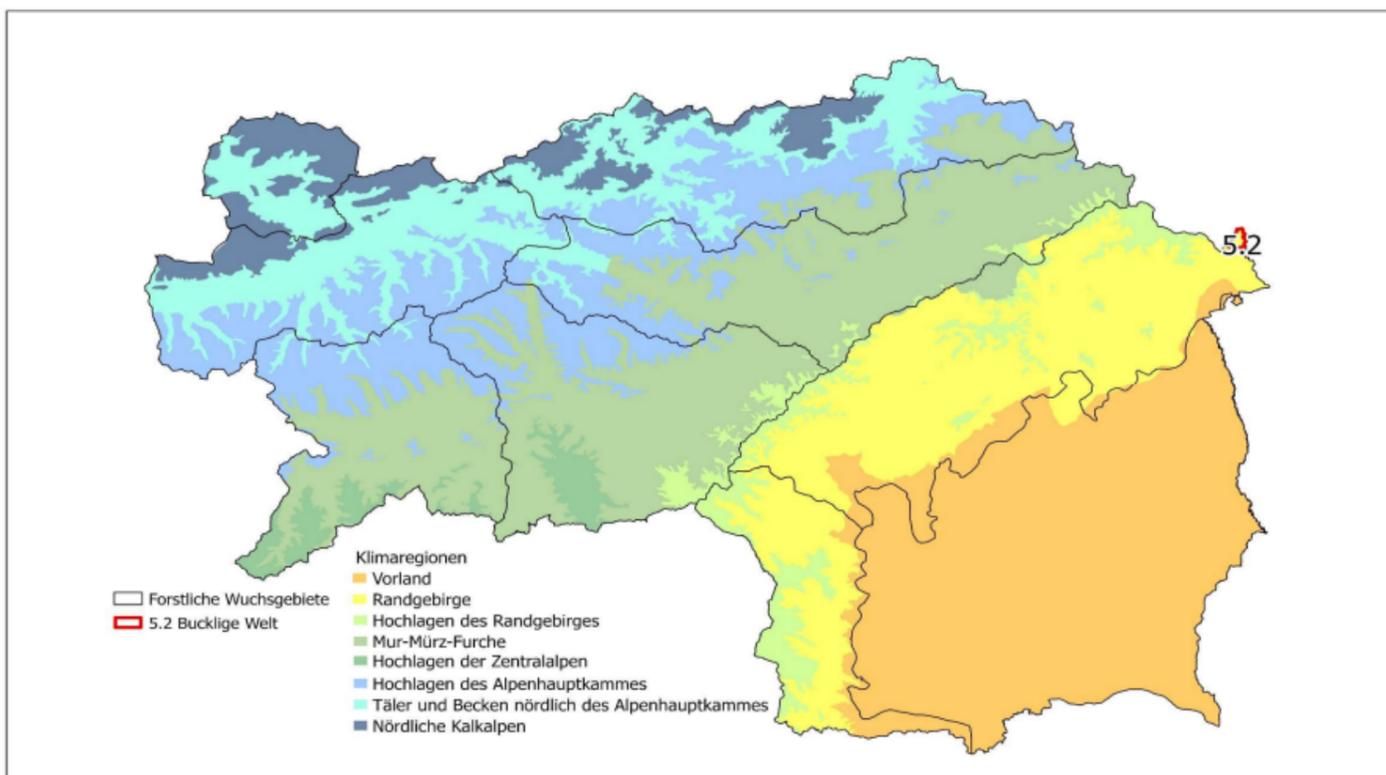


**Wuchsgebiet 4.2: Nördliche Randalpen - Ostteil**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>1200m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Grau Erle*	Alnus incana			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenköppchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Latschenkiefer	Pinus mugo					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschkirschen- Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehendorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyraster		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus					x
Elsbeere*	Sorbus torminalis	x				
Eibe*	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

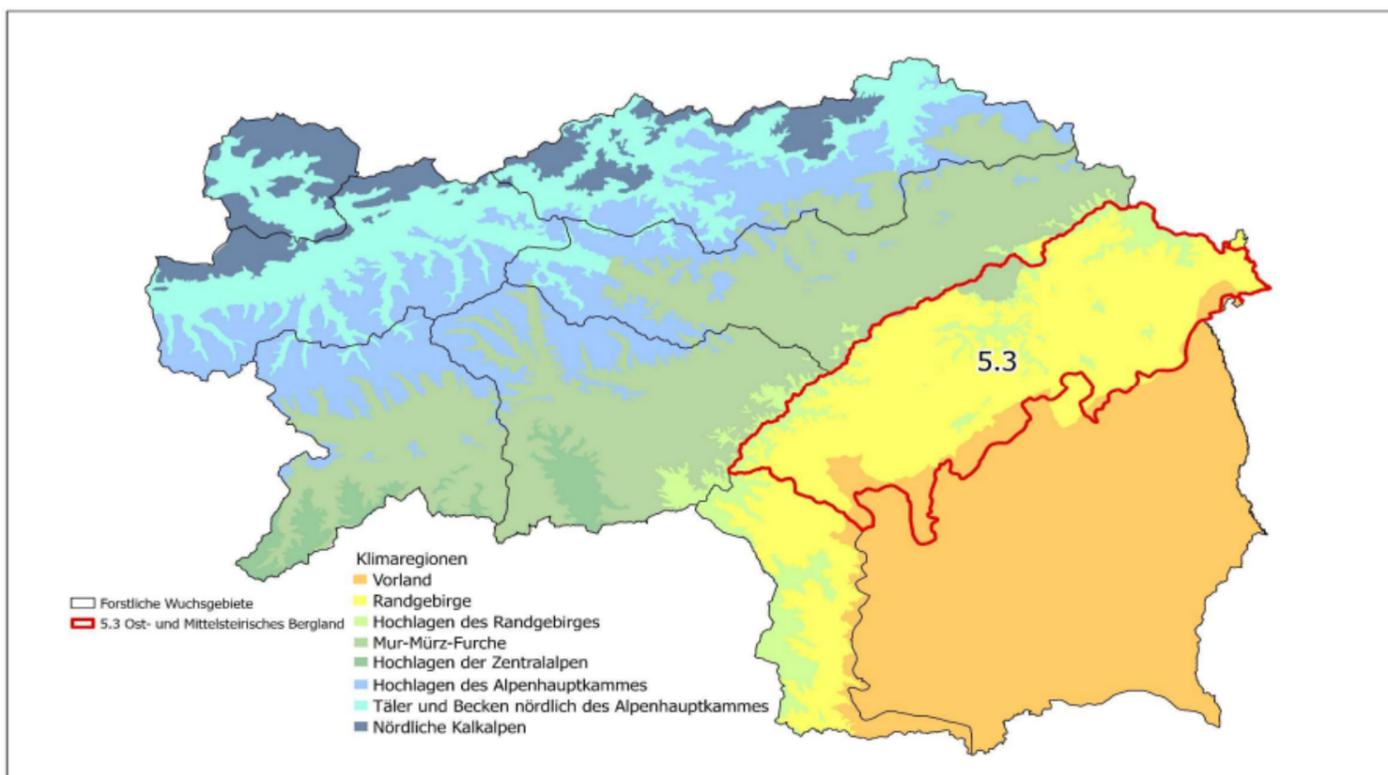


**Wuchsgebiet 5.2: Bucklige Welt**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>900m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenköppchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Latschenkiefer	Pinus mugo					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyrastrer		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus					x
Elsbeere*	Sorbus torminalis	x				
Eibe***	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

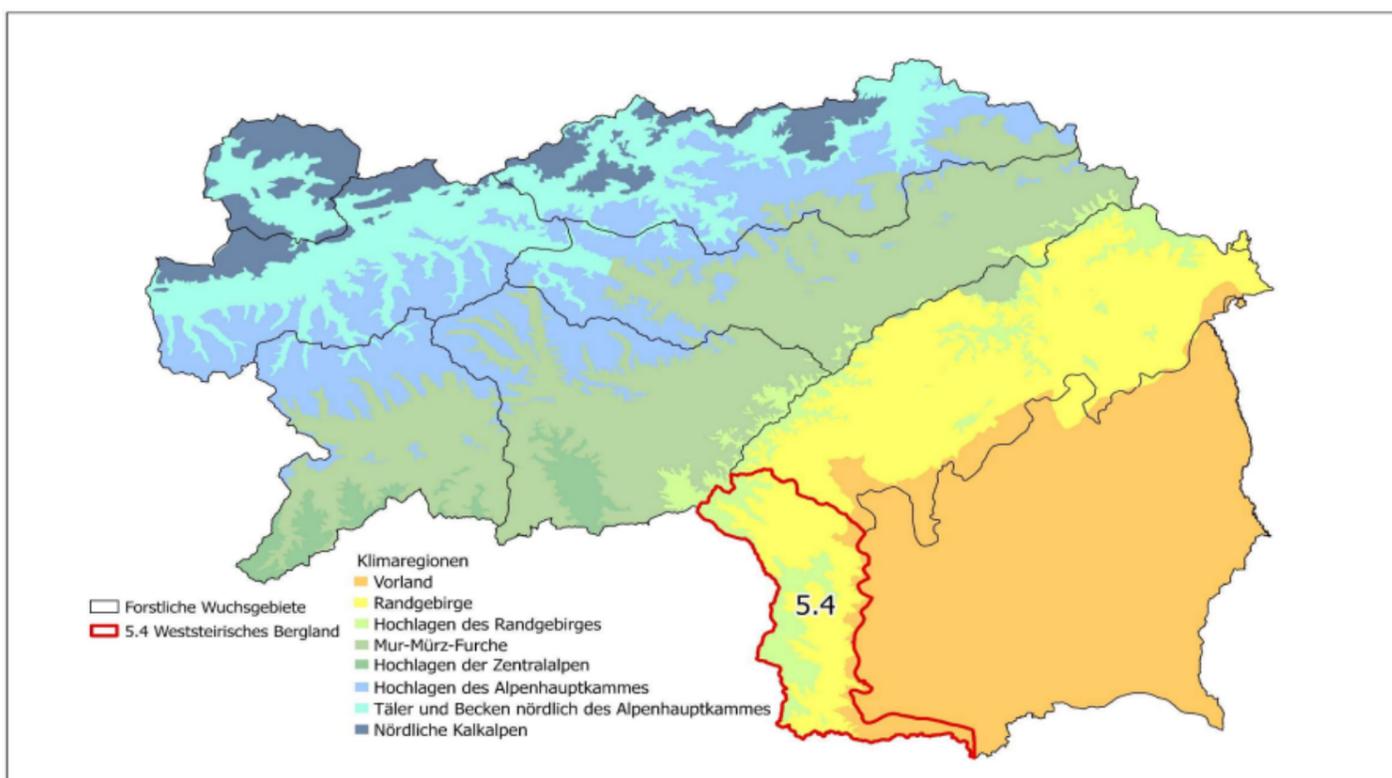


**Wuchsgebiet 5.3: Ost- und Mittelsteirisches Bergland**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>900m
Tanne*	Abies alba		x			
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkappchen	Euonymus europaeus	x				
Rotbuche*	Fagus sylvatica		x			x
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Stechpalme	Ilex aquifolium				x	
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Lärche*	Larix decidua					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyrastrer		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x
Eibe*	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata		x			
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	x				

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

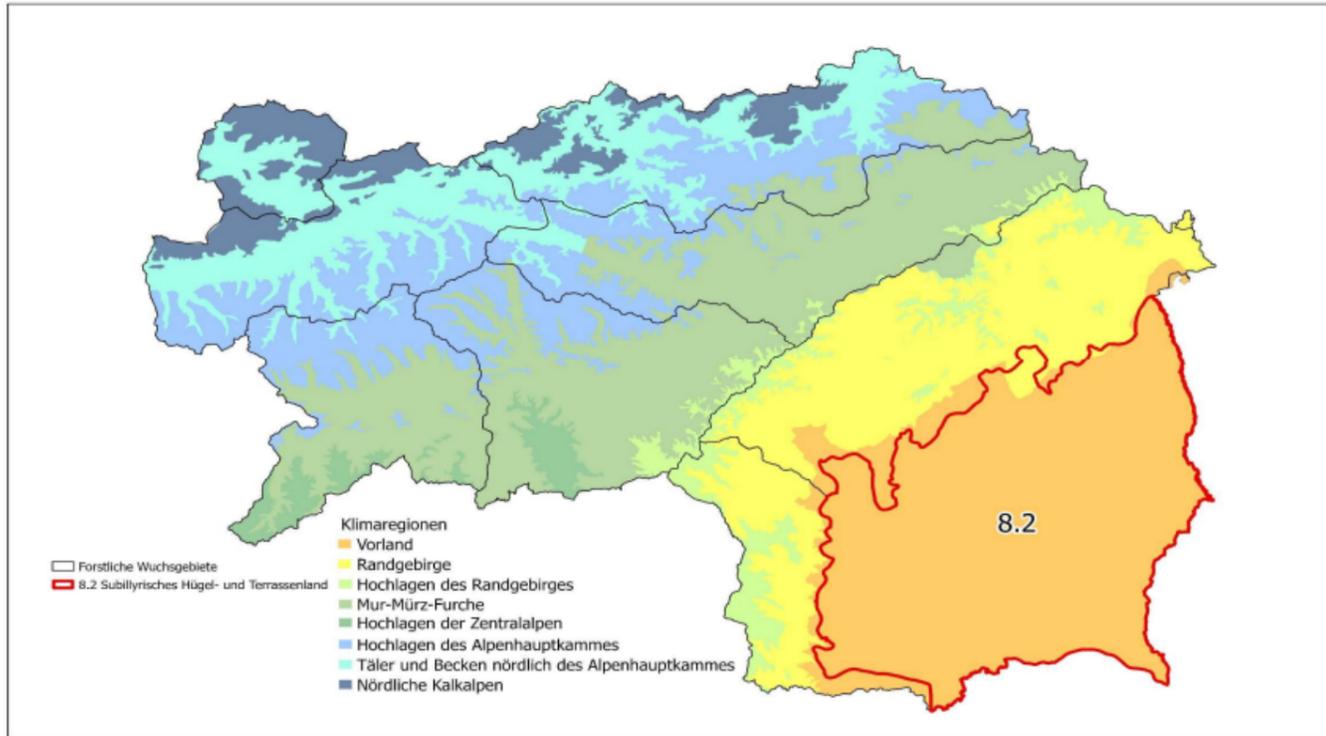


**Wuchsgebiet 5.4: Weststeirisches Bergland**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	> 1200m
Tanne*	Abies alba		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Grünerle	Alnus alnobetula					x
Grau Erle*	Alnus incana			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				
Birke*	Betula pendula		x		x	
Hainbuche*	Carpinus betulus				x	
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				
Hasel	Corylus avellana	x				x
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenköppchen	Euonymus europaeus	x				
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Gemeine Esche*	Fraxinus excelsior		x			x
Echter Wacholder	Juniperus communis					x
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				
Apfel*	Malus domestica		x			
Fichte*	Picea abies					x
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x			
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Trauben-Kirsche*	Prunus padus		x			
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x				
Wildbirne*	Pyrus pyraister		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia	x			x	x

\* max. Wuchshöhen über 8 m

\*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe



**Wuchsgebiet 8.2: Subillyrisches Hügel- und Terrassenland**

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Obligatorisch	Fakultativ	Sonderstandort staunass	Sonderstandort trocken	>600m
Tanne*	Abies alba					x
Feld-Ahorn*	Acer campestre		x			x
Spitzahorn*	Acer platanoides		x			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		x			
Schwarzerle*	Alnus glutinosa			x		
Felsenbirne	Amelanchier ovalis		x			
Berberitze	Berberis vulgaris	x				x
Birke*	Betula pendula					x
Edelkastanie*	Castanea sativa					x
Dirndlstrauch, Kornelkirsche, Gelb-Hartriegel	Cornus mas		x			
Hainbuche*	Carpinus betulus		x			
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x				x
Hasel	Corylus avellana	x				x
Trauben-Geißklee, Schwärzender Geißklee**	Cytisus nigricans		x			
Ölweide	Eleagnos angustifolia				x	
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x				x
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenköppchen	Euonymus europaeus	x				
Faulbaum	Frangula alnus		x	x		
Sanddorn	Hippophae rhamnoides				x	
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea		x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x				x
Mispel	Mespilus germanica		x			
Apfel*	Malus domestica		x			
Schwarzkiefer*	Pinus nigra		x			x
Zitterpappel*	Populus tremula				x	
Waldkiefer*	Pinus sylvestris		x		x	x
Weichsel*	Prunus cerasus		x			
Zwetschken-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera		x			
Schlehe, Schlehendorn	Prunus spinosa	x				x
Zerreiche*	Quercus cerris				x	
Traubeneiche*	Quercus petraea		x			
Flaumeiche*	Quercus pubescens				x	
Wildbirne*	Pyrus pyrastrer		x			
Stieleiche*	Quercus robur		x			
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica		x			
Feld-Rose	Rosa arvensis		x			
Hundsrose	Rosa canina		x			x
Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeere oder Stachelbeeren	Rubus sp., Ribes sp.		x			
Silber-Weide*	Salix alba			x		
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata			x		
Ohr-Weide	Salix aurita			x		
Salweide*	Salix caprea	x				
Asch-Weide	Salix cinerea			x		
Reif-Weide	Salix daphnoides			x		
Glanz-Weide	Salix glabra			x		
Bruch-Weide	Salix fragilis			x	x	
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia			x		
Purpurweide	Salix purpurea				x	
Korb-Weide	Salix viminalis			x		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	x				
Roter Holunder	Sambucus racemosa		x			
Mehlbeere*	Sorbus aria		x			
Elsbeere*	Sorbus torminalis		x			
Eibe*	Taxus baccata	x				
Winterlinde*	Tilia cordata					x
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana		x			x
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus		x			x
Blumen Esche*	Fraxinus ornus				x	
Hopfenbuche*	Ostrya carpinifolia				x	
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia					x

\* max. Wuchshöhen über 8 m  
 \*\* sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe

## Liste der in der Steiermark geschützten Tierarten

Gruppe	in der Steiermark geschützt		unionsrechtlich geschützt <sup>1</sup>	
	Artname	wissenschaft. Name	Artname	wissenschaft. Name
<b>Vögel</b>	alle wildlebenden, europäischen Vogelarten		alle wildlebenden, europäischen Vogelarten	
<b>Säugetiere (ohne Fledermäuse)</b>	<b>Insektenfresser (Insectivora)</b>			
	Braunbrüstigel	<i>Erinaceus europaeus</i>		
	Maulwurf	<i>Talpa europae</i> , außer in Hausgärten		
	Spitzmäuse	<i>Soricida</i> , alle heimischen Arten		
	Weißbrüstigel	<i>Erinaceus concolor</i>		
	<b>Nagetiere (Rodentia)</b>			
	Alpenwaldmaus	<i>Apodemus alpicola</i>		
	Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>
	Biber	<i>Castor fiber</i>	Biber	<i>Castor fiber</i>
	Brandmaus	<i>Apodemus agrarius</i>		
	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>
	Illyrische Kurzohrmaus	<i>Microtus liechtensteini</i>		
	Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>		
	Waldbirkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	Waldbirkenmaus	<i>Sicista betulina</i>
	Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>		
	<b>Raubtiere (Carnivora)</b>			
	Braunbär	<i>Ursus arctos</i>	Braunbär	<i>Ursus arctos</i>
	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	<i>Lynx lynx</i>
	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Wolf	<i>Canis lupus</i>	Wolf	<i>Canis lupus</i>	
<b>Fledermäuse</b>	Fledermäuse	<i>Microchiropter</i> , alle heimischen Arten	alle heimischen Arten	
<b>Amphibien</b>	alle heimischen Arten		Alpen-Kammolch	<i>Triturus carnifex</i>
			Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
			Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
			Kleiner Teichfrosch	<i>Rana lessonae</i>
			Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
			Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
			Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
			Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
			Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
			Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
			<b>Reptilien</b>	alle heimischen Arten
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>			
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>			
Sandvipere	<i>Vipera ammodytes</i>			
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>			
Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>			
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>			
<b>Heu- und Fangschrecken</b>	Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>		
	Blaufügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleus</i>		
	Fiebers Gebirgsschrecke	<i>Pseudopodisma fieberi</i>		
	Große Höckerschrecke	<i>Acryptera fusca</i>		
	Kleine Knarrschrecke	<i>Pezotettix giornae</i>		
	Rotfügelige Schnarschrecke	<i>Psophus stridulus</i>		
	Wantschaftschrecke	<i>Polysarcus denticauda</i>		
	Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>		
	Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>		
<b>Zikaden</b>	Mannazikade	<i>Tettigia orni</i>		
<b>Wildbienen &amp; Gattung Bombus (Hummeln)</b>	Bienen	<i>Apoidea</i> alle außer die Honigbiene ( <i>Apis</i> )		
	Hummeln	<i>Bombus</i> alle heimischen Arten		
<b>Tagfalter, Widderchen u. Dickkopffalter</b>	<b>Augenfalter (Satyridae)</b>			
	alle heimischen Arten		Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>
	<b>Bläulinge (Lycaenidae)</b>			
	alle heimischen Arten		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>
			Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>
			Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>
			Schwarzgefleckter Bläuling	<i>Maculinea arion</i>
	<b>Dickkopffalter (Hesperiidae)</b>			
	alle heimischen Arten			
	<b>Fleckenfalter (Nymphalidae)</b>			
	alle heimischen Arten		Kleiner Maivogel	<i>Hypodryas maturna</i>
	<b>Hamearidae</b>			
	Schlüsselblumen-Schmetterling	<i>Hamearis lucina</i>		
	<b>Ritterfalter (Papilionidae)</b>			
	alle heimischen Arten		Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>
			Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>
			Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>
	<b>Weißlinge (Pieridae)</b>			
	Alpenweißling	<i>Pontia callidice</i>		
	Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>		
Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>			
Resedafalter	<i>Pontia daplidice</i>			
Orangeroter Heufalter	<i>Colias myrmidone</i>	Orangeroter Heufalter	<i>Colias myrmidone</i>	
sowie alle übrigen heimischen Arten der Gattung <i>Colias</i>				
<b>Widderchen (Zygaenidae)</b>				
alle heimischen Arten				

Gruppe	in der Steiermark geschützt		unionsrechtlich geschützt <sup>1</sup>	
	Artnamen	wissenschaftl. Name	Artnamen	wissenschaftl. Name
Nachtflieger	<b>Augenspinner (Saturniidae)</b>			
	Großes oder Wiener Nachtpfauenaug	<i>Saturnia pyri</i>		
	Kleines Nachtpfauenaug	<i>Saturnia pavoniella</i>		
		Bärenspinner (Arctiidae)		
	Augsburger Bär	<i>Pericallia matronula</i>		
	Brauner Bär	<i>Arctia caja</i>		
	Jakobsbär	<i>Tyria jacobeeae</i>		
	Purpurbär	<i>Rhyparia purpurata</i>		
	Schönbär	<i>Callimorpha dominula</i>		
	Schwarzer Bär	<i>Arctia villica</i>		
	Spanische Flagge oder Russischer Bär	<i>Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria</i>		
	<b>Eulenflieger (Noctuidae)</b>			
	alle heimischen Arten der Gattung <i>Catocala</i> und <i>Mormo maura</i>			
	<b>Glucken (Lasiocampidae)</b>			
	Heckenwollflieger	<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollflieger	<i>Eriogaster catax</i>
<b>Herbstspinner (Lemoniidae)</b>				
Habichtskraut- oder Wiesenspinner	<i>Lemonia dumi</i>			
Löwenzahnschneider	<i>Lemonia taraxaci</i>			
<b>Schwärmer (Sphingidae)</b>				
alle heimischen Arten		Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	
Spinnentiere	Echte Skorpione	<i>Euscorpius</i> , alle heimischen Arten		
Laufkäfer	Höhlenlaufkäfer	<i>Antispodrus, Arctaphaenops</i> alle heimischen Arten		
	Großer Puppenräuber	<i>Calosoma inquisitor</i>		
	Kleiner Puppenräuber	<i>Calosoma sycophanta</i>		
	Riesenlaufkäfer	<i>Procerus gigas</i>		
Libellen	alle heimischen Arten		Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	
			Grüne Keiljungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	
sonstige, relevante aquatische geschützte Arten	Kolbenwasserkäfer	<i>Hydrous aterrimus</i> <i>Hydrous piceus</i>		
Weichtiere	<b>Muscheln (Bivalvia)</b>			
	Flusmuschel	<i>Unio crassus</i>	Flusmuschel	<i>Unio crassus</i>
	<b>Schnecken (Gastropoda)</b>			
	Bänderschnecken	<i>Cepae</i> , alle heimischen Arten		
	Blind- und Quellschnecken	<i>Belgrandiella, Bythinella, Bythiospeum, Graziana, Iglica</i> alle heimischen Arten		
	Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>		
	Vierzählige Windelschnecke	<i>Vertigo geyeri</i>		
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>			
Xylobionte Käfer	Alpenbockkäfer	<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbockkäfer	<i>Rosalia alpina</i>
	Großer Held- oder Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Held- oder Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>
	Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>
	Scharlachplattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachplattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
	Körnerbock	<i>Megopis scabricornis</i>		
	Sägebock	<i>Prionus coriarius</i>		
	Zottenbock	<i>Tragosoma depsarium</i>		
	Hirschkäfer	<i>Lucanidae</i> alle heimischen Arten		
	Rosenkäfer	<i>Cetonia, Potosia, Liocola</i> alle heimischen Arten		
	Prachtkäfer	<i>Buprestidae</i> alle heimischen Arten		
alle übrigen heimischen Arten > 20mm Körperlänge außer Maikäfer und forstschädliche Käfer				
sonstige Artgruppen geschützter Insekten	<b>Echte Netzflügler (Planipennia)</b>			
	Pantherameisenjungfer	<i>Dendroleon pantherinus</i>		
	Schmetterlingshaft	<i>Libelloides macaronius</i>		
	Steirischer Fanghaft	<i>Mantispa styriaca</i>		
	Vierfleckige Ameisenjungfer	<i>Distoleon tetragrammicus</i>		
	<b>Käfer (Coleoptera)</b>			
	Alpenblattkäfer	<i>Oreina retenta</i>		
	Pillendreher	<i>Sisyphus schaefferi</i>		
	Walker	<i>Polyphylla fullo</i>		
	Buntkäfer	<i>Cleridae</i>		
	Feuerkäfer	<i>Pyrochroidae</i>		
	Mondhornkäfer	<i>Copris lunaris</i>		
	Ölkäfer	<i>Meloidae</i>		
	Prachtkäfer	<i>Buprestidae</i>		
	alle übrigen heimischen Arten > 20mm Körperlänge außer Maikäfer und forstschädliche Käfer			
	<b>Hautflügler (Hymenoptera)</b>			
	Ameisenwespen	<i>Mutillidae</i> , alle heimischen Arten		
	Echte Wespen	<i>Vespinae</i> , alle heimischen Arten, außer in Gebäuden und Hausgärten		
	Grabwespen	<i>Sphecidae</i> , alle heimischen Arten		
	Hornissen	<i>Vespa crabro</i> außer in Gebäuden, und Hausgärten		
Hügelbauende Waldameisen	<i>Formica</i> alle heimischen Arten			

## IMPRESSUM

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung,  
Referat Naturschutz  
Stempfergasse 7, 8010 Graz  
T +43 (0)316 877-3857  
[abteilung13@stmk.gv.at](mailto:abteilung13@stmk.gv.at)

**Verfasser:**

Maria Feldgrill  
Philipp Kindlhofer  
Wolfgang Linhart  
Christian Mairhuber  
Martin Preschern  
Christian Rinner  
Patrick Schwager  
Michaela Schröttner  
Michael Tiefenbach

© Land Steiermark

Stand: Jänner 2023