



Kartierung und Managementplan für das Europaschutzgebiet Nr. 26 „Peggauer Wand“

Im Auftrag des Amtes der
Steiermärkischen Landesregierung

Mai 2023

B. Thurner, I. Schmitzberger,
O. Gebhardt, M. Pollheimer & C. Ott



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



LE 14-20
Beihilfe für den Landwirtschaftsbereich

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
Hier werden Europas in die
ländlichen Gebiete



Auftraggeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung, Referat Naturschutz
Stempfergasse 7
8010 Graz

Auftragnehmer:

coopNATURA - Büro für Ökologie & Naturschutz
Pollheimer & Partner OG
Geschäftsstelle Niederösterreich, Kremstalstraße 77, 3500 Krems / Donau
Tel 02732 / 715 16
Fax 02732 / 715 16
Mobil 0699 / 10 39 11 90
office@coopnatura.at

Ansprechperson:

Mag^a. Barbara Thurner
Tel 0699 / 126 30 998

AutorInnen:

Mag^a. Ingrid Schmitzberger, Mag^a. Barbara Thurner, Mag. Martin Pollheimer (coopNATURA), Oliver Gebhardt

Kartierungsteam:

Mag^a. Barbara Thurner, Mag^a. Claudia Ott, Mag. Martin Pollheimer (coopNATURA), Oliver Gebhardt, Julia Techt Bsc., Dr. Eva Bernhart

Die Fotos in diesem Bericht stammen, sofern nicht anders angegeben, vom Kartierungsteam

1	KURZFASSUNG	3
2	AUSGANGSLAGE	5
2.1	RECHTLICHER RAHMEN.....	5
3	ÜBERSICHT SCHUTZGÜTER	7
3.1	LEBENSRAUMTYPEN NACH FFH-RL.....	7
3.2	TIERARTEN NACH DEN ANHÄNGEN II UND IV DER FFH-RICHTLINIE.....	8
3.3	VOGELARTEN NACH VS-RICHTLINIE	10
4	GEBIETSBESCHREIBUNG	11
4.1	GEBIETSBESTIMMENDE ÖKOLOGISCHE FAKTOREN	12
4.2	EINFLÜSSE UND WIRKUNGEN AUF DAS GEBIET	12
4.2.1	<i>Forstwirtschaft</i>	12
4.2.2	<i>Freizeit und Erholung</i>	13
4.2.3	<i>Infrastruktur, Siedlung</i>	13
4.2.4	<i>Neophyten</i>	14
5	KARTIERUNGEN - METHODEN	19
5.1	ERHEBUNG DER LEBENSRAUMTYPEN	19
5.1.1	<i>Feldkarten</i>	19
5.1.2	<i>Erhaltungsgrad</i>	19
5.1.3	<i>Erfassung</i>	19
5.1.4	<i>Ermittlung realitätsnaher Flächengrößen am Fels</i>	20
5.1.5	<i>Höhlen</i>	21
5.2	NEOPHYTEN	22
5.3	KARTIERUNG VON TIERARTEN NACH DEN ANHÄNGEN II UND IV DER FFH-RICHTLINIE	22
5.3.1	<i>Fledermäuse (Chiroptera)</i>	22
5.3.2	<i>Eidechsen (Lacertidae)</i>	27
5.3.3	<i>Alpenbock (Rosalia alpina)</i>	27
5.3.4	<i>Zufällig angetroffene Tierarten der Anhänge II und IV</i>	27
5.4	KARTIERUNG VON VÖGELN NACH ANHANG I DER VS-RICHTLINIE	28
5.5	DATENEINGABE.....	28
6	ZUSTAND DES GEBIETS	29
6.1	LEBENSRAUMTYPEN IST-ZUSTAND	29
6.1.1	<i>Übersicht Erhaltungsgrad</i>	29
6.1.2	<i>LRT 6190 Lückiges pannonisches Grasland</i>	29
6.1.3	<i>LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i>	31
6.1.4	<i>LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen</i>	33
6.1.5	<i>LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagenion)</i>	36
6.2	GEFÄHRDETE UND GESCHÜTZTE PFLANZENARTEN.....	41
6.3	TIERARTEN	43
6.3.1	<i>Fledermäuse (Chiroptera)</i>	43
6.3.2	<i>Mauereidechse (Podarcis muralis muralis, Laurenti 1768)</i>	70
6.3.3	<i>Östliche Smaragdeidechse (Lacerta virdis, Laurenti 1768)</i>	75
6.3.4	<i>Alpenbock (Rosalia alpina, Linnaeus 1758)</i>	75
6.3.5	<i>Weitere Tierarten nach den Anhängen IV und II</i>	80
6.4	VOGELARTEN DES ANHANG I DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	83
6.4.1	<i>Schwarzstorch (Ciconia nigra)</i>	83
6.4.2	<i>Wespenbussard (Pernis apivorus)</i>	85
6.4.3	<i>Wanderfalke (Falco peregrinus)</i>	88
6.4.4	<i>Uhu (Bubo bubo)</i>	91
6.4.5	<i>Grauspecht (Picus canus)</i>	93
6.4.6	<i>Schwarzspecht (Dryocopus martius)</i>	96
6.4.7	<i>Zwergschnäpper (Ficedula parva)</i>	99

6.4.8	<i>Halsbandschnäpper (Ficedula albicollis)</i>	99
6.5	ERGEBNISSE DER NEOPHYTENKARTIERUNG	102
7	STANDARD DATENBOGEN	107
7.1	BISHERIGER STANDARD DATENBOGEN.....	107
7.1.1	<i>Lebensraumtypen nach FFH-RL</i>	107
7.1.2	<i>Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie</i>	108
7.1.3	<i>Vogelarten nach VS-Richtlinie</i>	108
7.2	VORSCHLAG ZUR ADAPTIERUNG DES STANDARD DATENBOGENS	109
7.2.1	<i>Lebensraumtypen nach FFH-RL</i>	109
7.2.2	<i>Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie</i>	110
7.2.3	<i>Vogelarten nach VS-Richtlinie</i>	111
8	ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	112
9	ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	116
9.1	ÜBERSICHT.....	116
9.1.1	<i>Zuordnung von Maßnahmen zu Zielen</i>	117
9.2	NEOPHYTENMANAGEMENT (N)	119
9.2.1	<i>Bekämpfung Götterbaum Ailanthus altissima</i>	120
9.2.2	<i>Bekämpfung Sommerflieder Buddleja davidii</i>	122
9.2.3	<i>Bekämpfung Robinie Robinia pseudacacia</i>	123
9.2.4	<i>Bekämpfung Goldrute Solidago gigantea</i>	123
9.2.5	<i>Bekämpfung weiterer Neophyten</i>	123
9.2.6	<i>Reduzierung des Neophytenaufkommens im Zuge der Wartungen des Steinschlagnetzes</i>	124
9.2.7	<i>Vorgehensweise Maßnahmenumsetzung und zeitlicher Ablauf</i>	124
9.2.8	<i>Bewusstseinsbildung: Information der Anrainer</i>	125
9.2.9	<i>Neophytenmonitoring</i>	126
9.3	WALDMABNAHMEN	126
9.3.1	<i>Weitestgehender Nutzungsverzicht Buchenwald (W1)</i>	126
9.3.2	<i>Naturnahe Waldentwicklung auf Schlagflächen (W2)</i>	127
9.3.3	<i>Langfristige Naturwaldentwicklung (W3)</i>	127
9.4	BETRETUNGSVERBOT UMSETZEN (B1)	128
10	ABGESTIMMTES BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPT OBJEKTSCHUTZ	129
10.1	HINTERGRUND.....	129
10.2	SZENARIO „MINIMAL-INVASIVE OBJEKTSCHUTZZONE“	130
10.2.1	<i>Eckpunkte der Minimal-invasiven Objektschutzzone</i>	130
10.3	SZENARIO VARIANTE MIT FORSTWEG.....	134
10.4	MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN AUF SCHUTZGÜTER	135
10.4.1	<i>Anforderungen an die naturschutzfachliche Qualität des Buchenwaldes (LRT 9150)</i>	135
10.4.2	<i>Anforderungen bzgl. zoologischer Schutzgüter</i>	137
11	ANHANG	138
ANHANG I:	KARTENVERZEICHNIS	138
ANHANG II:	GLOSSAR	139
ANHANG III:	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	142
12	LITERATUR	143

1 KURZFASSUNG

Das Europaschutzgebiet 26 „Peggauer Wand“ liegt am Rand des östlichen Grazer Berglandes im Murdurchbruch. Charakteristikum ist die fast 200 m hoch aufragende steile Felswand aus Schöcklkalk. Sehr starke Karsterscheinungen zeigen sich im Vorhandensein von über 100 Höhlen (Lebensraumtyp 8310). Einige davon sind von überragender Bedeutung für insgesamt mindestens 22 Fledermausarten, die das Gebiet als Winter- oder Sommerquartier bzw. als Jagdhabitat nutzen, darunter die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Kleine Hufeisennase, Große Hufeisennase, Mopsfledermaus, Langflügel-Fledermaus, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.

Die Peggauer Wand selbst, sowie kleinere Felsen in der nördlich anschließenden Taußrinne gehören dem Lebensraumtyp 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation an und beherbergen mehrere Farnarten und die Steirisch-Nabelmiere, einen Relikt-Endemiten, als typische Artengarnitur. Als fragmentarische Felsbandrasen in die Felsen eingelagert oder etwas größerflächig auf den Hangschultern oberhalb der Felsen sind Felstrockenrasen des Lebensraumtyps 6190 ausgebildet. Von Blaugras und Bleich-Schwingel aufgebaut, enthalten sie zahlreiche wärmeliebende Trockenheitszeiger und sind der bevorzugte Wuchsraum der floristischen Besonderheiten des Gebietes, wie z.B. Österreichische Schwarzwurzel, Stinkende Wiesenraute oder Steirische Küchenschelle.

Der Waldbestand im Europaschutzgebiet 26 ist als thermophiler Orchideen-Kalkbuchenwald (Lebensraumtyp 9150) ausgebildet und zeichnet sich durch das regelmäßige Vorkommen von mächtigen Buchen-Altbäumen und auffallend viel starkem stehendem und liegendem Totholz aus, wobei der Unterhang im Süden besonders hervorsticht. Die Altersstruktur ist gestuft, vielfach mit guter Naturverjüngung.

Diese Alt- und Totholz-reichen Buchenwälder sind idealer Lebensraum für den Alpenbockkäfer, von dem zwar in den Jahren 2020-2022 kein Exemplar, aber 4 arttypische Schlupflöcher dokumentiert werden konnten. Im Jahr 2023 wurden knapp außerhalb der Gebietsgrenze 8 Individuen gefunden, weitere 6 Exemplare konnten innerhalb des Gebiets nachgewiesen werden.

Die Mauereidechse konnte zahlreich nachgewiesen werden, es ist davon auszugehen, dass sämtliche für die Art geeigneten Lebensräume besiedelt sind.

Ein Brutpaar des Uhus wurde im Norden der Peggauer Wand festgestellt, der Wanderfalke kommt, allerdings nicht brütend, im Süden vor. Weitere nennenswerte Vogelarten sind Halsbandschnäpper, Schwarzspecht, Grauspecht und Wespenbussard.

Die Peggauer Wand ist überregional als Kletterwand für schwieriges Sportklettern bekannt, besonders bei mildem Wetter in den Wintermonaten. Obwohl auf Basis der „Verordnung der Bezirkshauptmannschaft Graz Umgebung vom 25. Mai 1999 über die Erklärung der Peggauer Wand zum Naturschutzgebiet (Pflanzen- und Tierschutzgebiet) 6 52 P 5/9 2000 25. Februar 2000“ ein Betretungsverbot herrscht, wird dieses vielfach nicht eingehalten. Weitere Probleme sind Feuerstellen an Höhlen- und Stolleneingängen und auf der Hangschulter oberhalb der Wand, sowie Einbringungen und Grabungen in den prominenteren Höhlen.

Der Siedlungsraum von Peggau reicht bis direkt an den Hangfuß heran, seit 2005 existiert ein Steinschlagnetz zum Schutz der Siedlung. Gerade entlang dieses Netzes konnten sich, begünstigt durch die Öffnung des Bestandes im Zuge der Errichtung, zahlreiche Neophyten etablieren. Neben den Hauptproblemarten Götterbaum, Schmetterlingsstrauch und Robinie kommen einige weitere aus den Gärten entkommene Neophyten in (noch) untergeordneten Mengen vor. Auffallend ist das Auswildern der Thuje in den nördlichen Felsbereichen. Als größtes Naturschutzproblem sticht der Götterbaum heraus, der sich in Bestandeslücken leicht und rasch ausbreitet, wie auch in einem

Schirmschlagstreifen am oberen, östlichen Gebietsrand zu beobachten ist. Aufgrund der insgesamt hohen Problematik wurde ein gestuftes Neopyhtenbekämpfungskonzept entwickelt.

Auch aus diesem Grund (Gefahr des Eindringens unerwünschter Arten schon in kleine Bestandeslücken) wird für den Buchenwald, der durch seine gute Ausbildung als gestufter, alt- und totholzreicher Bestand ein bedeutsamer Lebensraum für die Mehrzahl der zoologischen Schutzgüter im Gebiet ist, ein weitestgehender Nutzungsverzicht mit allenfalls vereinzelt Einzelstammentnahmen empfohlen.

Zusätzlich zu den Naturschutzfestlegungen wurde der Buchenwald oberhalb des Netzes jedoch auch zum Schutz der Siedlung als Objektschutzwald definiert. Der altholzreiche Bestand enthält zahlreiche durch Steinschlag geschädigte Exemplare. Gemeinsam mit Vertretern des Grundeigentümers, der Wildbach- und Lawinenverbauung, der Gemeinde, dem Bezirksförster und Vertretern des Referats für Naturschutz des Landes Steiermark wurde ein Konzept entwickelt, wie in einer Zone nahe des Netzes „Gefahrenbäume“, deren Standfestigkeit nicht mehr gegeben ist, und die Siedlung oder Netz gefährden könnten, erkannt und behandelt werden können, sodass der Objektschutz mit dem Naturschutzziel eines alt- und totholzreichen Waldes möglichst gut in Einklang gebracht werden kann.

2 AUSGANGSLAGE

Im Mai 2020 wurde das Technische Büro coopNATURA mit der Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und ausgewählten Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-Richtlinie) sowie der Erstellung eines Managementplans für das Europaschutzgebiet 26 „Peggauer Wand“ beauftragt. Ergänzend war die Verortung bestimmter Neophytenvorkommen im Gebiet gefordert.

Die Einstufung des Erhaltungsgrades der nachgewiesenen Schutzgüter war zentraler Inhalt des Auftrags, darauf aufbauend waren etwaige Änderungen für den Standarddatenbogen zu erarbeiten.

Der Managementplan hat neben der Darstellung des Ist-Zustandes die Beschreibung möglicher Gefährdungspotenziale und eine Festlegung von Schutzziele zum Inhalt. Zentraler Teil war die Erarbeitung darauf aufbauender Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Im Speziellen war ein abgestimmtes Managementkonzept für den siedlungsnahen Wald, ein Neophytenbekämpfungskonzept sowie Vorschläge zur Umsetzung des Betretungsverbot zu erarbeiten. Stakeholder (Grundeigentümer, Vertreter von Forst, Wildbach- und Lawinenverbauung, Gemeinde, Berg- und Naturwacht) wurden im Rahmen eines partizipativen Prozesses im Rahmen von mehreren Treffen bzw. einer Begehung sowie zahlreichen Telefonaten eingebunden.

2.1 Rechtlicher Rahmen

(1) Rechtliche Grundlagen für die Erstellung und Umsetzung von Managementplänen für Europaschutzgebiete bauen auf den Bestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates) auf, die in das Steiermärkische Naturschutzgesetz übernommen wurden (Gesetz vom 16. Mai 2017 über den Schutz und die Pflege der Natur (Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNSchG 2017).

(2) Das Gebiet „Peggauer Wand“ wurde am 11. Dezember 2014 als Europaschutzgebiet (ESG) Nr. 26 (AT2217000) entsprechend den Bestimmungen der FFH-Richtlinie und der VS-Richtlinie verordnet (LGBl. Nr. 8/2015). Am 26.07.2016 wurde die derzeit gültige Novelle verordnet (LGBl. Nr. 95/2016).

(3) In dieser aktuellen Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung zum Europaschutzgebiet sind in diesem ESG geschützte natürliche Lebensräume, Tier-, Pflanzen- und Vogelarten als Schutzgüter aufgelistet. Das Ergebnis der gegenständlichen Kartierung erfordert eine Abänderung dieser Auflistung in Standarddatenbogen und Verordnung (wird im Kapitel 7.2 dargelegt).

(4) Das erklärte Ziel der FFH-RL ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Europa (Art. 2 der Richtlinie). Dies soll mit Hilfe eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ erreicht werden. Dieses Netz besteht aus Gebieten mit Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen (vgl. Anhang I FFH-RL), Habitaten bestimmter Arten (vgl. Anhang II FFH-RL) und den aufgrund der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten. Welche Lebensraumtypen bzw. Arten der oben genannten Richtlinien in einem bestimmten Natura 2000 Gebiet vorkommen, wird in den entsprechenden Standarddatenbögen aufgelistet.

(5) Das Ziel der VS-RL ist die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind. Dies soll unter anderem durch die Ausweisung von „Besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas, „SPA“) gewährleistet werden. Diese sind die am besten geeigneten Gebiete zum Schutz europaweit besonders gefährdeter Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind. Weiters sollen regelmäßig auftretende Zugvogelarten in ihren Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebieten und an ihren Rastplätzen während des Zuges geschützt werden. Deshalb werden diesbezüglich bedeutende Gebiete in die Vogelschutzgebiete

aufgenommen. Welche Vogelarten in einem bestimmten Natura 2000 Gebiet gebietsrelevant vorkommen, wird in dem entsprechenden Standarddatenbogen aufgelistet.

(6) Die Vogelschutzgebiete ergeben zusammen mit den Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie das europäische Schutzgebietenetzwerk Natura 2000.

3 ÜBERSICHT SCHUTZGÜTER

3.1 Lebensraumtypen nach FFH-RL

In den folgenden Tabellen werden die im ESG 26 „Peggauer Wand“ nach der vorliegenden Kartierung vorkommenden Lebensraumtypen im Kontext der gesamten alpinen biogeographischen Region in Österreich dargestellt.

Ein Vorschlag zu Adaptierung des Standarddatenbogens und gegebenenfalls auch der Verordnung auf Basis der gegenständlichen Erhebungen findet sich in Kapitel 7.2.

Tabelle 3-1: Übersicht über die im ESG 26 „Peggauer Wand“ in repräsentativer Ausprägung vorkommenden Lebensraumtypen im Kontext des Vorkommens in Österreich bzw. der alpinen biogeographischen Region in Österreich. ALP = alpin; FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend, U2: ungünstig–schlecht, X: unbekannt; = gleichbleibend, -: abnehmend, x unbekannt.

FFH Lebensraumtypen			Größe (in ha) ALP = Alpin		Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Beurteilung des Gebietes		
Code	Name	Rote Liste Österreich	Österreich	Europaschutz- gebiet	2007-2012	2013-2018	Relative Fläche (%)	Repräsentativität	Erhaltungsgrad
6190	Lückiges pannonisches Grasland (Festucetalia pallentis)	VU	ALP 50	ALP 1,63	U1x	U1x	B	A	A
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	VU	ALP 36 500	ALP 5,59	FV	FV=	C	A	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	VU	ALP 990	ALP 0,9	FV	FV=	C	A	A
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	VU	ALP 29 500	ALP 32,75	U1=	U1 -	C	A	A

3.2 Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 3-2: Übersicht über die aktuelle Einstufung der im Gebiet repräsentativ vorkommenden Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im ESG 26 „Peggauer Wand“ im Kontext des Vorkommens in der alpinen biogeographischen Region in Österreich, ALP = alpin; FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend, U2: ungünstig–schlecht, X unbekannt; = gleichbleibend, - abnehmend, x unbekannt. Typ: Sesshaft (p); Fortpflanzung (r); Sammlung – Rast- oder Schlafplatz (c); Überwinterung (w). Isolation: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets.

Nach der FFH-RL geschützte Tierarten				Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Population im gesamten Gebiet		Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe sowie min-max. Population Unit	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad
1304	Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	CR	U2=	U2=	w c	1-20	B	C	C
1310	Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CR	U2=	U2-	c	1 -16	C	C	C
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	U1-	U1+	w c	50-200	A	C	C
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	U1+	U1=	p	1-20	C	C	C
1321	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	U1+	U1-	w c	1-5	C	C	C
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	U1+	U1=	w c	20	C	C	C
1087	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	VU	U1x	U1=	p	5	C	C	C
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	VU	U1x	U2x	p	X	X	X	X
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	VU	U1x	U1x	p	X	D	X	X
1256	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	EN	U1x	U1-	p	X	A	C	A
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	U1x	U1x	p	X	C	C	C

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Weiters kommen folgende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor:

Tabelle 3-3: Übersicht über die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im ESG 26 „Peggauer Wand“.

Code	Nach der FFH-RL geschützte Tierarten			Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region	
	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018
1309	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	FV	FV=
1312	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NT	U1x	U1=
1313	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	U1=	FV=
1314	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	FV	FV+
1317	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	U1x	U1=
1320	Brandtfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	VU	U1x	U1=
1322	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	VU	U1x	U1=
1326	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	VU	FV	FV=
1327	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	VU	U1-	U1=
1329	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	VU	U1-	U1x
1330	Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NT	FV	FV=
1758	Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	NE	U1=	U1=
2016	Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	U1+	U1+
5003	Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	NE	X	U1x
5009	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DD	FV	FV=
5365	Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	EN	U1+	U1+

3.3 Vogelarten nach VS-Richtlinie

Tabelle 3-4: Übersicht über die vorkommenden Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bzw. weiterer Vogelarten im ESG 26 „Peggauer Wand“ und ihre Einstufung der im Kontext des bundesweiten Bestands. Ampelliste BirdLife und Rote Liste Österreich (Dvorak et al. 2017): gelb ... Arten mit hoher Priorität und damit einem fortwährenden Schutz- und Handlungsbedarf; grün ... Arten mit geringerer Priorität, für die (noch) kein Handlungsbedarf in Form konkreter Schutzbemühungen besteht.

Anhang I Vogelarten und Zugvogelarten					Brutbestand Österreich		Population im gesamten Gebiet			Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Ampelliste Bird Life	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe lt. Standarddatenbogen	Größe lt. sonstigen Quellen	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		NT	270-350 p	250-350 p		1 p		D		
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		LC	1.200-2.000 p	1.200-2.000 p	r	1 p		C	C	B
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	gelb	NT	230-330 p	220-300 p	p	1 i		C	C	C
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	gelb	NT	500-700 p	360-530 p	p	1 p		C	C	A
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>		NT	4.000-8.000 p	3.600-7.200 p	p	1 p		C	C	B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	grün	LC	12.000-18.000 p	12.000-18.000 p	p	1 p		C	C	A
A321	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>		LC	15.000-25.000 p	20.000-35.000 p	r	12-13 p		C	C	A

4 GEBIETSBESCHREIBUNG

Die Peggauer Wand liegt am Ostrand der Ortschaft Peggau, 1,5 km östlich von Deutschfeistritz und etwa 15 km nördlich von Graz im Murchbruch zwischen Graz und Bruck an der Mur. Sie liegt am Rand des östlichen Grazer Berglandes.

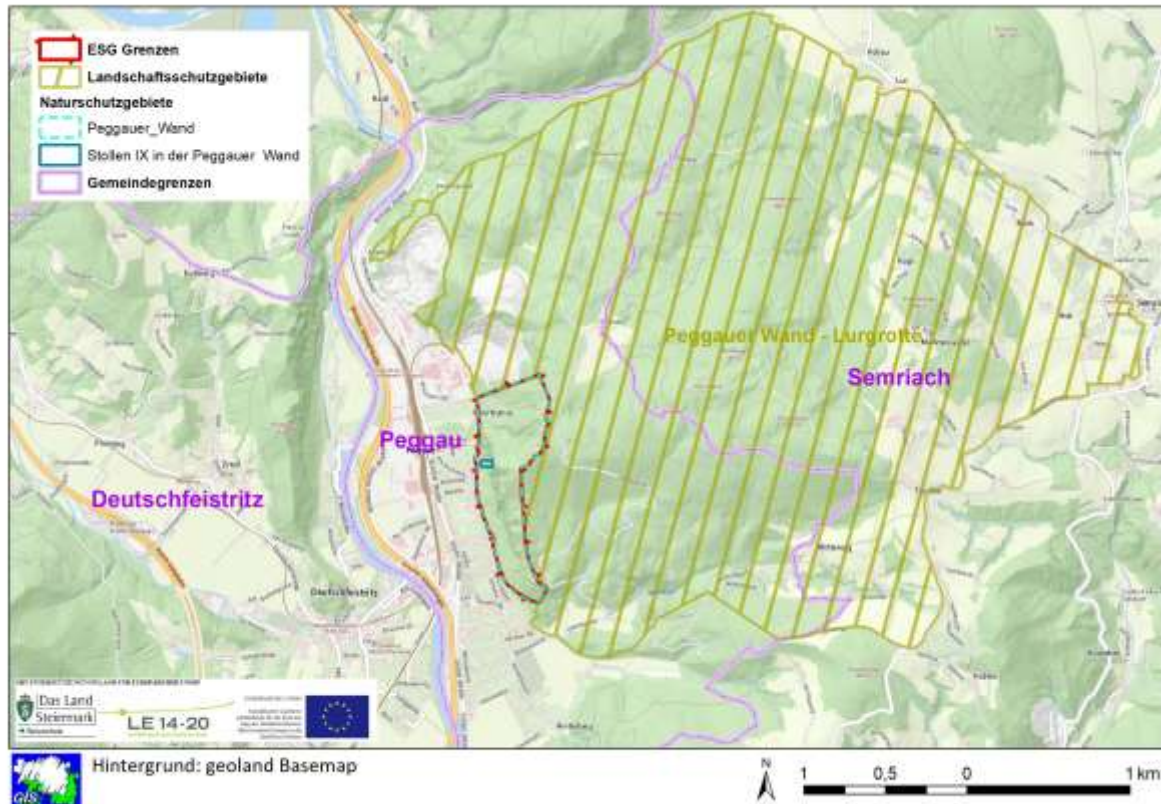


Abbildung 4-1: Lage des ESG 26 „Peggauer Wand“ im räumlichen Zusammenhang mit Schutzgebieten anderer Schutzgebietskategorien.

Das Gebiet ist Teil der illyrischen Klimaprovinz, die durch hohe Niederschläge im Sommer (feuchte Luftmassen aus dem Adria-Raum und häufige Gewitter) und geringere Temperaturextreme (als das pannonische Klima) gekennzeichnet ist. Geschützt durch die Alpenbarriere weist die Region eine sehr hohe Anzahl an Sonnenstunden und Sommermittelttemperaturen von über 20° C auf.

Das ESG 26 hat eine Fläche von 38,6 ha. Es gliedert sich in den felsigen Steilabsturz des Tannebenstockes mit einer großen Anzahl von Höhlen und Stollen, und in geschlossene bewaldete Zonen oberhalb und unterhalb der Wand. Die Peggauer Wand selbst ragt knapp 200 Höhenmeter (von 450 bis 630 m) steil auf und besteht aus Schöcklkalk. Das ESG reicht von 410 bis 760 m und befindet sich damit in der submontanen Höhenzone mit Übergang in die tiefmontane Höhenstufe.

Am Fuße der Peggauer Wand befinden sich mehrere Stollen, die während des zweiten Weltkrieges angelegt wurden. Die Wand ist bergbaurechtlich gegen Abbau und jegliche Veränderungen geschützt.

Das Gebiet ist sowohl nach der FFH-Richtlinie als auch nach der Vogelschutzrichtlinie als Europaschutzgebiet (ESG) 26 ausgewiesen, zugleich ist das Gebiet seit 1999 auch als Naturschutzgebiet „Peggauer Wand“ verordnet. Der „Stollen IX“ am Fuße der Wand wurde bereits 1988 aufgrund seiner Bedeutung als Fledermausquartier zum Naturschutzgebiet „Stollen IX in der Peggauer Wand“ erklärt. Der Stollen ist durch ein Eisengitter versperrt.

Die östlich und nördlich anschließenden Waldhänge des Möstlkogels und des Hochglaserers sind als Landschaftsschutzgebiet „Peggauer Wand-Lurgrotte“ ausgewiesen.

4.1 Gebietsbestimmende ökologische Faktoren

Kalkfelswand und Höhlen

Wesentlicher ökologischer Faktor ist die steile Felswand aus Schöcklkalk mit zahlreichen Höhlen.

Dabei handelt es sich um dickbankige bis massige, graue bis weiß-grau-gebänderte Kalke aus dem sog. „Grazer Paläozoikum“. Der östlich anschließende Tannebenstock ist teilweise mit Blockschottern bedeckt und weist starke Karsterscheinungen auf (KLIPP 2014).

Die Zone zählt zum mittelsteirischen Karst und zeichnet sich durch eine Vielzahl von Höhlen aus. Diese sind bedeutende Schlaf- und Überwinterungsquartiere für Fledermäuse.

Außer der prominenten Peggauer Wand selbst sind weitere kleine Felswände im Wald eingebettet.

Lage und Exposition

Die tiefe, randalpine Lage und die sonnige Westsüdwest-Exposition sind der Grund für das Vorkommen bemerkenswerter xerophiler Pflanzenarten, die sich hier oftmals an ihrer Arealgrenze befinden (KLIPP 2014).

Die Steilheit des Geländes rund um die Felswand führte zur Entwicklung relativ wenig genutzter, altholzreicher Buchenwälder.

4.2 Einflüsse und Wirkungen auf das Gebiet

4.2.1 Forstwirtschaft

Die Wälder innerhalb der ESG-Grenzen sind nicht erschlossen. Oberhalb führen zwei Forststraßen bis direkt an die Gebietsgrenze, im Süden führt eine randlich ins Gebiet, allerdings nicht zu Schutzgutflächen, sondern zu einem geforsteten Bestand.

Aufgrund der geringen Erschließung und der Steilheit wird ein Großteil der Wälder forstlich nicht bzw. nur gering genutzt. In kleinen randlichen Bereichen fand bisher entweder normale forstliche Nutzung statt oder es gab Eingriffe nach Windwurf, Eisbruch o.ä.

Der gesamte Bereich gilt als Objektschutzwald i.S. Forstgesetz 1975 und dient als solcher dem Schutz des Siedlungsgebietes unterhalb. Vom Haupteigentümer wird der Wald aufgrund „der fehlenden Erschließung, der Behinderung durch den Schutzzaun...“ als „Objektschutzwald außer Ertrag“ bezeichnet.

4.2.2 Freizeit und Erholung

Seit Jahrzehnten wurde die Peggauer Wand von Sportkletterern als Kletterwand genutzt. Obwohl bereits seit der Verordnung des Naturschutzgebietes (2000) das Betreten des Gebiets verboten ist, wurden die Felsen im Südteil weiterhin zum Klettern genutzt. Auch noch in der 2021 erschienenen 3. Auflage des Grazer Bergland Kletterführers (SCHALL et al. 2021) werden die Kletterrouten an der Peggauer Wand ausführlich beschrieben. Die besondere Eignung der Wand für schwieriges Sportklettern in den Wintermonaten bei mildem Wetter wird hervorgehoben. In mehreren Sektoren werden ca. 40 Kletterrouten dargestellt, dabei sind auch Höhle(n) inkludiert. Speziell im sehr schwierigen Segment sei die Peggauer Wand für die Sportklettereie interessant; die Routen reichen bis Schwierigkeitsgrad 11.

Es gibt Bestrebungen von Vertretern alpiner Vereine, eine Ausnahmeregelung zu finden, um das Sportklettern räumlich und zeitlich begrenzt wieder ermöglichen zu können. Von Seite der Alpinvereine wird betont, dass nur die Höhlenportale, nicht aber das Innere der Höhlen fürs Klettern interessant seien.

Betritt- und Lagerspuren insbesondere an den Höhleneingängen werden immer wieder beobachtet. In der Vergangenheit wurden auch immer wieder Feuerstellen in der Nähe der Höhlen- oder Stolleneingänge entdeckt. Zum Zeitpunkt der Kartierung 2021 wurden keine festgestellt, im Winter 2022 jedoch schon wieder. Außerdem wurde eine Feuerstelle oberhalb der Peggauer Wand aufgefunden.



Abbildung 4-2: Feuerstelle im Wald oberhalb der Felswand.

4.2.3 Infrastruktur, Siedlung

Das Siedlungsgebiet der Marktgemeinde Peggau reicht bis an die Grenze des Europaschutzgebietes. Die Lage direkt am Siedlungsrand führt einerseits zu einem hohen Druck durch Neophyten und Gartenflüchtlinge (s.u.). Eine besondere Herausforderung besteht andererseits im Zusammenhang mit dem Steinschlagnetz, das zum Schutz der Siedlung im Randbereich des Europaschutzgebietes am Unterhang, direkt oberhalb der ersten Häuserzeile verläuft und direkt auf seiner Errichtungstrasse gebaut wurde (2005). Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten ist derzeit weder eine Zufahrt zur Wartung des Steinschlagschutznetzes, noch die einfache Entfernung von Altbäumen, die das Netz bedrohen, möglich. Die Wartung des Steinschlagnetzes muss daher zeitaufwändig mit viel Handarbeit erledigt werden.

Von Seiten der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) als Errichterin, der Gemeinde Peggau (verantwortlich für die Wartung) und des Grundeigentümers wurde in der Vergangenheit der Wunsch nach einer Zufahrt zur Wartung oberhalb des Netzes geäußert.



Abbildung 4-3: Schlagschutznetz mit angrenzendem Jungwuchs.

4.2.4 Neophyten

(nach KLIPP 2014, ESSL 2002, www.neobiota.steiermark.at, www.neobiota-austria.at, ÖAWA 2016)

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Siedlungsgebiet von Peggau kommen vor allem im untersten Teil des Gebietes auf gestörten Flächen invasive Arten vor.

Bisher wurden im und nahe des ESG 26 „Peggauer Wand“ folgende Neophyten dokumentiert:

- Götterbaum (*Ailanthus altissima*)
- Sommerflieder (*Buddleja davidii*)
- Goldrute (*Solidago canadensis* und *S. gigantea*)
- Thuje (*Thuja orientalis*)

Weitere in geringen Mengen auftretende Neophyten sind:

- Robinie (*Robinia pseudacacia*)
- Goldregen (*Laburnum anagyroides*)
- Zwergmispel (*Cotoneaster horizontalis*)
- Jungfernrebe (*Parthenocissus inserta*)
- Flieder (*Syringa vulgaris*)

4.2.4.1 Götterbaum (*Ailanthus altissima*)

Der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) ist ein Laubbaum aus der Familie der Bittereschengewächse (Simaroubaceae) und stammt ursprünglich aus China bzw. Korea und wurde im 18. Jahrhundert als Zierbaum in Mitteleuropa eingeführt. Rinde und Blätter können starke allergische Hautreizungen (Bitterstoff Ailanthin) hervorrufen.

Er bevorzugt wärmere Lagen der planaren und kollinen Stufe und besiedelt trockene Böden, aber auch an Feinmaterial arme Substrate wie Schuttstellen und Mauern. Neben urbanen Lebensräumen umfasst das Standortspektrum auch naturnahe Auen, Trockenwälder, Halbtrocken- bzw. Magerrasen und Felsstandorte. Der Baum zeichnet sich durch hohe Wuchsgeschwindigkeit (junge Bäume können in einem Jahr 3 m oder sogar mehr an Länge zulegen) aus und ist daher gegenüber einheimischen Arten sehr konkurrenzkräftig.

Die Ausbreitung geschieht über vegetative Wurzelsprosse und Windverbreitung ihrer geflügelten Samen. Angaben zur generativen Ausbreitungsdistanz reichen von 100 m (www.neobiota.steiermark.at) bis zu 200 m und darüber (KLIPP 2014). Weibliche Bäume können schon nach 3-5 Jahren fruchten. Zur Keimfähigkeit gibt es unterschiedliche Angaben, oft ist von 1 bis wenige Jahre zu lesen, nach REBBECK & JOLLIFF (2018) sind sie 6 Jahre keimfähig, aus dem Wienerwald gibt es Hinweise, dass Samen nach 7 Jahren noch keimfähig waren (DENNER 2019). Zur Keimung benötigt der Götterbaum offene, konkurrenzarme, helle Standorte.

Empfindlich reagiert der Baum auf Beschattung, Überflutung und Ozon. Besonders junge Bäume sind sehr frostempfindlich.



Abbildung 4-4: Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in Lichtung, Goldrute (*Solidago gigantea*) im Unterwuchs.

Der Götterbaum bedrängt die natürliche Vegetation nicht nur durch seine rasche Ausbreitungsfähigkeit, er verdrängt die natürliche Baumartengarnitur auch durch Abgabe chemischer Substanzen in den Boden (Allelopathie) und übt dadurch einen nachhaltig negativen Einfluss auf natürliche Waldgesellschaften aus (ÖAWA 2016).

Bekämpfung

Die Art ist aufgrund ihrer Stockausschläge und dem starken Austrieb von Wurzelausläufern sehr schwierig zu bekämpfen, sobald sie sich an einem Standort etabliert hat, weshalb der **Prävention** weiterer Vorkommen große Bedeutung zukommt.

Junge Exemplare sollten bevorzugt **ausgerissen** werden, das kann im Alter von 1-2 Jahren händisch erfolgen oder noch bis zu einem Durchmesser von etwa 3-5 cm z.B. mit einem manuellen Hilfsmittel, das unter „**tree popper**“ bekannt ist, ein Gerät, das die Hebelwirkung zum Ausziehen der Wurzeln nutzt.

Unter den mechanischen Methoden hat sich das **Ringeln** am ehesten bewährt. Einfaches Umschneiden der Bäume ohne weitere Behandlung führt zu starkem Neuaustrieb. Auch beim Ringeln kann es zu starken Austrieben unterhalb der Ringelstelle kommen, weshalb die genaue Art der Ausführung und mehrere Folgedurchgänge nötig sind.

Biologische Bekämpfungsmethoden etwa setzen auf diverse **pilzliche Pathogene**. In den letzten Jahren gab es vielversprechende Ergebnisse mit dem Präparat Ailantex, das im Rahmen eines langjährigen Forschungsprojektes der Universität für Bodenkultur entwickelt wurde. Es enthält einen heimischen Welkepilz (*Verticillium nonalfalfae*), der die Bäume innerhalb von 1-2 Jahren erfolgreich und unkompliziert zum Absterben bringt. Negative Auswirkungen auf heimische Arten sind nicht bisher bekannt, (vgl. auch [2]).

4.2.4.2 Sommerflieder (*Buddleja davidii*)

Ursprünglich stammt der Sommerflieder (*Buddleja davidii*), oder auch Schmetterlingsbaum genannt, aus China und Tibet. Er wurde Ende des 19. Jahrhunderts in Europa als Zierpflanze eingeführt und ist als solche anhaltend sehr beliebt. Tatsächlich lockt der Strauch viele Schmetterlinge, Bienen und andere Insekten an. Er wird jedoch überwiegend von häufigen und wenig spezialisierten Arten als Nektarpflanze genutzt. Für Schmetterlingsraupen ist er als Nahrungspflanze uninteressant.

Die leichten Samen werden über den Wind verbreitet.

Bekämpfung

Mechanisch: Eine Bekämpfung etablierter Sträucher gestaltet sich sehr schwierig, da abgeschnittene Sträucher wieder austreiben können. Daher ist Ausreißen oder Ausgraben dem bloßen Abschneiden vorzuziehen. Es muss sichergestellt werden, dass sich eine heimische Nachfolgevegetation etablieren kann, da die Samen im Boden sehr lange keimfähig bleiben.

- Abschneiden der Äste
- Ausreißen („tree popper“)
- Ausgraben
- Abschneiden der Blütenstände: Verhinderung der Samenreife durch Abschneiden der Blütenstände vor Samenreife zur Reduktion des Samendrucks auf die Umgebung.
- Kontrolle: Da die Samen lange keimfähig bleiben, müssen von Sommerflieder befreite Flächen jedes Jahr kontrolliert, und erneut auftretende Keimlinge gejätet werden.

Vorbeugung: Offenen Boden in der Umgebung von Sommerflieder durch die Besiedelung mit einheimischen Pflanzen vermeiden.

4.2.4.3 Goldrute (*Solidago gigantea* und *S. canadensis*)

Die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) wie auch die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) wurden im 17. bzw. 18. Jahrhundert aus Nordamerika als Zierpflanzen und Bienenweide eingeführt. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts breiten sich Goldruten in Mitteleuropa rasant aus – begünstigt durch die Bildung zahlreicher Samen (15.000 Samen pro Pflanze). Einmal etabliert, können sie durch klonales Wachstum rasch dichte Dominanzbestände bilden, die die heimische krautige Flora verdrängen können. Die generative Ausbreitung geschieht von Juli bis Oktober über flugfähige Samen. Die Samen können sich allerdings nur an offenen Stellen etablieren.

Bekämpfung

Für eine effiziente Bekämpfung müssen einerseits die Rhizome geschwächt bzw. zerstört, andererseits muss die Samenbildung verhindert werden. Allgemein soll ein wiederholter Schnitt vor der Blüte die Rhizome schwächen und den Bestand langfristig zurückdrängen. Zur Bekämpfung kleiner Bestände wird das händische Ausreißen der Pflanzen vor der Blüte (ab Juli) empfohlen.

Prävention: Bepflanzung mit einheimischen Gehölzen oder Begrünung mit standorttypischem Saatgut.

4.2.4.4 Thuje (*Thuja orientalis*)

Die Thuje stammt aus dem östlichen Nordamerika (Kanada, USA) und wurde bereits im 16. Jahrhundert nach Europa eingeführt. Im ursprünglichen Verbreitungsgebiet wächst die Art bis zu einer Seehöhe von 900m vorwiegend auf kalkreichem Untergrund auf Felsen, an See- und Flussufern, Schutthalden und in neutralen bis basischen Sümpfen.

In Europa wird die Art vorwiegend als Gartenpflanze kultiviert. Im Gartenbau wird die Art an lichten und verhältnismäßig gut wasserversorgten Standorte gepflanzt. Da die Thuje auch in ihrer nordamerikanischen Heimat Felsstandorte besiedelt, verträgt sie offenbar zeitweilige Trockenheit. Erfahrungen zu Bekämpfungsmaßnahmen sind keine bekannt.

4.2.4.5 Robinie (*Robinia pseudacacia*)

Die Robinie wurde als Ziergehölz, Bienenfutterpflanze und Forstbaum im 17. Jahrhundert aus Nordamerika eingeführt. Sie kann dichte Bestände bilden, reichert als Schmetterlingsblütler den Boden mit Stickstoff an und verdrängt bzw. verändert dadurch die heimische Vegetation. Die Samen der Robinie werden mit dem Wind in der Regel bis zu 100 m weit verbreitet und bleiben lange keimfähig, sie benötigen aber zur erfolgreichen Keimung viel Licht. Die Art fruchtet bereits im Alter von 6 Jahren. Durch vegetative Vermehrung (Wurzelausläufer) kann die Robinie auch in geschlossene Bestände eindringen. Sie bevorzugt trocken-warme Standorte. Die naturschutzfachliche Problematik der Robinie liegt vor allem in der schnellen und nachhaltigen Verbuschung wertvoller Halbtrocken- und Magerrasen sowie in der Veränderung der Krautschicht durch Stickstofffixierung. In den wärmeren Gebieten Österreichs und Ungarns kommen Robinien auch in Trockenwäldern und auf Grenzstandorten für Wald vor.

Rinde, Samen und Blätter der Robinie sind giftig. Übelkeit bis zum Erbrechen, Magen- und Bauchschmerzen, Durchfall, Müdigkeit Schwindel sowie Ausschläge hervorrufen.

Bekämpfung

Die richtige Bekämpfungsmethodik wurde im Fall der Robinie verhältnismäßig gründlich erforscht. Derzeit wird **zweistufiges Ringeln** empfohlen. Die Nachbehandlung von allfälligen Stockausschlägen ist notwendig.

4.2.4.6 Jungfernrebe (*Parthenocissus inserta*)

Die ursprünglich aus Nordamerika stammende Jungfernrebe verwildert leicht aus Gärten und kann sich in Hecken und an Waldrändern etablieren. In der Schweiz steht die Art auf der „Watch-Liste“ potentiell invasiver Arten. In Österreich wurde sie von Essl et al. 2002 als „bisher ohne Auswirkungen“ eingestuft.

Die rasch wachsende Liane klettert mittels Ranken an Mauern und Bäumen empor und bildet am Boden horizontal kriechende Sprosse. Die Samenverbreitung geschieht durch Vögel.

Negative Auswirkungen auf die Natur wurden bisher nicht nachgewiesen, bei größeren Beständen wird Konkurrenz zur Naturverjüngung und zum natürlichen Unterwuchs befürchtet.

Bekämpfung

Da bereits kleinste Sprossterteile anwurzeln und eine neue Pflanze bilden können, ist eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials notwendig.

4.2.4.7 Weitere Arten

Weitere Arten, die als Gartenflüchtlinge leicht auswildern und im Gebiet eine geringe Rolle spielen sind:

- Zwergmispel (*Cotoneaster horizontalis*)
- Flieder (*Syringa vulgaris*)
- Goldregen (*Laburnum anagyroides*)

5 KARTIERUNGEN - METHODEN

Als Grundlage für die Managementplanerstellung waren die Kartierung der Schutzgüter (Lebensraumtypen, Arten) sowie weiterer spezieller Themen (z.B. Neophytenkartierung) Teil des Auftrags. Die verwendeten Methoden und Vorgehensweisen werden in diesem Kapitel beschrieben.

5.1 Erhebung der Lebensraumtypen

Die Feldarbeiten fanden im August 2021 statt.

Die Kartierung der Lebensraumtypen folgt in Abgrenzung und Einstufung der Erhaltungsindikatoren der Methodik der Kartierungsanleitung von ELLMAUER 2005c.

5.1.1 Feldkarten

Es wurden auf Basis vom Land Steiermark zur Verfügung gestellter Orthophotos Arbeitskarten im Maßstab 1:3.900 erstellt. Auf diesen wurden Bereiche eines Lebensraumtyps desselben Erhaltungsgrades abgegrenzt.

Bei feiner räumlicher Verzahnung wurden mehrere Lebensraumtypen in einem Komplex zusammengefasst. Die jeweiligen Anteile in Prozent wurden geschätzt. Zur Abschätzung der Flächenanteile in der fast senkrechten Felswand siehe auch Kap. 5.1.3.

5.1.2 Erhaltungsgrad

Für die Ermittlung des Erhaltungsgrades wurden die Erhaltungsindikatoren nach ELLMAUER 2005c¹ nach in 3 Stufen (A, B, C) erfasst und entsprechend der Beurteilungsanleitung zum Erhaltungsgrad zusammengefasst. Zwischenstufen (AB, BC), wie sie in der online-Datenbank STERZ auch vorgesehen sind, wurden teils nach subjektiver Einschätzung eingestuft, um Entwicklungstendenzen zu dokumentieren (z.B. BC = B mit Verschlechterungstendenz).

Der LRT 6190 wird in keiner der beiden Grundlagen behandelt, die Indikator-Einstufung folgt demnach dem sehr ähnlichen Trockenrasentyp 6214 Bodensaure, zwergstrauchreiche Silikat-Trockenrasen (Koelerio-Phleetalia).

5.1.3 Erfassung

Pro erhobener Einzelfläche wurde eine **Kurzbeschreibung** verfasst und durch möglichst mehrere, die Besonderheiten der Fläche dokumentierende Fotos ergänzt. Die floristische Zusammensetzung wurde festgehalten: Insbesondere die wichtigsten, den Pflanzenbestand prägenden und vegetationskundlich charakterisierenden **Pflanzenarten**, bzw. für den Erhaltungsgrad maßgeblichen Charakterarten und wichtige Zeigerarten, sowie gefährdete Arten der Roten Liste Österreichs und der Steiermark wurden aufgelistet.

Beschreibende Informationen zu Relief, Neigung und Exposition, Substrat, Bodentiefe, Umfeld, etc., wie sie in der online-Datenbank STERZ vorgesehen sind, wurden ergänzend festgehalten.

Teil der Kartierung war auch das Festhalten allfälliger **Gefährdungspotentiale** (z.B. Neophyten, Nutzungskonflikte).

¹ Die im ESG 26 vorkommenden LRTs werden nicht in ELLMAUER & al. (2019) behandelt.

5.1.4 Ermittlung realitätsnaher Flächengrößen am Fels

Frontalbildanalyse

Die Flächenanteile der LRTs auf der Peggauer Wand wurden zunächst im Freiland geschätzt und danach anhand der Analyse eines Frontalbilds leicht korrigiert:

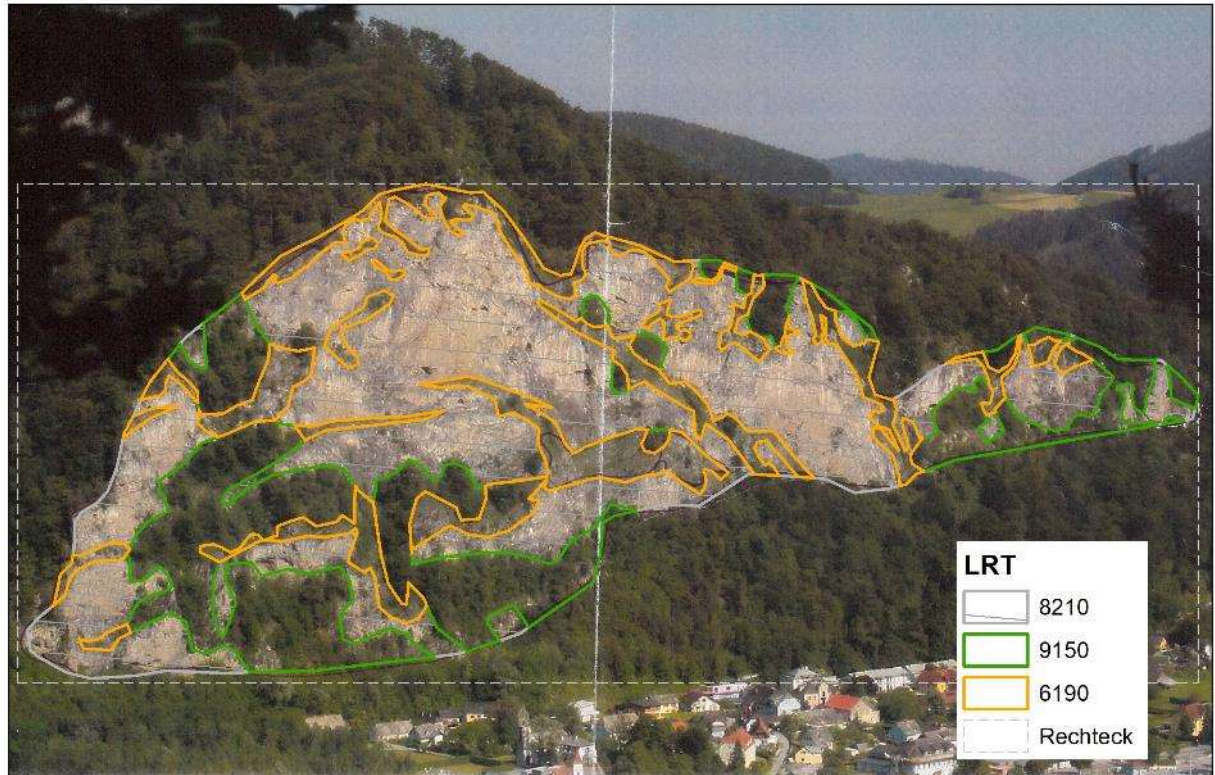


Abbildung 5-1: Frontalsicht der Peggauer Wand mit dort abgegrenzten Lebensraumtypen.

Aus den echten geographischen Daten geht hervor, dass die Felswand 800 m lang und 180 m hoch ist, was ein diese umhüllendes Rechteck von 144 00 m² ergibt. Die Anteile der drei Lebensraumtypen wurden digitalisiert, und ins Verhältnis zueinander gesetzt. Aus diesen Werten ergibt sich eine Fläche von ca. 75 000 m² (7,5 ha) für die gesamte Peggauer Wand. Die daraus resultierenden Flächenanteile und realitätsnahe Flächengrößen der drei flächigen LRTs sind in Tabelle 5-1 aufgelistet.

Diese Vorgangsweise ergibt nur eine Annäherung an die echten Flächengrößen bzw. –verhältnisse². Es zeigte sich jedoch, dass die Schätzung relativ nah an dieser näherungsweise Berechnung gelegen war.

² Einerseits ist ein solches Frontal-Foto naturgemäß vom Blickwinkel her verzerrt, außerdem versucht man so der fast senkrechten Wand gerecht zu werden, die Rasen- und Waldanteile sind aber in der Realität etwas geneigt und werden daher mit dieser Methode tendenziell unterschätzt. Für diese beiden LRTs wurden aus der Frontalansicht errechneten Flächen mit dem Faktor 1,2 vergrößert.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Tabelle 5-1: Aufgrund der Frontalbildanalyse ermittelte Flächenanteile und realitätsnahe Flächengrößen der Peggauer Wand (Ort-ID 134244). Der geschätzte Prozentwert ist zum Vergleich in grau dargestellt.

LRT	Prozent <i>geschätzt</i>	Prozent ermittelt	Fläche (ha)
8210	60	54	4,05
9510	25	28	2,1
6190	14	17	1,275
8310	1	1	0,75

Rechnerische Gebietsgröße:

Für die Berechnung der Flächenbilanzen im Gebiet muss daher eine „rechnerische Gebietsgröße“ herangezogen werden, da im Fall der fast senkrechten Felswand nicht die projizierte Fläche, sondern eine näherungsweise ermittelte tatsächliche Oberflächengröße verwendet wurde. Bei den anderen LRT-Polygonen wurde aber wie üblich die projizierte Fläche herangezogen. Die rechnerische Gebietsgröße wurde daher um die Differenz zwischen projizierter und ermittelter Fläche des Polygons der Felswand erhöht.

Tabelle 5-2: Vergleich von projizierter und ermittelter Fläche des Polygons der Peggauer Wand und daraus resultierende Herleitung der „rechnerischen Gebietsgröße“ des ESG.

	Fläche (ha)
Fläche Polygon Peggauer Wand projiziert:	3,06
Fläche Polygon Peggauer Wand ermittelt:	7,50
Differenz:	4,44
Fläche ESG projiziert	38,60
Fläche ESG rechnerisch	43,04

5.1.5 Höhlen

Zu den unzähligen Höhlen im ESG 26 wurde auf Informationen aus dem Österreichischen Höhlenverzeichnis zurückgegriffen, die dankenswerterweise vom Verband Österreichischer Höhlenforschung zur Verfügung gestellt wurden.

Das Österreichische Höhlenverzeichnis wird gemeinsam vom Verband österreichischer Höhlenforschung und der Karst- und Höhlen-Arbeitsgruppe am Naturhistorischen Museum Wien geführt und evident gehalten. Basierend auf der Online-Datenbank SPELIX werden von Höhlenforschern Daten zu den Höhlen wie Name, Lage, Länge, Höhenunterschied, Eingangs-Koordinaten etc. erfasst.

Nach ELLMAUER (2005c) ist der Lebensraumtyp 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen ab einer Höhlenlänge von wenigstens 5 m zu erfassen. Für die kartografische Eintragung genügt grundsätzlich die Angabe des Höhleneinganges. Es sind nur solche Höhlen zu inkludieren, welche spezialisierte oder endemische Arten beherbergen oder von hoher Bedeutung für die Erhaltung von Anhang II-Arten (z.B. Amphibien, Fledermäuse) sind. Das bedeutet, dass nur ein Teil der zahlreichen im Gebiet vorkommenden Höhlen dem LRT 8310 zuzurechnen ist. (Abgesehen davon, dass möglicherweise spezialisierte niedere Pflanzen oder Kleintiere vorkommen, die bisher noch nicht erforscht sind.) Der LRT 8310 wurde im Komplex mit den ihn umgebenden Lebensraumtypen wie Fels- und Wald-LRT erfasst.

5.2 Neophyten

Im Zuge der LRT-Kartierung erfolgte die Erfassung folgender Neophyten:

- *Ailanthus altissima* (Hoch-Götterbaum): Verortung der fruchtenden Bäume (Erkundung vom Gegenhang mittels Fernglas), Verortung größerer Vorkommen (flächiges Auftreten auch jüngerer Pflanzen) im ESG 26 und Umkreis.
- *Buddleja davidii* (Gewöhnlich-Sommerflieder): Verortung größerer flächiger Vorkommen im ESG 26 und Umkreis.
- *Parthenocissus inserta* (Gewöhnlich-Jungfernebe): Verortung der Vorkommen im ESG 26.
- *Solidago canadensis* (Kanada-Goldrute) und *S. gigantea* (Riesen-Goldrute): Verortung größerer flächiger Vorkommen im ESG 26 und Umkreis.
- *Thuja spp.* (Lebensbaum-Arten): Verortung der Vorkommen im ESG 26.

Dabei wurden die Bestände je nach Flächenform als Linien oder Flächen, Einzelgehölze als Punkte erfasst, dazu wurde ein Tablet mit GPS verwendet. In einer Kurznotiz wurden die Art und allfällige Zusatzinfos vermerkt, z.B. Samenbaum, junger Bestand. Systematische Informationen zu Bestandsgröße oder – alter wurden nicht erfasst.

5.3 Kartierung von Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie

5.3.1 Fledermäuse (Chiroptera)

Umfangreiche Daten aus der Peggauer Wand liegen zum einen über Wintervorkommen in den begehbaren Höhlenteilen, zum anderen durch intensive Fangeinsätze an den Schwärmquartieren (Höhleneingänge 4-6) in den letzten Jahren vor (Datenerhebung KFFÖ, Oliver Gebhardt, Guido Reiter). Diese Datengrundlagen wurden für den gegenständlichen Managementplan herangezogen und zusammenfassend ausgewertet.

Bislang fehlten noch Untersuchungen zur Bedeutung der Wälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat bzw. zur Bedeutung der Schwärmquartiere an der Hammerbach-Ursprung-Stollenanlage. Dies wurde im Rahmen der Erstellung des Managementplans nachgeführt. Die Methoden im Detail sind im Folgenden beschrieben.

Des Weiteren wurden von uns noch Befahrungen der wichtigsten zugänglichen Winterquartiere durchgeführt.

Batcorder-Erfassung Jagdhabitat

An 13 Wald-Standorten wurden in insgesamt 112 Batcorder-Nächten³ zwischen 8. Mai und 2. September 2021 Erhebungen jagender Fledermäuse durchgeführt (Abbildung 5-2).

Ausgewählt wurden dabei erreichbare Bereiche (die Steilhangwälder wurden zur Montage der Batcorder aus Sicherheitsgründen nicht betreten) innerhalb qualitativ hochwertiger Waldstandorte, um möglichst hohe Aktivitätsdichten und ein breites Artenspektrum zu erfassen. Die Batcorder wurden in durchschnittlich 4-6 Meter Höhe an Ästen aufgehängt (vgl. Abbildung 5-3).

³ Gemäß Angebot waren 50-70 Batcorder-Nächte vorgesehen.

Abbildung 5-2: Lage der 13 Batcorder-Standorte, an denen in den Wäldern jagende Fledermäuse mittels Rufaufzeichnung erfasst wurden.



Abbildung 5-3: Aufhängung eines Batcorders (roter Pfeil) mittels Leiter in einer Rotbuche oberhalb der Peggauer Wand.

Als Basisuntersuchung zum Vorkommen und zur Verbreitung von jagenden Fledermäusen in den Wäldern ober- und unterhalb der Peggauer Wand wurden mittels Batcorder Fledermausrufe aufgezeichnet. Batcorder (Fa. ecoObs, Nürnberg, Deutschland) sind Geräte zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen. Sie registrieren und speichern diese selbstständig am jeweiligen Standort und können dabei Fledermausrufe zumeist automatisch von anderen Ultraschallquellen (z. B. Heuschrecken) unterscheiden.

Die Auswertung der Aufzeichnungen erfolgte unter Verwendung der Software batIdent und bcAnalyse und erlaubt je nach Qualität der Aufnahmen und nach taxonomischer Zugehörigkeit der Tiere eine Bestimmung auf Art-, Gattungs- oder Gruppenniveau (ecoObs - technology & service, Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern 2009). Zusätzlich können auf Basis der Häufigkeit der Rufe pro Batcorder Rückschlüsse auf Aktivitätsverteilungen (v.a. jagender Individuen) zwischen den Standorten gezogen werden.

Da die Ortungsrufe der Fledermäuse rein funktional sind und keine (oder zumindest nahezu keine) kommunikativen Signalkomponenten besitzen, lassen sie sich nicht immer eindeutig einer Art zuordnen. Fledermäuse sind zudem gezwungen, ihr Jagd- und Echoortungsverhalten den jeweiligen Jagd- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Daher unterliegen die Rufe auch innerhalb einer Art und selbst beim selben Individuum einer starken Variabilität. Folglich ist es bei manchen (suboptimalen) Beobachtungen möglich, dass Registrierungen nur einer Gattung (z.B. *Pipistrellus*, *Eptesicus*) oder einer Gattungsgruppe (z.B. *Nyctalus-Vespertilio-Eptesicus*) zugeordnet werden können. Bei ausschließlicher Batcorder-Erfassung ohne Verhören von Balzlauten bzw. ohne begleitende Netzfänge ist für bestimmte Fledermäuse auch gar keine genaue Artbestimmung möglich („Bartfledermaus“ *Myotis mystacinus/brandtii*, „Langohr“ *Plecotus auritus/austriacus/macrobullaris*, „Rauhaut- Weißbrandfledermaus“ *Pipistrellus nathusii/kuhlii*) bzw. ist diese nur über bekannte regionale Verbreitungsmuster oder aber spezifische Lebensraumsprüche zu interpretieren.

Netzfänge

Es wurden zwei Netzfangnächte am 02.09.2021 (simultan an zwei Standorten) durchgeführt. Da vor der Höhle „Peggauer Wand Höhle IV-V-VI“ von der KFFÖ jährlich Netzfänge durchgeführt werden, wurden andere Schwärmquartiere ausgewählt. Zum einen wurde im Eingangsbereich der Höhle „Weites Maul“ und in den Stolleneingänge IV und V der Hammerbachursprung-Stollenanlage gefangen. Hierzu wurden die jeweiligen Eingänge mit speziell für den Fang von Fledermäusen angefertigte Japannetze (Fa. Ecotone) so dicht wie möglich verschlossen. Die gefangenen Tiere wurden auf Artniveau bestimmt und das Geschlecht, das Alter, der sexuelle Status sowie die körperliche Verfassung dokumentiert.



Abbildung 5-4: Fangstandort Stolleneingänge IV und V der Hammerbachursprung-Stollenanlage.



Abbildung 5-5: Station zur Bestimmung und Vermessung der gefangenen Fledermäuse vor den Stolleneingänge IV und V der Hammerbachursprung-Stollenanlage.



Abbildung 5-6: Kleine Hufeisennase, gefangen vor der Hammerbachursprung-Stollenanlage, unmittelbar vor der Freilassung.

5.3.2 Eidechsen (*Lacertidae*)

Gemäß der Ausschreibung sind die beiden Eidechsenarten Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) zu erheben.

Die Erhebung und Bewertung des Erhaltungsgrads erfolgten nach BfN-Skript 480 (2017) in den Jahren 2020, 2021 und 2022 in den Monaten Mai bis September an folgenden sonnigen Tagen entlang von Transekten. Hierfür wurden arttypische Sonnenplätze und Versteckplätze aufgesucht (Felsen, Holzhaufen).

- 23.07.2020: 2 Personen (Eidechsen)
- 08.05.2021: 1 Person (Eidechsen)
- 28.07.2021: 3 Personen (Alpenbock, Eidechsen)
- 09.08.2021: 1 Person (Eidechsen)
- 02.09.2021: 1 Person (Eidechsen Schlüpflinge)
Nachsuche
- 18.07.2022: 1 Person (Eidechsen)

Zur Abschätzung der Populationsgröße der Mauereidechse und der Smaragdeidechse wurden an den sechs Begehungstagen an drei festgelegten Transekten (ca. 250 m) die beiden Eidechsenarten erhoben (min 1 h/Transekt).

5.3.3 Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Die Erhebung und Bewertung des Alpenbocks erfolgte gemäß PAILL et al. In ELLMAUER (2015) und BfN-Skript 480 (2017) in den Jahren 2020, 2021 und 2022 zwischen Ende Juli und Anfang September an den unten folgenden Terminen. Während der laubfreien Zeit im Winter wurde zusätzlich nach Schlupflöchern Ausschau gehalten.

- 23.07.2020: 2 Personen
- 23.02.2021: 1 Person (Erfassung Schlupflöcher im unbelaubten Zustand)
- 28.07.2021: 3 Personen
- 09.08.2021: 1 Person
- 02.09.2021: 1 Person
Nachsuche
- 18.07.2022: 1 Person (Alpenbock, Eidechsen)
- 18.07.2023: 1 Person (Alpenbock)

Die Buchenbestände wurden abgegangen und die einzelnen Bäume nach Schlupflöchern vom Boden aus abgesucht. Dabei kam ein Fernglas zum Einsatz. Die Habitatqualität wurde nach dem Vorhandensein von aktuell geeigneten Potenzialhölzern und „zukünftig für die Besiedlung geeigneten Bäumen“ bewertet. Hierbei handelt es sich um Altbäume mit einem Totholzanteil bzw. absehbares stehendes Totholz.

5.3.4 Zufällig angetroffene Tierarten der Anhänge II und IV

Bei allen Kartierungen wurden zufällig angetroffene Tierarten der Anhänge II und IV dokumentiert. Es fand jedoch kein gezieltes Nachsuchen nach diesen Tierarten statt.

5.4 Kartierung von Vögeln nach Anhang I der VS-Richtlinie

Die Erfassung der ornithologischen Schutzgüter Uhu, Wanderfalke, Schwarzspecht, Zwerg- und Halsbandschnäpper orientiert sich an den einschlägigen deutschsprachigen Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005).

Im Detail umfassen die ornithologischen Erhebungen 2 Abendkartierungen für den Uhu (7.1. und 23.2.2021), zwei Begehungen im zeitigen Frühjahr (Februar / März) für Wanderfalke und Schwarzspecht, drei Begehungstermine (8.5., 9.5. und 5.6.2021) für die beiden Schnäpperarten, sowie späte Begehungen (20.6., 24.7., 31.7. und 2.9.2021) zum Nachweis möglicher „Groß“- und Greifvögel und der Erbringung von Bruthin- oder nachweisen (z.B. Warnrufe des Halsbandschnäppers in Nähe der Nisthöhle).

Der Horststandort des Uhus wurde durch Lokalisation sowohl der Rufe der Adulttiere und v.a. später im Jahr durch Verortung der Rufe der Jungtiere ermittelt.

Des Weiteren wurden alle anderen Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie erfasst und verortet.

5.5 Dateneingabe

Räumliche Daten

Die räumlichen Daten wurden in ARCGIS 10.2 digitalisiert und weiterverarbeitet (Kartografie, Flächenbilanzierung). Als Attributierung wurde zunächst die im Gelände vergebene Feldlaufnummer verwendet und nach erfolgter Dateneinabe die von der online Datenbank STERZ vergebene ORT-ID angefügt.

Inhaltliche Daten

Die Eingabe der Schutzgutdaten erfolgte in die online Datenbank STERZ des Landes Steiermark. Die dort angelegte Nummer (ORT-ID) ist die Schnittstelle zum GIS.

Informationen, für die in STERZ keine eigenen Felder zur Verfügung stehen, wurden in Textfeldern abgelegt. Dies betrifft etwa

- Prozentanteil bei Komplexen
- Erhaltungsindikatoren
- Schlagwörter zu Gefährdung oder Management (grob)

6 ZUSTAND DES GEBIETS

6.1 Lebensraumtypen Ist-Zustand

6.1.1 Übersicht Erhaltungsgrad

Tabelle 6-1: Flächenbilanz der Lebensraumtypen im ESG 26 „Peggauer Wand“ und deren Erhaltungsgrad.

FFH-Code	Bezeichnung	Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	% ESG	Anteil Stufe	Gesamtbeurteilung Gebiet
6190	Lückiges pannonisches Grasland	A	1,63	3,78	100	A
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	A	0,47	1,10	8	B
		B	5,11	11,88	92	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	A	0,854	1,96	92	A
		C	0,08	0,17	8	
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald	A	30,63	71,15	94	A
		C	2,12	4,93	6	
LRT-Anteil insgesamt am ESG				94,97		
Fläche ESG rechnerisch			43,04 ⁵			

6.1.2 LRT 6190 Lückiges pannonisches Grasland

6.1.2.1 Beschreibung

Der LRT 6190 kommt im ESG 26 vor allem als Felsbandrasen auf den Felsabsätzen der Peggauer Wand wie auch der kleineren unbeschatteten Felsen vor. Oft handelt es sich nur um Rasenfragmente, an Verflachungen auf Felsköpfen können sie mitunter etwas größer ausgebildet sein.

Die geschlossenen Rasenbänder sind zumeist von Blaugras (*Sesleria albicans*), dominiert. Wo die Rasen lückiger ausgebildet sind, z.B. an den Übergängen zum offenen Fels, sind besonders Bleichschwingel (*Festuca pallens*) und Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) am Bestandaufbau beteiligt.

Typische Arten der Felstrockenrasen sind neben den genannten Gräsern etwa Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Lauch (*Allium senescens ssp. montanum*), Gelbe Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Rindsauge (*Bupthalmum salicifolium*) oder Aufrechter Ziest (*Stachys recta*). Floristische Besonderheiten sind etwa die Österreichische Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*),

⁴ Die kursiv gestellten Werte für die Höhlen ergeben sich aus einer sehr ungenauen Schätzung von jeweils 1% im jeweiligen Komplexpolygon, da die sehr zahlreichen Höhlen nicht individuell kartiert wurden. Sie geben somit nur eine grobe Näherung wieder.

⁵ Hier wird mit einer größeren rechnerischen Gebietsgröße gerechnet, da im Fall der fast senkrechten Felswand nicht die projizierte Fläche, sondern eine näherungsweise ermittelte tatsächliche Oberflächengröße verwendet wurde. Bei den anderen LRT-Polygonen wurde aber wie üblich die projizierte Fläche herangezogen. Die rechnerische Gebietsgröße wurde daher um die Differenz zwischen projizierter und ermittelter Fläche des Polygons der Felswand erhöht. Vgl. Tabelle 5-2.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Stinkende Wiesenraute (*Thalictrum foetidum*) und Steirische Küchenschelle (*Pulsatilla styriaca*). Die Felsrasen sind somit der bevorzugte Lebensraum der floristischen Besonderheiten des Gebietes.

Im Kontaktbereich zu den Rasen und im Übergang zum Wald stocken thermophile Gebüschfragmente mit Wacholder (*Juniperus communis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Kriech-Rose (*Rosa arvensis*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) und Berberitze (*Berberis vulgaris*).



Abbildung 6-1: Großflächiger Felstrockenrasen oberhalb Felswand.

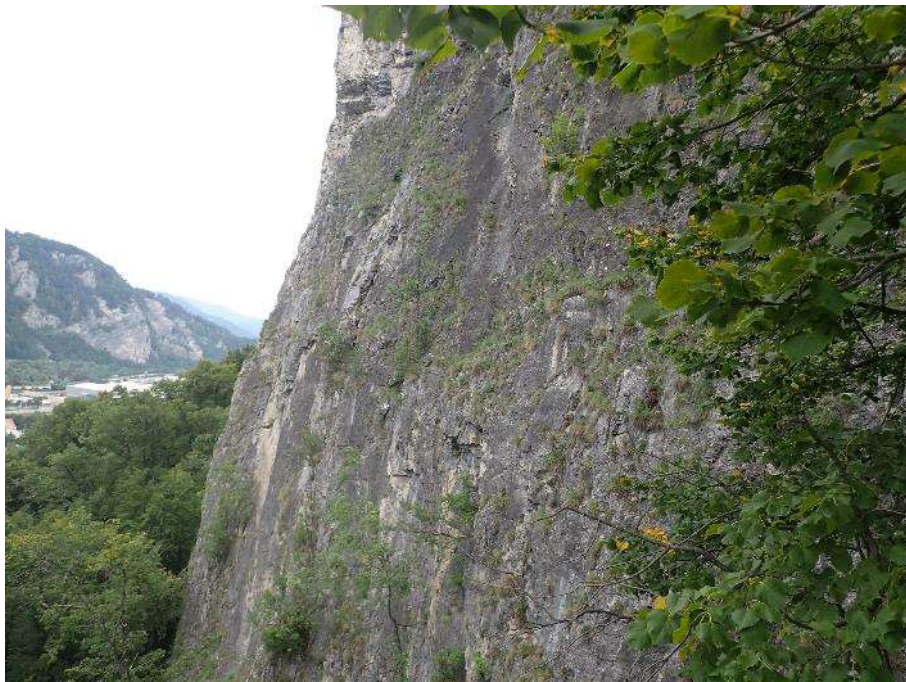


Abbildung 6-2: Prominente Felswand mit fragmentarischen Rasenbändern.

6.1.2.2 Erhaltungsindikatoren

Aufgrund der Lage in den Felswänden handelt es sich um sehr naturnahe, wenig beeinflusste Standorte. Daher wurden in beiden Teilbereichen alle Indikatoren (außer der Flächengröße) mit „A“ bewertet. Jedoch ist eine gewisse punktuelle Bedrohung durch Neophyteneinwanderung (z.B. Thuje) gegeben, aufgrund des vorgegebenen Schwellenwertes von 5% bleibt aber auch der Indikator Störungszeiger auf A.

Tabelle 6-2: Erhaltungsindikatoren der Einzelflächen des LRT 6190. Prozent: % des LRTs an der Fläche des Komplexpolygon.

P-Nr.	Ort-ID	LRT	Prozent	Erh.grad	Indikatoren Rasen			
					Arten	Struktur	Störungszeiger	Flächengröße
1	134244	6190	17	A	A	A	A	B
2a	134245	6190	1	A	A	A	A	C
2b	135502	6190	1	A	A	A	A	C
7	134262	6190	10	A	A	A	A	C

6.1.2.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

- **Beeinträchtigung durch Betritt:** Punktuell kommt es im Zusammenhang mit dem Kletterbetrieb zu Beeinträchtigungen, z.B. an beliebten Lagerplätzen an der Hangschulter oberhalb der Wand oder etwa im Eingangsbereiche bestimmter Höhlen.
- **Aufkommen von Neophyten:** Eine Einwanderung neophytischer Gehölze könnte potentiell zu einer Veränderung der Standortbedingungen durch erhöhte Beschattung (Verschiebung des Artenspektrums in Richtung schattentoleranterer Arten) führen, sowie zu einer vermehrten Konkurrenz im Wurzelraum (KLIPP 2014).
Bislang ist der Neophyten-Druck auf den Felsbandrasen nur punktuell: einige Beobachtungen von Thuje in den siedlungsnahen Felsbereichen (vgl. Kap. 6.5).
- Eventuelle Schäden durch das hier verbreitete Reh- und Gamswild fallen in den Rasen nicht besonders auf.

6.1.3 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

6.1.3.1 Beschreibung

Der Lebensraumtyp wird vor allem von der prominenten „Peggauer Wand“ repräsentiert. Sie ist ca. 800 m lang und bis zu ca. 180 m hoch, nach Westen exponiert und weitgehend senkrecht ausgebildet. Außerdem sind nördlich davon einige Felsen im Wald eingelagert, die aus diesem herausragen.

Aufgrund der Exposition, der Seehöhe und der Lage am südlichen Alpenostrand weist die Peggauer Wand eine reiche Artengarnitur auf, die sowohl Endemiten als auch alpine und südliche Elemente umfasst (KLIPP 2014).

Die Vegetation in den offensten Felsbereichen ist unter anderem von einem Relikt-Endemiten, der Steirisch-Nabelmiere (*Moehringia bavarica*) geprägt, weiters werden die Felsspalten von reichlich Feld-Beifuß (*Artemisa campestris*) und verschiedenen Streifenfarn-Arten (*Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*) besiedelt. Im unteren Teil ist der Fels beschattet, hier sind Moosdecken ausgebildet.

Der LRT tritt in enger Verzahnung mit dem LRT 6190 auf, der als Felsbandrasen die Felsabsätze besiedelt.



Abbildung 6-3: Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) in Felsspalten.



Abbildung 6-4: Steirisch-Nabelmiere (*Moehringia bavarica*) in Felsspalten.



Abbildung 6-5: Übersicht über den Nordteil der Peggauer Wand.

6.1.3.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-3: Erhaltungsindikatoren der Einzelflächen des LRT 8210. Prozent: % des LRTs an der Fläche ihres Komplexpolygons.

P-Nr.	Ort-ID	LRT	Prozent	Erh.grad	Indikatoren Fels	
					Struktur	Beeinträchtigung
1	134244	8210	54	B	A	B

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

2a	134245	8210	3	B	B	A
2b	135502	8210	4	B	B	A
7	134262	8210	89	A	A	A

Die kleineren Felsen im Wald erhielten eine Bewertung B für den **Indikator Struktur** aufgrund der Überschilderung von mindestens 25%. Dies ist eine aufgrund ihrer Lage immanente, „naturegegebene“ Einstufung. Die große, freistehende Felswand (P-Nr. 1) erhielt aufgrund der Einflüsse durch Klettern im **Indikator Beeinträchtigung** die Stufe B. Dieser Indikator ist in ELLMAUER 2005b sehr unscharf definiert, es wurde die Stufe B „kleinere Beeinträchtigungen durch Kletterei“ zugewiesen.

6.1.3.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Die Peggauer Wand ist ein beliebter Kletterfelsen, insbesondere für Sportklettern im schwierigeren Segment. Durch das „Ausputzen“ der Spalten wird die Kalkfesspaltenvegetation zumindest punktuell beeinträchtigt.

6.1.4 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Die Peggauer Wand ist Teil der „Tanneben“, eines zum Grazer Bergland gehörigen Kalkstocks, der aus devonischem Schöcklkalk aufgebaut ist und das Gebiet mit der höchsten Höhlendichte in Österreich darstellt. Das Gebiet wird seit etwa 100 Jahren karst- und höhlenkundlich untersucht. Es weist neben zahlreichen Höhlen insbesondere einen umfassenden Komplex von unterirdischen Karstgefäßen auf, der das gesamte Kalkmassiv durchzieht. Am Nordende der Wand tritt der unterirdisch fließende Lurbach als Hammerbachquelle wieder zu Tage.

Von den mehr als 100 kleineren und größeren Höhlen (134 laut Höhlenkataster) im Europaschutzgebiet, die teilweise im Inneren kommunizieren, und deren Höhlensedimente hochinteressante naturwissenschaftliche und kulturhistorische Aufschlüsse liefern (Besiedlung seit dem Paläolithikum) sind folgende elf Höhlen durch Bescheide des Bundesdenkmalamts zu Naturdenkmälern erklärt worden: Peggauer Wand Höhle I, II und III, Guanohöhle, Große Peggauer Wand Höhle, Taußgrotte, Stollenloch, Percohöhle, Bockhöhle, bereits 1968 die Höhle 17 im Stollen VI der Peggauer Wand, der Hammerbachsprung und zahlreiche andere prominente Karsterscheinungen sogar schon seit 1929 (vgl. auch 6.3.1).

Sechs davon befinden sich direkt in der Peggauer Wand, fünf im oberen Bereich der Taußrinne und sind damit Teil des Waldkomplexes.



Abbildung 6-6: Überblick über die Höhlen der Peggauer Wand. Quelle: Österreichischer Höhlenkataster.

Hohes Interesse am Abbau des Kalks besteht seitens der Zementindustrie, im Norden grenzt in knapp 0,5 km Entfernung ein großer Steinbruch an.



Abbildung 6-7: Höhlen im Südteil des Gebiets am Fuß der Peggauer Wand.

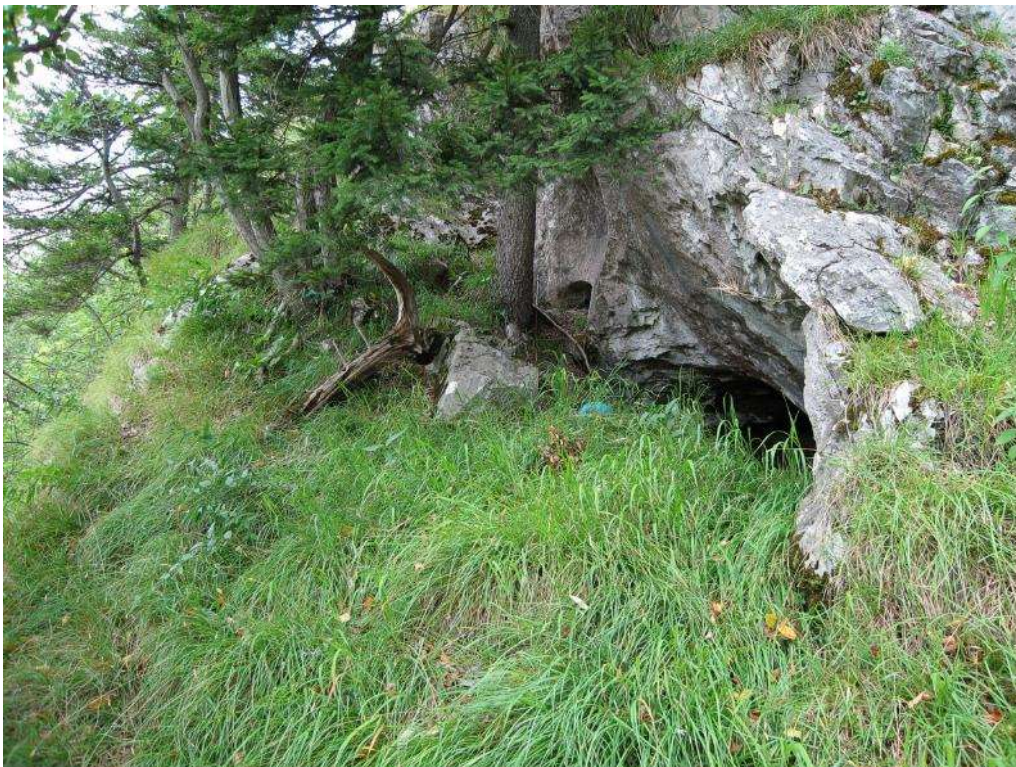


Abbildung 6-8: Beispiel eines kleinen Höhleneingangs: Rotes Loch in der Taußrinne (Foto: Ernst Straka, Verband Österreichischer Höhlenforschung).

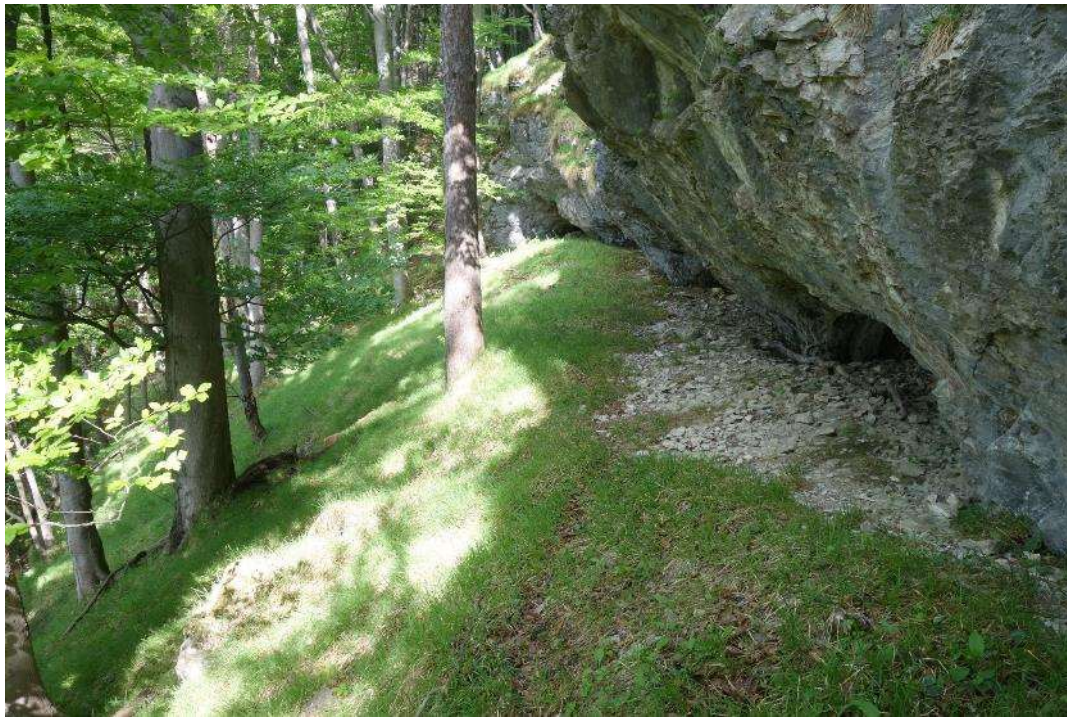


Abbildung 6-9: Beispiel eines kleinen Höhleneingangs in der Taußrinne (Foto: Johannes Wallner, Verband Österreichischer Höhlenforschung).

6.1.4.1 Erhaltungsindikatoren

Laut Interpretation Manual [zitiert nach ELLMAUER (2005c)] sind nur solche Höhlen zu inkludieren, welche spezialisierte oder endemische Arten beherbergen oder von hoher Bedeutung für die Erhaltung von Anhang II-Arten (z.B. Amphibien, Fledermäuse) sind.

Das bedeutet, dass von den über 100 Höhlen im ESG nur ein Teil mit Sicherheit FFH-relevant sind, nämlich die, die als Schwärm- oder Winterquartiere für die über 20 Fledermausarten hohe Bedeutung haben. Das sind in der Hauptsache die großen, zugänglichen Höhlen, die auch deutlichen Störungen durch Befahrung, Klettern/Bouldern und Feuerstellen unterworfen sind. Zahlreiche schwer oder nicht begehbare Höhlen sind naturgemäß nahezu ungestört, haben aber durch ihre Kleinheit nur geringere fledermauskundliche Relevanz. Allerdings ist unklar, ob andere spezialisierte Arten wie Grünalgen, Moose oder Kleintiere dort leben. Laut ELLMAUER (2005c) beherbergen die Höhlen am Alpenostrand teils lokalendemische Laufkäferarten.

Tabelle 6-4: Erhaltungsindikatoren der Einzelflächen des LRT 8310. Prozent: hier % des LRT im Komplexpolygon.

P-Nr.	Ort-ID	LRT	Prozent	Erh.grad	Beeinträchtigung
1	134244	8310	10	C	C
1	134244	8310	90	A	A
2b	135502	8310	100	A	A
7	134262	8310	100	A	A

Beim LRT 8310 wird nur ein Indikator zur Bewertung herangezogen, die **Beeinträchtigung**. Gerade die prominentesten, fledermauskundlich bedeutendsten sind von Beeinträchtigungen durch Kletterer, Hobby-Höhlenforscher u.a. betroffen. Jedenfalls beeinträchtigt sind die Große Peggauer Wand Höhle, das Weite Maul sowie die darunterliegenden Höhle. Daher wird der Indikator für einen Teil der Höhlen in der Peggauer Wand (P-Nr. 1) mit C bewertet.

Eine individuelle Beurteilung der Vielzahl großer und kleinerer Höhlen war nicht möglich. Die meisten der kleineren Höhlen sind mit Sicherheit kaum bzw. unbeeinträchtigt und erhalten die Bewertung A.

Da mehr als 70% der Höhlen im ESG26 mit A eingestuft sind, ist auch der Erhaltungsgrad der Höhlen für das gesamte Gebiet mit A zu bewerten.

6.1.4.2 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Einige der Höhlen werden von Kletterern benutzt, die Höhleneingänge zum Lagern, zum Teil wird auch an den Höhlenportalen innen geklettert. Dazu werden teils Boulderdecken in die Höhlen gebracht.

Höhlen mit publizierten archäologischen oder paläontologischen Funden (z.B. die Peggauer-Wand-Höhlen oder die Gr. Badlhöhle) leiden auch immer wieder durch illegale Grabungsversuche (J Wallner, pers. Mitt).

6.1.5 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagenion)

6.1.5.1 Beschreibung

Der Waldbestand im ESG 26 ist als thermophiler Kalkbuchenwald⁶ ausgebildet. Dieser Typ bedeckt die Hänge ober- und unterhalb der Peggauer Wand, die Taußrinne im Norden, und stockt auch in Form von Fragmenten auf den breiteren Absätzen in der Felswand.

Der Wald zeichnet sich durch das regelmäßige Vorkommen von mächtigen Buchen-Altstämmen (häufig BHD um 80cm, bis zu 1,5m) und auffallend viel starkem stehendem und liegendem Totholz aus, wobei v.a. der südliche Teil im Unterhang in dieser Hinsicht besonders auffällt. Durch den Steinschlag von der mächtigen Felswand her sind immer wieder Bäume mit starken Borkenschäden zu finden. Im Bereich oberhalb der Wald sind durch den flachgründigeren Boden weniger wüchsige Bäume zu finden, die aber vermutlich auch ein hohes Alter aufweisen.

Die Altersstruktur des Bestandes ist gestuft, vielfach mit guter Naturverjüngung. Neben der in größten Bereichen dominierenden Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sind folgende Baumarten beigemischt: regelmäßig Feldahorn (*Acer campestre*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Fichte (*Picea abies*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), punktuell Rotföhre (*Pinus*

⁶ Syntaxonomische Anmerkungen:

Von ZIMMERMANN & HÖLLRIEGL (1994) wurde der Lebensraumtyp als Blaugras-Buchenwald (*Seslerio-Fagetum*, *Poa stiriaca*-Fagetum *seselerietosum*) bezeichnet. Das *Seslerio-Fagetum* sensu Wallnöfer et al. (1993) wurde von WILLNER & GRABHERR (2007) in drei Assoziationen aufgetrennt. Diesbezüglich dürften sich die Bestände zwischen dem *Cyclamini-Fagetum* und dem *Poo-stiriaca*-Fagetum einordnen. Während das *Cyclamini-Fagetum* als Buchenwaldgesellschaft der submontanen Höhenstufe auf warmen Hanglagen über Karbonatgestein mit geringer Beimischung anderer Baumarten (WILLNER & GRABHERR 2007), was hier zutrifft, beschrieben ist, gilt das *Poo-stiriaca*-Fagetum zwar als typisch für das Grazer Bergland, allerdings in der (etwas höher gelegenen) tiefmontanen Zone, daher als mit starker Beteiligung von Fichte und häufig auch Tanne beschrieben – dies alles ist hier nicht der Fall. Allerdings kommen mit der Ungarischen Witwenblume (*Knautia drymeia*) und der Weißlichen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) zwei von vier Kennarten dieser Gesellschaft vor, auch der häufige Seidelbast (*Daphne mezereum*) und die Zyk lame (*Cyclamen purpurascens*) werden mit hoher Stetigkeit für diese Gesellschaft erwähnt: Die Krautschicht entspricht also dem *Poo-stiriaca*-Fagetum, während die Baumschicht mehr dem *Cyclamini-Fagetum* gleichkommt.

sylvestris), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Birke (*Betula pendula*), Kirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) oder Traubeneiche (*Quercus petraea*). Während in den mittleren und oberen Bereichen die Rotbuche den Bestand deutlich dominiert, mischen sich am Unterhang und Hangfuß, besonders im nördlichen Teil, wo auch weniger Altholz auffällt, bis zu 50% dieser anderen Baumarten hinzu. Mit Ausnahme der Fichte handelt es sich dabei aber durchwegs um lebensraumtypische Begleitgehölze. Im unteren Bereich der Taußrinne enthalten die Bestände z.B. etwas mehr Hainbuche, jedoch nicht ausreichend, um eine Ansprache als Eichen-Hainbuchenwald zu rechtfertigen.



Abbildung 6-10: Gut strukturierter Buchenwald auf kleiner felsiger Hangschulter im ansonsten steilen Gelände unterhalb der Wand.

In der oft nur schütter entwickelten Strauchschicht findet sich die Naturverjüngung der Hauptbaumarten sowie Echter Seidelbast (*Daphne mezereum*), Kriech-Rose, Liguster, Hasel und Wolliger Schneeball.

Die Krautschicht ist im unteren, schattigeren Hangbereich auf dem humosen, teils stark gerölldurchsetzten Substrat eher spärlich entwickelt, mit hoher Stetigkeit findet sich Zyk lame (*Cyclamen purpurascens*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Efeu (*Hedera helix*), weitere regelmäßig vorkommende Arten sind z.B. Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Weiß-Segge (*Carex alba*), Mandel-Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*) und Duft-Weißwurz (*Polygonatum odoratum*). Die drei Orchideenarten Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) und Grüner Waldstendel (*Epipactis helleborine*) finden sich ebenfalls regelmäßig im Bestand. Im lichterem Oberhangbereich bzw. im Nahbereich der Felsköpfe sind im Unterwuchs dichte Blaugrasrasen entwickelt.



Abbildung 6-11: .Wenig wüchsige Rotbuchen am felsdurchsetzten Oberhang oberhalb der Wand im südlichen Teil, im Unterwuchs Fragmente von Blaugrasrasen.



Abbildung 6-12: Steinschlagschäden an Stämmen.



Abbildung 6-13: Waldfragmente auf breiten Felsabsätzen.

Eine kleinere Teilfläche am oberen Gebietsrand befindet sich in einem schlechteren Zustand: es handelt sich um eine **Schlagfläche**, auf der bis vor kurzem noch ein gut ausgebildeter, reifer Buchenwaldbestand stockte. Als Schirmschlag zur Verjüngung geschlagen, vermutlich durch Windwurf o.ä. weiter aufgelichtet, stellt sich der Bestand jetzt bis auf wenige alte Buchen-Überhälter im Nordteil baumfrei dar. Rotbuche ist auch stellenweise im Dickungsstadium vorhanden bzw. keimt sie in großer Menge, allerdings kann sich in der gestörten Waldbodenoberfläche auch der über Samen anfliegende Götterbaum (*Ailanthus altissima*) gut etablieren. Die Schlagvegetation enthält neben Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und weiteren typischen Schlagpflanzen Massenbestände an Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) und etwas Zwergholunder (*Sambucus ebulus*).

Auch die **Waldfragmente**, die sich auf den breiteren Absätzen auf der steilen Felswand entwickeln konnten, wurden diesem Wald-LRT angeschlossen. Diese sind bis auf einen nicht näher quantifizierbaren, anzunehmenden Wildeinfluss unbeeinflusst, sie werden von Buche, Hainbuche, Mehlsbeere, Rotföhre und Fichte in allen Altersklassen aufgebaut. Im Unterwuchs findet sich meist ein Blaugrassrasen, auch Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*) spielt eine größere Rolle. An den Rändern und Übergängen zur Felswand sind auch auf kleineren Felsabsätzen thermophile Gebüsche mit Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) und Wacholder (*Juniperus communis*) ausgebildet.

6.1.5.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-5: Erhaltungsindikatoren der Einzelflächen des LRT 9150. Prozent: % des LRTs an der Fläche des Komplexpolygons.

P-Nr.	Ort-ID	LRT	Prozent	Erh.grad	Indikatoren Wald						
					Baumarten	Struktur	Totholz	Nutzung	Störungszeiger	Wildeinfluss	Flächengröße
1	134244	9150	28	A	A	A	A	A	A	B	C
2a	134245	9150	96	A	A	A	A	A	A	B	A
2b	134245	9150	94	A	A	A	B	A	A	B	A
6	135262	9150	100	C	C	C	C	C	C	B	A

Ein Großteil des Buchenwaldes im ESG liegt im Erhaltungsgrad A vor. Die beobachtete Bedrohung durch potenziell einwandernden Neophyten ist in den großen, gut ausgebildeten Waldflächen derzeit nur randlich gegeben und wirkt sich beim Indikator Störungszeiger (bei den vorgegebenen Schwellenwerten von >5% für B) noch nicht aus. Dies bedeutet jedoch in diesem Fall nicht, dass noch kein Handlungsbedarf gegeben wäre, da im Fall von expansiven Neophyten die Prävention unbedingt vorzuziehen ist. Die Bekämpfung ist äußerst mühsam, teuer und oft nur von geringem Erfolg.

Im Fall der Fläche 6 (Schlagfläche) hingegen wurde durch einen Schirmschlag und vermutlich nachfolgenden Windwurf der Bestand auf einen schlechten Erhaltungsgrad mit schlechter Bewertung fast aller Indikatoren, zurückgesetzt.

6.1.5.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Neophyten

Neophyten stellen vor allem in den Randbereichen ein Problem und eine zunehmende Bedrohung für den Buchenwald dar, vor allem der Götterbaum (vgl. Kap. 6.5).

Dies ist vor allem am unteren Bestandesrand in der Nähe des Steinschlagnetzes der Fall, wo auch fruchtende Exemplare gefunden wurden, aber auch im Bereich oberhalb der Wand, wo sich auf dem Schlag (Nr. 6) Götterbaum und auch Goldrute etablieren.

Im intakten, gut strukturierten Bestandesinneren treten Neophyten kaum auf, sobald aber das Kronendach geöffnet wird, insbesondere, wenn auch eine Störung des Oberbodens erfolgt, kommen sie sofort auf, vor allem der Götterbaum.

Diasporenquellen insbesondere des Götterbaums finden sich auch in Privatgärten.

Steinschlagnetz

Der Wald im Süden des Gebietes ist **Objektschutzwald im Sinne des Forstgesetzes 1975** und dient damit dem Schutz der Siedlungen unterhalb. Die Schutzwirkung dieses Waldes besteht darin, abstürzende Gesteins- und Felsbrocken aus der Peggauer Wand aufzuhalten bzw. abzubremesen und eine Geschiebeverlagerung in den Siedlungsbereich zu verhindern.

Das bis direkt an die ESG-Grenze reichende Siedlungsgebiet ist außerdem durch ein Steinschlagschutznetz geschützt, das direkt oberhalb der ersten Häuserzeile im Randbereich des Europaschutzgebietes verläuft. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten ist derzeit weder eine Zufahrt zur Wartung des Steinschlagschutznetzes noch die Entfernung von Gefahrenbäumen, die das Netz bedrohen, möglich. Ziel der WLV wäre die Etablierung eines jungen, stammzahlreichen Bestandes, was aber im Konflikt zu den Erhaltungszielen dieses Wald-LRT, sowie zu denen der Fledermauspopulation (Fortpflanzungs- und Jagdhabitat) steht (vgl. 4.2.3, 10).

6.2 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Aufgrund der Exposition, der Seehöhe und der Lage am südlichen Alpenrand weist die Peggauer Wand eine reiche Artengarnitur auf, die sowohl Endemiten, als auch alpine und südliche Elemente umfasst.

Als Relikt-Endemit ist die felsbewohnende Art Steirisch-Nabelmiere (*Moehringia bavarica*) zu erwähnen.

Tabelle 6-6: Liste der in den LRTs dokumentierten gefährdeten, sowie in der Steiermark geschützten Pflanzenarten. RL Ö 22...Rote Liste Österreich 2022, RL STMK...Rote Liste der Steiermark 1998; VU, 3: gefährdet, 4...potenziell gefährdet, NT...Vor-warnstufe, LC... nicht gefährdet, –... endemisch oder subendemisch, tg... teilweise geschützt, vg...vollständig geschützt.

Art	deutsch	RL Ö 22	RL STMK	Schutzstatus	6190	8210	9150
<i>Pulsatilla styriaca</i>	Steirische Küchenschelle	VU	3	tg	x		
<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	VU	4	vg	x		
<i>Artemisia campestris</i>	Eigentlicher Feld-Beifuß	NT				x	
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	Rauhhaar-Zwerggeißklee	NT			x		x
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	NT		tg	x		
<i>Festuca pallens ssp. pallens</i>	Bleich-Schwingel	NT				x	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	NT					x
<i>Geranium sanguineum</i>	Blut-Storchschnabel	NT			x		
<i>Juniperus communis</i>	Echter Wacholder	NT					x
<i>Moehringia bavarica</i>	Steirische Nabelmiere	NT	–			x	
<i>Nepeta cataria</i>	Echte Katzenminze	NT					x
<i>Potentilla arenaria</i>	Sand-Fingerkraut	NT			x		
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	NT		tg			x
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	NT			x		
<i>Stachys recta</i>	Aufrecht-Ziest	NT			x		
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	NT	3				x
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	LC		tg			x
<i>Primula auricula</i>	Aurikel	LC		vg	x	x	
<i>Thalictrum foetidum</i>	Stinkende Wiesenraute	LC	4	vg	x		
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	LC		tg			x
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Zyklame	LC		tg			x
<i>Daphne mezereum</i>	Echter Seidelbast	LC		tg			x
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nestwurz	LC		tg			x
<i>Polystichum aculeatum s.str.</i>	Gewöhnlicher Schildfarn	LC		tg			x
<i>Viola hirta</i>	Wiesen-Veilchen	LC		tg			x

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Tabelle 6-7: Weitere gefährdete sowie in der Steiermark geschützten Pflanzenarten laut früheren Datenquellen: a) Chr. Rinner 2011, b) Laut Fachexkursion Joanneum 2012 (KLIPP 2014), c) Historische Aufnahmen, nicht bestätigt (KLIPP 2014). RL Ö 22...Rote Liste Österreich 2022: EN: stark gefährdet, NT: Vorwarnstufe, LC: nicht gefährdet; RL STMK...Rote Liste der Steiermark 1998; 1... in kritischem Maß gefährdet, 4...potentiell gefährdet, vg...vollständig geschützt.

Art	deutsch	RL Ö 22	RL STMK	Schutzstatus	
<i>Geranium rotundifolium</i>	Rundblatt-Storchschnabel	EN	4	vg	a
<i>Alyssum repens</i> ssp. <i>transilvanicum</i>	Siebenbürger Steinkraut	NT	4	vg	b
<i>Minuartia setacea</i>	Borsten-Miere	VU	4	vg	c
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	LC	1	vg	c
<i>Laser trilobum</i>	Rosskümmel	NT	4	vg	c



Abbildung 6-14: Die in der Steiermark geschützte und potentiell gefährdete Stinkende Wiesenraute (*Thalictrum foetidum*) am Fels.

6.3 Tierarten

6.3.1 Fledermäuse (Chiroptera)

6.3.1.1 Übersicht über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Im Rahmen der Kartierung konnten 16 - 17 Fledermausarten nachgewiesen werden. Ein Datenabgleich mit den Monitoringdaten der KFFÖ (Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich) ergab Vorkommen von 7 weiteren Fledermausarten, so dass insgesamt 22-23 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Es besteht bei der Rufanalyse bei den nahverwandten Arten Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) eine methodisch bedingte Unsicherheit, da diese bei der Analyse der Ortungsrufe nicht zu unterscheiden sind. Es könnten beide Arten im Gebiet vorkommen.

Die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten sind in Tabelle 6-8 gelistet.

Tabelle 6-8: Übersicht über die nachgewiesen bzw. möglicherweise vorkommenden Fledermausarten, ihr Schutz- und Gefährdungsstatus und Angaben zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz Gefährdung			Vorkommen (JH ... Jagdhabitat; WQ ... Winterquartier, SQ ... Schwärmquartier)	Status und Anmerkungen zum Vorkommen im Gebiet
	FFH-RL	RL AUT ⁷	RL STMK ⁸		
1 Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	II; IV	VU	NT	WQ, SQ, JH	Regelmäßige Fangnachweise sowie Winternachweise (Nachweise im Jagdgebiet aus methodischen Gründen kaum zu erbringen (leise, sehr hohe Ortungslaute, kaum Netzfänge möglich). Sommerquartiere sind in Dachböden außerhalb des Gebiets zu finden.
2 Große Hufeisennase <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II; IV	CR	CR	WQ, SQ	Regelmäßige Fangnachweise sowie Winternachweise (Nachweise im Jagdgebiet aus methodischen Gründen kaum zu erbringen (leise, sehr hohe Ortungslaute, kaum Netzfänge möglich). Sommerquartiere sind in Dachböden außerhalb des Gebiets zu finden (einzig bekannte Wochenstube im Schloss Eggenberg).
3 Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	LC	SQ	Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ). Quartiere befinden sich v.a. in Spechthöhlen in Bäumen, daher spielen alte, höhlenreiche Wälder für die Fortpflanzung dieser Art eine zentrale Rolle.
4 Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	IV	NT	NT	JH, SQ	Regelmäßig und in größerer Zahl Rufnachweise in allen Waldtypen im Jagdhabitat und vor den meisten unterirdischen Quartieren im Gebiet. Wälder entlang von Bachläufen stellen bevorzugte Jagdlebensräume dieser Art dar. Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ).
5 Brandtfledermaus <i>Myotis brandti</i>	IV	VU	VU	SQ	Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ).

⁷ SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In: K.P. ZULKA (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1. Böhlau Verlag, Wien.

⁸ ÖKOTEAM (2021): Rote Listen der Tiere der Steiermark.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Art	Schutz Gefährdung			Vorkommen (JH ... Jagdhabitat; WQ ... Winterquartier, SQ ... Schwärmquartier)	Status und Anmerkungen zum Vorkommen im Gebiet
	FFH-RL	RL AUT ⁷	RL STMK ⁸		
6 Nymphenfledermaus <i>Myotis alcaethoe</i>	IV	-	DD	JH, SQ	Gute Rufaufzeichnungen geben einen starken Hinweis auf diese Art. Fang vor der Höhle „Weites Maul“ und der neben dem ESG befindlichen Schauhöhle „Lurgrotte Peggau“ (Daten KFFÖ). Deutliche Zunahme der Nachweisdichte in Österreich seit dem Jahr 2010.
7 Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	IV	VU	NT	JH, SQ	Ein Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ). Nachweise mittels Batcorder methodisch bedingt (die Rufe dieser Art sind äußerst leise und wenig weittragend) schwer zu erbringen. Charakteristische Waldfledermaus, deren Sommerquartiere v.a. in Baumhöhlen liegen. Wegen regelmäßigem Quartierwechsel wird auf geringer Fläche eine hohe Anzahl an Spechthöhlen benötigt (alte, totholzreiche Wälder).
8 Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	VU	VU	SQ	Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ).
9 Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	VU	EN	JH, SQ	Neben guten Hinweisen durch Batcorderaufnahmen im Jagdhabitat auch Bestätigung durch Fänge vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ). Urwaldfledermaus , sehr selten und mit hohen Ansprüchen an viele Baumhöhlen. In Österreich mit einer starken Bindung an Eichenwälder.
10 Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	II, IV	LC	NT	SQ, WQ	Nachweise durch Fang vor Schwärmquartieren sowie Winternachweise. Vereinzelt Batcorder-Nachweise aus Jagdhabitat; die unterwuchsarmen Buchenwälder sind für diese Art als Jagdlebensraum prinzipiell gut geeignet.
11 Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	IV	NE	NT	JH, SQ	Seltene aber regelmäßige Nachweise durch Fänge an Höhleneingänge (Daten KFFÖ) - Rufaufnahmen aus dem Jagdhabitat. Quartierstandorte möglicherweise in den Buchenwäldern, in Au- und Galeriewäldern entlang der Mur oder auch an nahe gelegenen Gebäuden und/oder Brücken.
12 Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	NT	LC	JH, SQ, WQ	Regelmäßige und häufige Batcorder-Nachweise jagender Tiere. Viele Fänge vor Schwärmquartieren (besonders vor der Höhle Großes Maul. Dort ist auch eine große Winterschlafkolonie bekannt.
13 Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	DD	NT	JH, SQ	Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ) und Fang vor der Höhle „Weites Maul“.
14 Rauhautfledermaus? <i>Pipistrellus nathusii</i> und / oder	IV	NE	NT	JH	Vereinzelte Hinweise auf Vorkommen durch Rufaufnahmen. Eine Absicherung der Artbestimmung ist mit letzter Gewissheit nur über Fang bzw. Balzlaute möglich, da eine Differenzierung der Ortungslaute kaum möglich ist.
15 Weißrandfledermaus?		VU	LC		

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Art	Schutz Gefährdung			Vorkommen (JH ... Jagdhabitat; WQ ... Winterquartier, SQ ... Schwärmquartier)	Status und Anmerkungen zum Vorkommen im Gebiet
	FFH-RL	RL AUT ⁷	RL STMK ⁸		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>					Sowohl Winter- als auch Sommerquartiere hinter Rindenspalten und in Baumhöhlen.
16 Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>	IV	EN	LC	JH	Qualitativ gute Rufnachweise in den Jagdhabitaten oberhalb der Peggauer Wand entsprechen den bekannten Habitatpräferenzen dieser Art in Österreich. Nachweis im Anschluss an die nächsten bekannten Vorkommen im Murtal in und nördlich von Graz.
17 Zweifarbfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	IV	NE	NT	WQ	Winternachweis aus der Höhle „Weites Maul“.
18 Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	VU	EN	JH	Fang vor der Höhle „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ) und vor dem Stollen IV.
19 Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	LC	NT	JH WQ	Häufige Batcordernachweise. Ein Sichtnachweis aus der Peggauer Wand Höhle IV-V-VI.
20 Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	VU	VU	JH WQ SQ	Winter-Nachweise aus verschiedenen Höhlen und Stollen. Rufnachweise aus dem Jagdgebiet; hier Wochenstuben in Baumspalten oder unter abstehender Borke vermutet.
21 Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	IV	VU	LC	JH	Fangnachweise vor den Höhlen „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ und „Weites Maul“.
22 Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	IV	VU	VU	JH	Fangnachweise vor den Höhlen „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“.
23 Langflügelfledermaus <i>Miniopterus schreibersii</i>	II, IV	CR	CR	JH	Fangnachweise vor den Höhlen „Peggauer Wand-Höhle IV-V-VI“ (Daten KFFÖ).
Artenanzahl	22-23				

6.3.1.2 Das ESG Nr. 26 aus fledermauskundlicher Sicht

Die Bedeutung der Peggauer Wand für Fledermäuse ist lange bekannt: ab 1961 wurden in den Höhlen der Peggauer Wand sporadisch (KEPKA 1975) und seit 1989 werden regelmäßig Fledermausbestandsaufnahmen durchgeführt. Seit 2010 führt die Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung (KFFÖ) im Auftrag der Landesregierung Steiermark, Referat Naturschutz jährlich Fledermaus-Bestandserfassungen in der Peggauer Wand durch.

Höhlen und Schwärmquartiere

Das ESG 26 „Peggauer Wand“ befindet sich im Höhlenkataster 2836 „Tanneben“ (ÖK 164) In diesem Bereich sind insgesamt 222 Höhlen (LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen) beschrieben, von denen 134 Höhlen im ESG 26 liegen.

Im ESG befinden sich als Naturdenkmal besonders geschützte Höhlen:

- 2836/34 Hammerbach- oder Felsenbachursprung und Umgebung des Einganges, Länge 40 m (BDA 3513/D v. 04.06.1929)
- 2836/34 Höhle Nr. 17 im Stollen VI der Peggauer Wand und Umgebung des Einganges, Länge 50 m (BDA 6859/68 v. 14.10.1968)
- 2836/35 Peggauer Wand Höhle I, Länge 70 m (BDA 1254/71 v. 17.06.1929)
- 2836/37 Peggauer Wand Höhle II, Länge 40 m (BDA 1255/71 v. 17.06.1929)
- 2836/38 Peggauer Wand Höhle III im Südteil der Peggauer Wand, Länge 271 m (BDA 1271/71 v. 17.06.1929)
- 2836/39 Große Peggauer Wand Höhle und Umgebung des Eingangs, Länge 369 m (BDA 1252/71 v. 09.04.1971) (= Peggauer Wand Höhle IV-V-VI)
- 2836/71 Stollenloch und Umgebung des Einganges, Länge 18 m (BDA 1359/71 v. 09.04.1971)
- 2836/82 Taußgrotte in der Tanneben und Umgebung des Eingangs, Länge 109 m (BDA 2825/71 v. 09.04.2023)
- 2836/96 Guanohöhle im Südteil der Peggauer Wand (1253/71 v. 09.04.1971)
- 2836/163 Bockhöhle am Westabfalle der Tanneben, Länge 107 m, (BDA 1358/71 v. 09.04.1971)
- 2836/164 Percohöhle und Umgebung des Eingangs, Länge 138 m (BDA-1356/71 v. 09.04.1971)

Einige Höhlen, Felstore oder Steilwände können sogenannte Schwärmquartiere darstellen. Das „Schwärmen“ (engl. swarming) beschreibt ein Verhalten, das noch nicht vollständig geklärt ist. Nachdem die Jungtiere im Spätsommer flügge geworden sind, sammeln sich Fledermäuse oft zahlreich an bestimmten Plätzen, die unter Umständen auch weit entfernt von den angestammten Jagdgebieten liegen können. Die Tiere fliegen auffällig und rufend umher. Dabei können stellenweise Fledermäuse aus unterschiedlichen Arten in großer Zahl auftreten.

Folgende Hypothesen zum „Schwärmen“ werden diskutiert und schließen sich gegenseitig nicht aus (vgl. DIETZ et al. 2007):

- Schwärmhöhlen können Treffpunkte für Balz und Paarung sein,
- das Schwärmen dient der Erkundung von Winterquartieren,
- das Schwärmen könnte dazu dienen den Jungtieren Winterquartiere zu zeigen,
- das Schwärmen könnte eine wichtige Funktion beim Austausch von sozialen Informationen sein.

Schwärmquartiere sind jedenfalls wichtige Fixpunkte in der Landschaft. Sie haben eine hohe Bedeutung für das charakteristische Verhalten von Fledermäusen und müssen als schützenswerte Fledermaushabitate betrachtet werden, da sie auch als Fortpflanzungsstätten in Frage kommen.

Aufgrund der geomorphologisch starken Strukturierung bietet die Peggauer Wand Schwärmquartiere für verschiedene Fledermausarten.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse können zumindest folgende Höhlenformationen und Stollen als Schwärmquartiere bezeichnet werden:

- Große Peggauer Wand Höhle IV-V-VI
- Weites Maul
- Hammerbach-Stollenanlage

Es kann nicht ausgeschlossen werden bzw. ist es sogar wahrscheinlich, dass an den anderen Höhlen oder an der Steilwand selbst ebenfalls Fledermäuse schwärmen – eine methodisch standardisierte Erhebung ist dort allerdings aufgrund der Unzugänglichkeit nicht möglich.

Winterquartiere

Die für die Fledermäuse bedeutendsten Höhlen und Stollen im Untersuchungsgebiet sind nach heutigem Wissenstand:

- Hammerbach-Stollenanlage I - III
- Hammerbach-Stollen IV - VI
- Große Peggauer Wand Höhle IV-V-VI

Die Große Peggauer Wand Höhle war in der Vergangenheit ein bedeutendes Winterquartier für verschiedene Fledermausarten. So berichten BAUER & STEINER (1960) von Nachweisen von Langflügelfledermaus und Große Hufeisennase aus dieser Höhle. In den letzten Jahren hat die Große Peggauer Wand stark an Bedeutung als Winterquartier für Fledermäuse eingebüßt. Dies ist evtl. mit dem Klimawandel, den milden Wintern und der damit zusätzlichen Erwärmung der ohnehin warmen Höhle zu erklären. Ein weiterer Grund können auch Lagerfeuer sein, deren Reste regelmäßig in der Höhle selbst und vor den Eingängen festgestellt werden.

Die Hammerbach-Stollenanlagen am Fuß der Peggauer Wand, welche nur wenig direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind und eine stabilere Temperatur im Winter aufweisen, beherbergen in den Wintermonaten eine große Anzahl an Fledermäusen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass in anderen, durchaus auch kleineren Höhlen, oder in Spalten in der Steilwand selbst ebenfalls Fledermäuse überwintern – eine methodisch standardisierte Erhebung ist dort allerdings aufgrund der Unzugänglichkeit nicht möglich.

6.3.1.3 Erhaltungsindikatoren

Für die vorkommenden Fledermaus-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wird im Folgenden die Ableitung ihres Erhaltungsgrades dargelegt.

Die Indikatoren zur Ermittlung des Erhaltungsgrads werden nach REITER (2005) modifiziert. Modifikationen erfolgen nur mit möglichst geringen Abweichungen von den originalen

Bewertungsanleitungen bei REITER (2005) und nur dort wo nicht anders möglich (z.B. befinden sich keine Wochenstubenquartiere von Gebäude bewohnenden Arten in den Untersuchungsgebieten, daher wird der Indikator Waldfläche auf die Gesamtfläche des Gebiets und nicht auf eine Fläche rund um eine Wochenstube bezogen). Die quantitativen Indikatoren von REITER (2005) blieben in der vorliegenden Einstufung dieser Studie unverändert. Zahlenwerte zur Einstufung überwinternder Individuen wurden auch für die Anzahl schwärmender Individuen übernommen. Ergibt z.B. ein Wintervorkommen von 3-15 Individuen einer Art für diese Art die Einstufung B (guter Erhaltungsgrad), dann gilt selbiges in der gegenständlichen Studie auch für den Indikator „Schwärmquartiere“ für schwärmende Individuen derselben Art.

Die Einstufung und Nomenklatur der einzelnen möglichen Erhaltungsgrade folgt ELLMAUER (2005, Hrsg.) und wird wie folgt vorgenommen:

A: hervorragender Erhaltungsgrad

B: guter Erhaltungsgrad

C: durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungsgrad

Aus den Erläuterungen zu den Standard-Datenbögen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1997) lässt sich ableiten, dass die Stufen A und B als günstiger Erhaltungsgrad und C als ungünstiger Erhaltungsgrad zu verstehen sind, auch wenn die Bezeichnung „durchschnittlicher Erhaltungsgrad“ der Stufe C nicht unbedingt mit „ungünstig“ identifiziert werden kann (aus ELLMAUER 2005b, Seite 16).

Im Folgenden werden die Indikatoren zur Einstufung der Erhaltungsgrade der in den Gebieten vorkommenden Fledermaus-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie modifiziert nach (REITER 2005) artspezifisch dargelegt.

6.3.1.4 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Die Kleine Hufeisennase kann regelmäßig und in größerer Anzahl in vielen Höhlen und Stollen im Winter angetroffen werden. Das mit Abstand bedeutendste Winterquartier ist die Hammerbach-Stollenanlage am nördlichen Fuß der Peggauer Wand. Hier überwintern zwischen 110 und 200 Kleine Hufeisennasen. Seit 2016 können auch in den Stollen IV – V – VI und Stollen VII – VII Zählungen durchgeführt werden, so dass sich ein Trend für die letzten 8 Jahre in den wichtigsten Winterquartieren darstellen lässt, der für die letzten Jahre positiv ist.

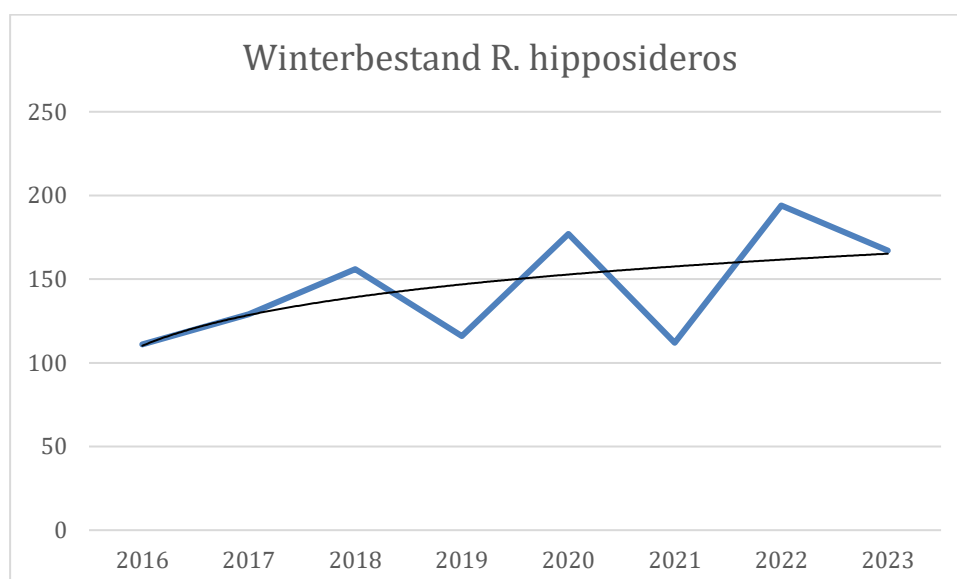


Abbildung 6-15: Winterbestand der Kleinen Hufeisennase in den fünf wichtigsten Winterquartieren.

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-9: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrades der Kleinen Hufeisennase (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 15 Ind.	Stabile Population (\pm 10% in 6 Jahren) oder 15 bis 3 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat ⁹	Bewaldungsgrad in der Teilfläche mehr als 50 %	Bewaldungsgrad in der Teilfläche von 50 bis 30 %	Bewaldungsgrad in der Teilfl. weniger als 30 %
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruk (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-10: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Kleine Hufeisennase (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren > 15 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebietes (\pm 10% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren 15 bis 3 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebietes (mehr als 10% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren < 3 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winter-	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend

⁹ Kein Bezug zu Entfernung von Wochenstuben möglich, da diese nicht bekannt sind.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

	quartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant		
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat ¹⁰	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad im Umkreis von 2,5 km um Schwärmquartiere mehr als 50 %	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad im Umkreis von 2,5 km um Wochenstuben 50 bis 30 %	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad im Umkreis von 2,5 km um Wochenstuben weniger als 30 %
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Da die bedeutendsten Winterquartiere einem hohen Befahrungsdruck ausgesetzt sind (inkl. Lagerfeuer) wurde der Indikator „Quartier“ nur mit „C“ eingestuft. Daraus resultiert eine Einstufung für die Habitatqualität mit „C“.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Kleinen Hufeisennase für das Gebiet wird mit C eingestuft.

¹⁰ Kein Bezug zu Entfernung von Wochenstuben möglich, da diese sich nicht im Gebiet befinden, aus diesem Grund wurden die Schwärmquartiere als Bezug gewählt.

6.3.1.5 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Die Große Hufeisennase gehört zu den seltensten Fledermausarten in Österreich. Der Bestand wird auf rund 175 Individuen, basierend auf Zählungen in den Winterquartieren, geschätzt (GEBHARDT et al. 2021). Ihre letzte bekannte Fortpflanzungskolonie befindet sich in der Steiermark im Schloss Eggenberg in Graz. Das Schloss Eggenberg mit seiner Parkanlage ist aufgrund dieser Wochenstube als Europaschutzgebiet ausgewiesen (Nr. 42). Die wichtigsten Winterquartiere der Großen Hufeisennase in Österreich befinden sich ebenfalls in der Steiermark: die Klementgrotte in der Weizklamm (ESG Nr. 48), die Lurgrotte und die Hammerbach-Stollenanlage am Fuß der Peggauer Wand (Daten KFFÖ).

Anhand der Zählreihen der KFFÖ (Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich) in der Hammerbach-Stollenanlage und am Schwärmquartier Große Peggauer Wand Höhle, lässt sich für die Große Hufeisennase ein leicht positiver Bestandstrend darstellen.

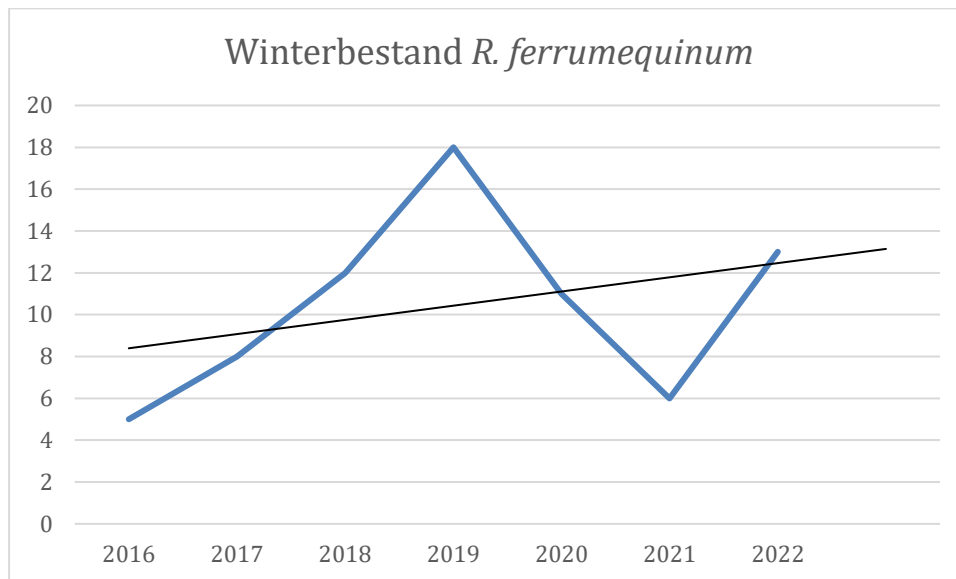


Abbildung 6-16: Winterbestand der Großen Hufeisennase in der Hammerbach-Stollenanlage.

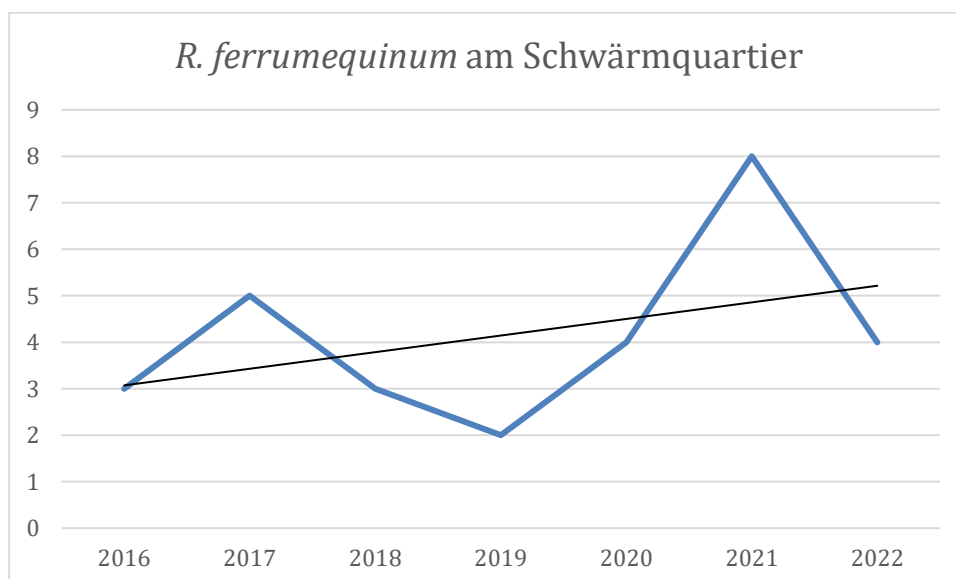


Abbildung 6-17: Gefangene Große Hufeisennase am Schwärmquartier „Peggauer Wand Höhle IV-V-VI“.

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-11: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads der Großen Hufeisennase (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population (\pm 10% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 50 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Wochenstubenquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder <u>und</u> nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden (vgl. BONTADINA ET AL. 1997)	50 bis 30 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Wochenstubenquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder <u>und</u> nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden (vgl. BONTADINA ET AL. 1997)	< 30 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Wochenstubenquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder <u>und</u> nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden (vgl. BONTADINA ET AL. 1997)
Sonderstrukturen	Vorhandensein von: 1) naturnahen, mehrschichtigen inneren und äußeren Waldrändern <u>und</u> 2) Lichtungen, Waldwiesen und Sukzessionsflächen <u>und</u> 3) Vorhandensein von Hecken und Gehölzstrukturen (vgl. BONTADINA ET AL. 1997)	Vorhandensein von zumindest zwei der unter A aufgelisteten Sonderstrukturen	Vorhandensein von weniger als zwei der unter A aufgelisteten Sonderstrukturen
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar.	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-12: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Große Hufeisennase (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebiets (\pm 10% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winterquartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Jagdgebiete wurden mit C bewertet
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet, Große Hufeisennase

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Da die bedeutendsten Winterquartiere einem hohen Befahrungsdruk ausgesetzt sind (inkl. Lagerfeuer) wurde der Indikator „Quartier“ nur mit „C“ eingestuft. Daraus resultiert eine Einstufung für die Habitatqualität mit „C“.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Großen Hufeisennase für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.6 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Wimperfledermäuse wurden bisher nur in geringem Ausmaß an der Peggauer Wand dokumentiert:

- Große Peggauer Wand Höhle, 1 Exemplar am 01.02.2014
- Hammerbachursprungstollen IV, 2 Exemplare am 03.01.2023
- drei Fänge vor der Großen Peggauer Wand Höhle (27.08.2016, 25.08.2017 und 26.08.2020).

Die nächste bekannte Wochenstube befindet sich etwa 10 km südwestlich im Stift Rein und umfasst mehrere hundert Tiere (GEBHARDT et al. 2021).

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-13: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads der Wimperfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 20% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population (\pm 20% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 20% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdgebiet ¹¹	> 50 % der Fläche im Umkreis von 10 km um die Wochenstuben sind als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände oder parkartige Landschaft einzustufen (vgl. KRULL ET AL. 1991)	50 bis 30 % der Fläche im Umkreis von 10 km um die Wochenstuben sind als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände oder parkartige Landschaft einzustufen	< 30 % der Fläche im Umkreis von 10 km um die Wochenstuben sind als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände oder parkartige Landschaft einzustufen
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

¹¹ Keine Wochenstube im Untersuchungsgebiet.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-14: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Wimperfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 20% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren > 10 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebiets (\pm 20% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 20% in 6 Jahren) oder durchschnittliche Individuenzahl in den Winterquartieren < 3 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winterquartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat ¹²	Im Durchschnitt sind > 50 % der Fläche als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände und parkartige Landschaft einzustufen	Im Durchschnitt sind 50 bis 30 % der Fläche als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände und parkartige Landschaft einzustufen	Im Durchschnitt < 30 % der Fläche als Laub- und Laub-Mischwald, Streuobstbestände und parkartige Landschaft einzustufen
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere wurden mit C bewertet

¹² Kein Bezug zu Entfernung von Wochenstuben möglich, da diese nicht bekannt sind. Es wurde die Wochenstube im Stift Rein in die Bewertung herangezogen.

Bewertung für das Gebiet, Wimperfledermaus

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Da die bedeutendsten Winterquartiere einem hohen Befahrungsdruck ausgesetzt sind (inkl. Lagerfeuer) wurde der Indikator „Quartier“ nur mit „C“ eingestuft. Daraus resultiert eine Einstufung für die Habitatqualität mit „C“.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Wimperfledermaus für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.7 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus gehört zu den seltensten Fledermausarten Österreichs und aufgrund ihrer Lebensweise zu den Arten mit vergleichsweise wenigen Nachweisen. Aus dem ESG 26 „Peggauer Wand“ liegen nur zwei Netzfänge vor der Peggauer Wand Höhle IV – V – VI (Große Peggauer Wand Höhle) aus den Jahren 2013 und 2018) vor (Daten Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich). Darüber hinaus gelangen im Jahr 2021 Batcorder-Nachweise aus dem Jagdhabitat in den Wäldern oberhalb der Peggauer Wand.

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-15: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads der Bechsteinfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Jährliche Nachweise (unabhängig von der Anzahl der Tiere)	Nachweis alle 2-5 Jahre (unabhängig von der Anzahl der Tiere)	Seltene Nachweise alle 6 Jahre und in längeren Intervallen
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	Bodenständiger Laubmischwald (v.a. Buchen und Eichen) > 70 Jahre: artenreich, altersheterogener und mehrschichtiger Bestandsaufbau; ungleichmäßiger Kronenschluss von ca. 80%; Zwischen- und Strauchschicht: 15-30%	1) Bodenständiger Laubmischwald (v.a. Buchen und Eichen) > 70 Jahre: artenreich, altersheterogener und mehrschichtiger Bestandsaufbau; Kronenschluss von >. 80% bis knapp 100%; Zwischen- und Strauchschicht: < 15% oder 2) mehrschichtig aufgebauter, strukturreicher Nadelwald (v.a. Kiefernwald) oder 3) wie A, aber Durchmischung (bis zu 50%) mit Nadelholz oder unterwuchsarmen Waldbereichen	1) Dominanz von unterwuchsarmem Altersklassenwald: Nadelholz, Buchen-Hallenwald etc.; einschichtiger Bestandsaufbau; Kronen bedrängen sich; keine Zwischen- und Strauchschicht oder 2) fragmentierte Mischwaldgebiete (mit dazwischenliegenden größeren unbewaldeten Bereichen)
Sonderstrukturen im Wald	Vorhandensein wassergeprägter Strukturen: staufeuchte/nasse Bereiche; Kleingewässer und naturnahe Bäche und weitere Strukturen: Lichtungen (Waldwiesen, Sukzessionsflächen); blütenreiche Wegsäume; strukturreiche innere und äußere Waldränder	Vorhandensein wassergeprägter Strukturen: staufeuchte/nasse Bereiche; Gewässer und/oder naturnahe Bäche und einzelnen der unter A genannten Strukturen	Fehlen der unter A und B aufgelisteten Strukturen

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Quartierangebot im Wald	mind. 25 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder > 7 Höhlenbäume / ha	15-24 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder 4-6 Höhlenbäume / ha	< 15 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder < 3 Höhlenbäume / ha
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-16: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Bechsteinfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Winterpopulation	Jährliche Nachweise (unabhängig von der Anzahl der Tiere)	Nachweis alle 2-5 Jahre (unabhängig von der Anzahl der Tiere)	Seltene Nachweise alle 6 Jahre und in längeren Intervallen
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Jagdgebiete wurden mit C bewertet
Quartierangebot im Wald	Durchschnittlich mind. 25 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder durchschnittlich > 7 Höhlenbäume / ha (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000)	Durchschnittlich 15-24 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder durchschnittlich 4-6 Höhlenbäume / ha (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000)	Durchschnittlich < 15 Baumhöhlen pro ha Altbestand oder durchschnittlich < 3 Höhlenbäume / ha (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000)
Störungspotenzial der unterirdischen Winterquartiere	> 75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet, Bechsteinfledermaus

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Bei dem Indikator „Quartiere“ wurden Schwärm- und Winterquartiere herangezogen. Winterquartiere in Bäumen sind nicht berücksichtigt. Aufgrund der hohen Anzahl an Altbäumen, kann der Indikator in der Realität eine höhere Einstufung haben. Allerdings werden Bechsteinfledermäuse nur selten an den Schwärmquartieren gefangen.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Bechsteinfledermaus für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.8 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Vom Großen Mausohr sind nur Nachweise von Einzeltieren in den Winterquartieren bekannt. Es ist in folgenden Höhlen und Stollen dokumentiert worden: Peggauer Wand Höhle IV-V-VI, Peggauer Wand Höhle I, Hammerbach-Stollenanlage, Bockhöhle, Stollenloch und Percohöhle.

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-17: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads des Großen Mausohrs (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population ($\pm 10\%$ in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	Im Teilgebiet > 50 % unterwuchsfreie oder zumindest unterwuchsarme Laub- und Nadelholz-Mischwälder (der Boden ist zumindest zur Hälfte krautschichtfrei. vgl. GÜTTINGER 1997)	Im Teilgebiet 50 bis 30 % unterwuchsfreie oder zumindest unterwuchsarme Laub- und Nadelholz- Mischwälder (der Boden ist zumindest zur Hälfte krautschichtfrei) oder im Teilgebiet > 50 % Nadelwälder	Im Teilgebiet < 30 % unterwuchsfreie oder zumindest unterwuchsarme Laub- und Nadelholz-Mischwälder (der Boden ist zumindest zur Hälfte krautschichtfrei) oder im Teilgebiet < 50 % Nadelwälder
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-18: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für das Große Mausohr (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebiets (\pm 10% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winterquartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Jagdgebiete wurden mit C bewertet
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet, Großes Mausohr

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Im Gebiet gibt es keine Quartiere in denen Mausohren in größerer Anzahl überwintern. Die einzelnen Mausohren verteilen sich in mehreren Quartieren, deren Anzahl konstant bleibt.

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad des (Großen) Mausohrs für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.9 Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*)

Die Peggauer Wand Höhle IV-V-VI war einst ein wichtiges Winterquartier für die Langflügelfledermaus in der Steiermark. Hier überwinterten bis in die früheren 1980er Jahre laut A. MAYER 100 bis 200 Individuen (SPITZENBERGER 2001). Im Jahr 2012 wurden am 24. März noch insgesamt 16 Langflügelfledermäuse angetroffen (Daten KFFÖ). Danach gelangen im Winter beim jährlich stattfindenden Winterquartiermonitoring der KFFÖ keine Nachweise von überwinterten Langflügelfledermäusen mehr. Allerdings suchen Langflügelfledermäuse die Peggauer Wand im Sommer zum Schwärmen auf. Es wird vermutet, dass sie sich hier u.a. zur Paarung treffen. Durch in Slowenien durchgeführten Beringungen weiß man, dass bei der Peggauer Wand schwärmende Individuen in Slowenien in der Höhle Huda luknja (Natura 2000 Gebiet „Huda luknja pri Radljah“) überwintern (Daten KFFÖ). Ein beringtes Männchen konnte sowohl vor der Peggauer Wand Höhle IV-V-VI wie auch im Dachboden des Pfarrhofs Klöch im ESG Nr. 14 gefangen werden, wo sich die einzige bekannte Wochenstube von Österreich befindet (REITER et al. 2011).

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-19: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads der Langflügelfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population (\pm 10% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 50 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Schwärmquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder und nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden, größere Gewässer wie Flüsse oder Seen.	50 bis 30 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Schwärmquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder und nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden größere Gewässer wie Flüsse oder Seen.	< 30 % geeignete Jagdgebiete im Umkreis von 3,5 km um Schwärmquartiere: Laub- und Laub-Mischwälder und nicht umgebrochenes Offenland wie Wiesen oder Weiden
Sonderstrukturen	Vorhandensein von: 1) naturnahen, mehrschichtigen inneren und äußeren Waldrändern und 2) Lichtungen, Waldwiesen und Sukzessionsflächen und 3) Vorhandensein von Hecken und Gehölzstrukturen	Vorhandensein von zumindest zwei der unter A aufgelisteten Sonderstrukturen	Vorhandensein von weniger als zwei der unter A aufgelisteten Sonderstrukturen

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

	(vgl. BONTADINA et al. 1997)		
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar.	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas 4) Verwachsen der Stollenzugänge mit Bäumen o.ä.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-20: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Langflügelfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder > 10 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebiets (\pm 10% in 6 Jahren) oder 3 bis 10 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 10% in 6 Jahren) oder < 3 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winterquartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat	> 75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Jagdgebiete wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Jagdgebiete wurden mit C bewertet
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet, Langflügelfledermaus

Winterpopulation

	Populationstrend			
		A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet			
		A	B	C
Quartiere	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Da die bedeutendsten Winterquartiere einem hohen Befahrungsdruck ausgesetzt sind (inkl. Lagerfeuer) wurde der Indikator „Quartier“ nur mit „C“ eingestuft. Daraus resultiert eine Einstufung für die Habitatqualität mit „C“.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Langflügelfledermaus für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.10 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Von der Mopsfledermaus liegen aus den Winterquartieren in der Regel nur Nachweise von Einzeltieren vor. Nur in der Hammerbach-Stollenanlage konnten bisher mehr als zwei Tiere nachgewiesen werden. Die Mopsfledermaus konnte bisher in folgenden unterirdischen Quartieren dokumentiert werden: Hammerbach-Stollenanlage, Peggauer Wand Höhle IV-V-VI, Peggauer Wand Höhle III, Rittersaal, Einsiedlerhöhle, Stollenloch und Peggauer Wand Höhle 1a (Daten KFFÖ). In den letzten Jahren konnte die Mopsfledermaus in der Hammerbach-Stollenanlage nachgewiesen werden.

Die Mopsfledermaus konnte jedoch in der Hälfte der durchgeführten Fangnächte bei den regelmäßigen Fangaktionen der KFFÖ in größerer Anzahl ($n > 10$) beim Schwärmen vor der Peggauer Wand Höhle IV-V-VI im Spätsommer gefangen werden. Über die Jahre hinweg lässt sich jedoch ein negativer Trend, v.a. in den letzten Jahren feststellen.

Im Sommer 2021 gelangen Batcorder-Aufnahmen aus den Jagdhabitaten oberhalb der Peggauer Wand.

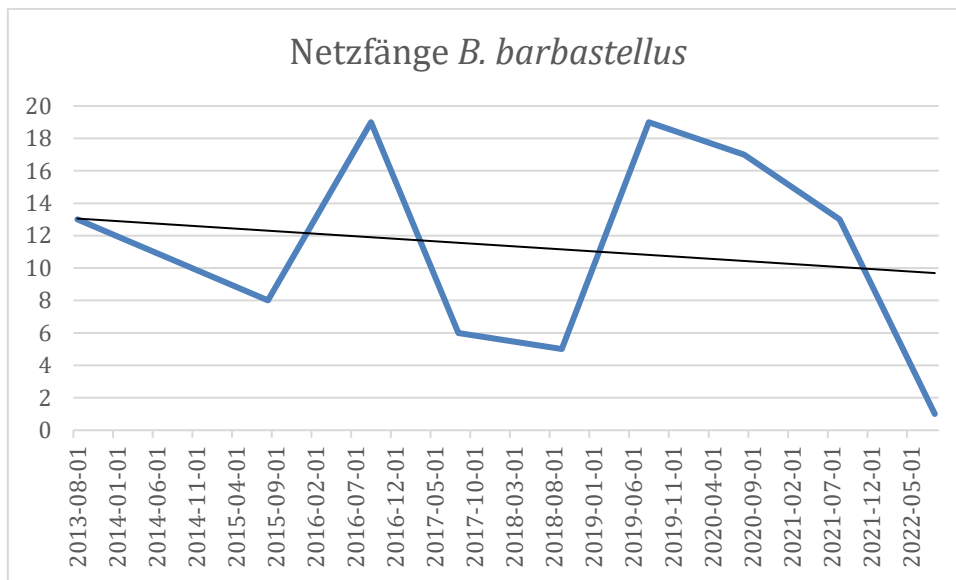


Abbildung 6-18: Netzfänge der Mopsfledermaus vor der Peggauer Wand Höhle IV-V-VI.

Indikatoren für die Population

Tabelle 6-21: Indikatoren zur Einstufung des Erhaltungsgrads der Mopsfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Schwärmquartiere / Winterquartiere	Populationszunahme im Winterquartier (mehr als 20% in 6 Jahren) oder > 15 Ind.	Stabile Population im Winterquartier ($\pm 20\%$ in 6 Jahren) oder 2 bis 15 Ind.	Populationsabnahme im Winterquartier (mehr als 20% in 6 Jahren) oder < 2 Ind.
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat ¹³	Bewaldungsgrad mit Laub- und Laub-Mischwald im Teilgebiet > 50 % (vgl. GLEICH 2002)	Bewaldungsgrad mit Laub- und Laub-Mischwald im Teilgebiet 50 bis 30 % (vgl. GLEICH 2002)	Bewaldungsgrad in der Teilfläche weniger als 30 % (vgl. GLEICH 2002)
Quartierangebot im Wald	> 5 Spaltenquartiere an Bäumen / ha Wald (z.B. abstehende Borke, Baumspalten) vgl. MESCHEDI & HELLER 2002)	4-2 Spaltenquartiere an Bäumen / ha Wald (z.B. abstehende Borke, Baumspalten) vgl. MESCHEDI & HELLER 2002)	< 2 Spaltenquartiere an Bäumen / ha Wald (z.B. abstehende Borke, Baumspalten) vgl. MESCHEDI & HELLER 2002)
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	Kein unmittelbares Störungspotenzial erkennbar	Geringes unmittelbares Störungspotenzial: 1) geringer Befahrungsdruck (z.B. Unrat frequent vorhanden)	Großes unmittelbares Störungspotenzial: 1) Verschluss der Öffnungen oder 2) touristische Nutzung erkennbar (Ruß an den Hangplätzen bzw. Lagerfeuerreste, etc.) 3) Veränderungen des Mikroklimas

¹³ Kein Bezug zu Entfernung von Wochenstuben möglich, da diese nicht bekannt sind.

Indikatoren für das Gebiet

Tabelle 6-22: Indikatoren zur Einstufung des Gebiets für die Mopsfledermaus (modifiziert nach REITER 2005).

Population	A	B	C
Populationstrend in den Winterquartieren	Populationszunahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 20% in 6 Jahren) oder > 15 Ind.	Stabile Population in den Winterquartieren des Gebiets (\pm 20% in 6 Jahren) oder 2 bis 15 Ind.	Populationsabnahme in den Winterquartieren des Gebiets (mehr als 20% in 6 Jahren) oder < 2 Ind.
Anzahl Winterquartiere	1) Anzahl der Winterquartiere zunehmend (nur reelle Neubesiedlungen und nicht offiziell neu entdeckte bestehende, jedoch bislang unbekannter Quartiere) oder 2) Anzahl der Winterquartiere nach vorangegangener Zunahme nunmehr konstant	Anzahl der Winterquartiere konstant	Anzahl der Winterquartiere abnehmend
Habitatqualität	A	B	C
Jagdhabitat ¹⁴	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad mit Laub- und Laub-Mischwald > 50 % (vgl. GLEICH 2002)	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad mit Laub- und Laub-Mischwald 50 bis 30 % (vgl. GLEICH 2002)	Durchschnittlicher Bewaldungsgrad mit Laub- und Laub-Mischwald < 30 % (vgl. GLEICH 2002)
Störungspotenzial der Schwärmquartiere / Winterquartiere	> 75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	50-75 % der Quartiere wurden mit A oder B bewertet	> 50 % der Quartiere wurden mit C bewertet

Bewertung für das Gebiet, Mopsfledermaus

Winterpopulation

	Populationstrend		
	A	B	C
Anzahl Winterquartiere	A	B	C
	B	B	C
	C	C	C

Habitatqualität

	Jagdgebiet		
	A	B	C
Quartiere	A	B	C

¹⁴ Kein Bezug zu Entfernung von Wochenstuben möglich, da diese nicht bekannt sind

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

	B	B	B	C
	C	C	C	C

Da die bedeutendsten Winterquartiere einem hohen Befahrungsdruck ausgesetzt sind (inkl. Lagerfeuer) und die Mopsfledermäuse in weniger Winterquartieren als zu Beginn des alljährlich stattfindenden Monitorings des Landes Steiermark, wurde der Indikator „Quartier“ nur mit „C“ eingestuft. Daraus resultiert eine Einstufung für die Habitatqualität mit „C“.

Erhaltungsgrad

	Winterpopulation			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.1.11 Gefährdungspotenziale und Konflikte für Fledermäuse

- **Beeinträchtigung durch Klettern:** Punktuell kommt es im Zusammenhang mit dem Kletterbetrieb zu Beeinträchtigungen, z.B. an den Kletterrouten oder etwa im Eingangsbereiche bestimmter Höhlen. Spaltenbewohnende Fledermausarten können in ihren Ruheplätzen gestört werden.
- **Feuerstellen in Höhlen:** Bei den jährlichen Winterkontrollen fallen regelmäßig neue Feuerstellen in Höhlen auf, vor allem in der Großen Peggauer Wand Höhle (Peggauer Wand Höhle IV-V-VI). Durch die Rauchentwicklung kann es zu Rauchgasvergiftungen von überwinternden Fledermäusen kommen.
- **Befahrungsdruck:** Fledermäuse werden durch Befahrungen der Höhlen und Stollen in der sensiblen Zeit des Winterschlafes gestört. Dies betrifft v.a. die leicht zu erreichenden Winterquartiere wie Hammerbachursprung-Stollenanlage und die beiden größten Höhlen Große Peggauer Wand Höhle und Weites Maul.

6.3.2 Mauereidechse (*Podarcis muralis muralis*, Laurenti 1768)

6.3.2.1 Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Untersuchungsgebiet

Rote Liste Österreich: EN (stark gefährdet)

Rote Liste Steiermark: EN (stark gefährdet)

Die Mauereidechse kommt im Europaschutzgebiet „Peggauer Wand“ an allen untersuchten Flächen vor. Es ist davon auszugehen, dass sämtliche für die Art geeigneten Lebensräume besiedelt sind. Sämtliche Bereiche des Schutzgebiets sind durch entsprechende Strukturen von der Mauereidechse zu erreichen, so dass von einer Gesamtpopulation im Gebiet ausgegangen werden kann.

Im Gebiet besiedeln die Mauereidechsen die besonnten Felsbereiche, welche eine hohe Habitatqualität aufweisen, da sämtliche für die Mauereidechse bevorzugten Strukturelemente, wie grabfähige Bodenstellen (Eiablageplätze), Totholz und Felsen mit einem hohen Spaltenangebot vorhanden sind.

Die einzige Beeinträchtigung der Mauereidechse in Form von Störungen könnte durch Kletterer im Süden des Gebiets an den Kletterrouten ausgehen. Ein Eindringen der allochthonen Unterart der Italienischen Mauereidechse (*Podarcis muralis maculiventris*) in das Gebiet konnte bisher nicht beobachtet werden und somit kann eine mögliche Beeinträchtigung in Form von Verdrängung derzeit nicht angenommen werden. Das nächste Vorkommen von *Podcaris muralis maculiventris* wird an den Bahngleisen in Peggau vermutet.



Abbildung 6-19: Mauereidechse im Untersuchungsgebiet.

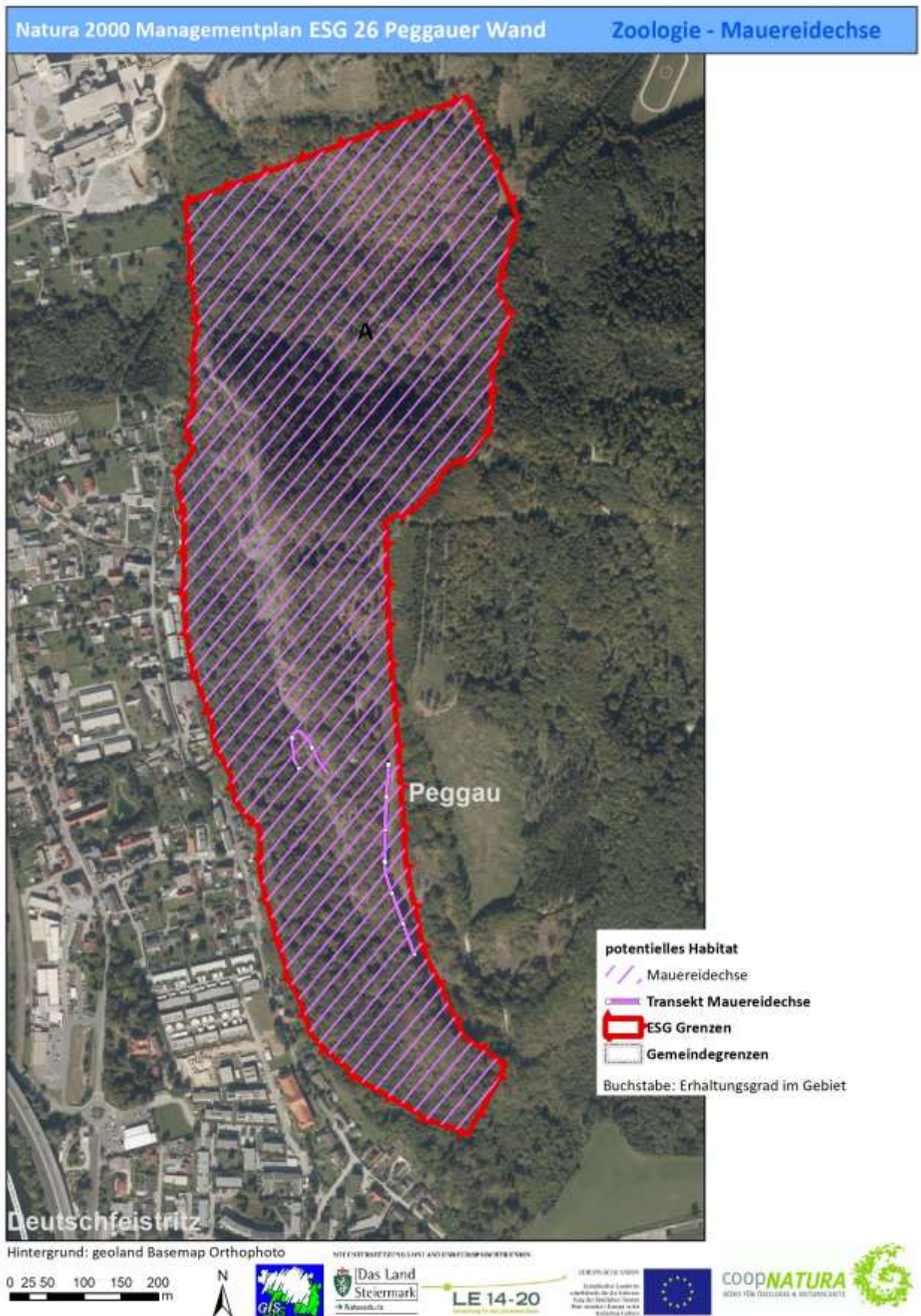


Abbildung 6-20: Begehungstransecte und potentielles Habitat der Mauereidechse.

6.3.2.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-23: Bewertungsschemata für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im ESG 26 (BfN 2017).

Mauereidechse – <i>Podarcis muralis</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, ad. + subad. Individuen/h, exklusive Schlüpflinge)	≥ 50 Tiere	≥ 25 bis < 50 Tiere	< 25 Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Alle 3 Altersklassen (Adulte, Subadulte und Schlüpflinge)	2 Altersklassen	1 Altersklasse
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den vertikalen Strukturen (Expertenvotum)	Direkt an diese anschließend	In der näheren Umgebung (≤ 10 m)	In weiterer Entfernung (> 10m)
Bedeckung der vertikalen Strukturen durch Vegetation (in 5%-Schritten schätzen)	≥ 10 – ≤ 25 %	> 25 bis ≤ 50 % oder < 10 %, dafür genügend nahe horizontale Vegetation	> 50 % oder < 10 % und ohne nahe horizontale Vegetation
Anteil an Verstecken (Spalten, Höhlen, Erdhöhlen; durchschnittliche Anzahl pro 100 m schätzen)	Zahlreiche vorhanden, ≥ 50/100 m (z.B. bei Bahnlebensräumen)	Einige vorhanden, ≥ 25 bis < 50/100 m	Vereinzelte vorhanden, < 25/100 m
Relative Anzahl und Fläche offener, grabfähiger Bodenstellen in SE- bis SW-Exposition (Eiablage)	Zahlreich vorhanden	Einige vorhanden	Einzelne vorhanden oder fehlend
Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen, falls bekannt)	≤ 200 m	> 200 bis ≤ 500 m	> 500 m
Strukturen zwischen dem Vorkommen und dem nächsten bekannten Vorkommen	Zahlreiche Trittsteinbiotopie vorhanden (Gleisschotter, Ruderalflächen, Saumstrukturen)	Einzelne Trittsteinbiotopie sowie einzelne Barrieren vorhanden	Großräumige Barrieren vorhanden (Flüsse, große Straßen, Äcker, verfugte Mauern)
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Sukzession (Expertenvotum)	Keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	Gering, Verbuschung nicht gravierend	Voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	Primärhabitat oder im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population
Akute Bedrohung durch Flurbereinigung (Betonieren, Uferbegradigung) oder Beseitigung bzw. Verfüugung von Mauern (Expertenvotum)	Keine akute Bedrohung	Die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für dieses Merkmal	Akute Bedrohung vorhanden
Fahrwege im Lebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis) (Expertenvotum)	Geteerte/ asphaltierte Fahrwege nicht vorhanden, oder wenn vorhanden selten frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente nicht zerschneidend	Geteerte/ asphaltierte Fahrwege vorhanden, mäßig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend	Mehrspurige Straßen vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend
Freizeitdruck (stark frequentierte Wanderwege, häufig benutzte Trampelpfade am Felsfuß bzw. -kopf, Klettersport)	Keine Störungen im gesamten Habitat	Akute Störungen in ≤ 40 % des Habitats	Akute Störungen in > 40 % des Habitats
Allochthone Individuen der Art (Expertenvotum mit Begründung bzw. Quelle nennen)	Keine vorhanden	Die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für dieses Merkmal	Vorhanden
Entfernung zu bekannten allochthonen Vorkommen	Keine Vorkommen im Teilareal bekannt	Allochthone Vorkommen < 5.000 m entfernt	Allochthone Vorkommen < 2.000 m entfernt
Weitere Beeinträchtigungen für Podarcis muralis (Expertenvotum mit Begründung)	Keine	Mittlere bis geringe	Starke

Bewertung für das Gebiet, Mauereidechse

Population

	Zustand der Population			
		A	B	C
Populationsstruktur	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Habitatqualität

	Habitatstrukturen			
		A	B	C
Beeinträchtigungen	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Erhaltungsgrad

	Population			
		A	B	C
Habitatqualität	A	A	B	C
	B	B	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad der Mauereidechse für das Gebiet wird mit A eingestuft.

6.3.2.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

- **Beeinträchtigung durch Klettern:** Punktuell kommt es im Zusammenhang mit dem Kletterbetrieb zu Beeinträchtigungen an den Kletterrouten, wo das Klettern eine Scheuchwirkung auf einzelne Individuen der Mauereidechsen hat. Diese Beeinträchtigung ist aber insgesamt als gering einzustufen.

6.3.3 Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*, Laurenti 1768)

6.3.3.1 Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) im Untersuchungsgebiet

FFH-RL Anhang: IV

Rote Liste Österreich: EN (stark gefährdet)

Rote Liste Steiermark: EN (stark gefährdet)

Die Östliche Smaragdeidechse konnte im Europaschutzgebiet „Peggauer Wand“ nicht nachgewiesen werden. Es sind auch keine aktuellen Nachweise bekannt. Das nächste bekannte Vorkommen befindet sich auf der gegenüberliegenden Talseite am Pfaffenkogel bei Stübing (ÖKOTEAM 2021).

Im Gebiet finden sich vor allem am oberen Rand der Peggauer Wand, wo die lichten Buchenwälder mit sonnenexponierten Felsenstrukturen und Totholz bzw. Hochstaudenfluren zusammentreffen, geeigneten Lebensraum für die Smaragdeidechse.

6.3.4 Alpenbock (*Rosalia alpina*, Linnaeus 1758)

6.3.4.1 Alpenbock (*Rosalia alpina*) im Untersuchungsgebiet

FFH-RL Anhang: II

Rote Liste Österreich: VU (gefährdet)

Rote Liste Steiermark: EN (stark gefährdet)

Obwohl das Europaschutzgebiet über weite Teile sehr gute Lebensraumbedingungen für den Alpenbock aufweist, konnten in den Erhebungstagen im Sommer 2021 und 2022 kein Exemplar nachgewiesen werden. Auch die Suche nach Schlupflöchern im Winter bei unbelaubten Bäumen, bzw. an den zahlreichen liegenden Totholzbäumen konnte keinen 100 % sicheren Nachweis erbringen. Insgesamt konnten im gesamten Gebiet nur 5 Schlupflöcher gefunden werden, welche die charakteristische Form eines Schlupflochs des Alpenbockkäfers aufwiesen. Jedoch konnten mehrere Individuen des Alpenbocks bei einer Nachsuche am 18.07.2023 nachgewiesen werden. So wurden auf der Tannebene an einem Stapel aus Buchenholz kurz vor der Gebietsgrenze 8 Individuen gefunden und weitere 6 Exemplare konnten dann im Gebiet nachgewiesen werden (2 Männchen und 4 Weibchen).

Die Tiere konnten an einer stehenden Buche mit Totholzanteil, sowie auf einer liegenden Buche an der Schlagfläche im oberen Teil des Südendes der Peggauer Wand gefunden werden. Dieser Bereich wird ganztags von der Sonne beschienen und weist ein hohes Maß an Totholz, bzw. noch lebende Buchen mit Totholzanteil auf.

Es ist bekannt, dass es vielerorts typisch ist, dass der Alpenbock über längere Zeiträume nur punktuell vorkommt und unter der Nachweisgrenze bleibt, wenn er aber günstige Bedingungen (z.B. Windwürfe) vorfindet, sich stärker vermehrt (PAILL et al. in ELLMAUER 2015).

Der nächste bekannte Nachweis des Alpenbocks ist ein Eintrag in der iNaturalist-Datenbank und befindet sich auf der gegenüberliegenden Talseite auf der Höhe des Zementwerks und stammt vom 01.08.2020.



Abbildung 6-21: Alpenbock bei der Paarung im Natura 2000 Gebiet am 18.07.2023 (Foto: O. Gebhardt).

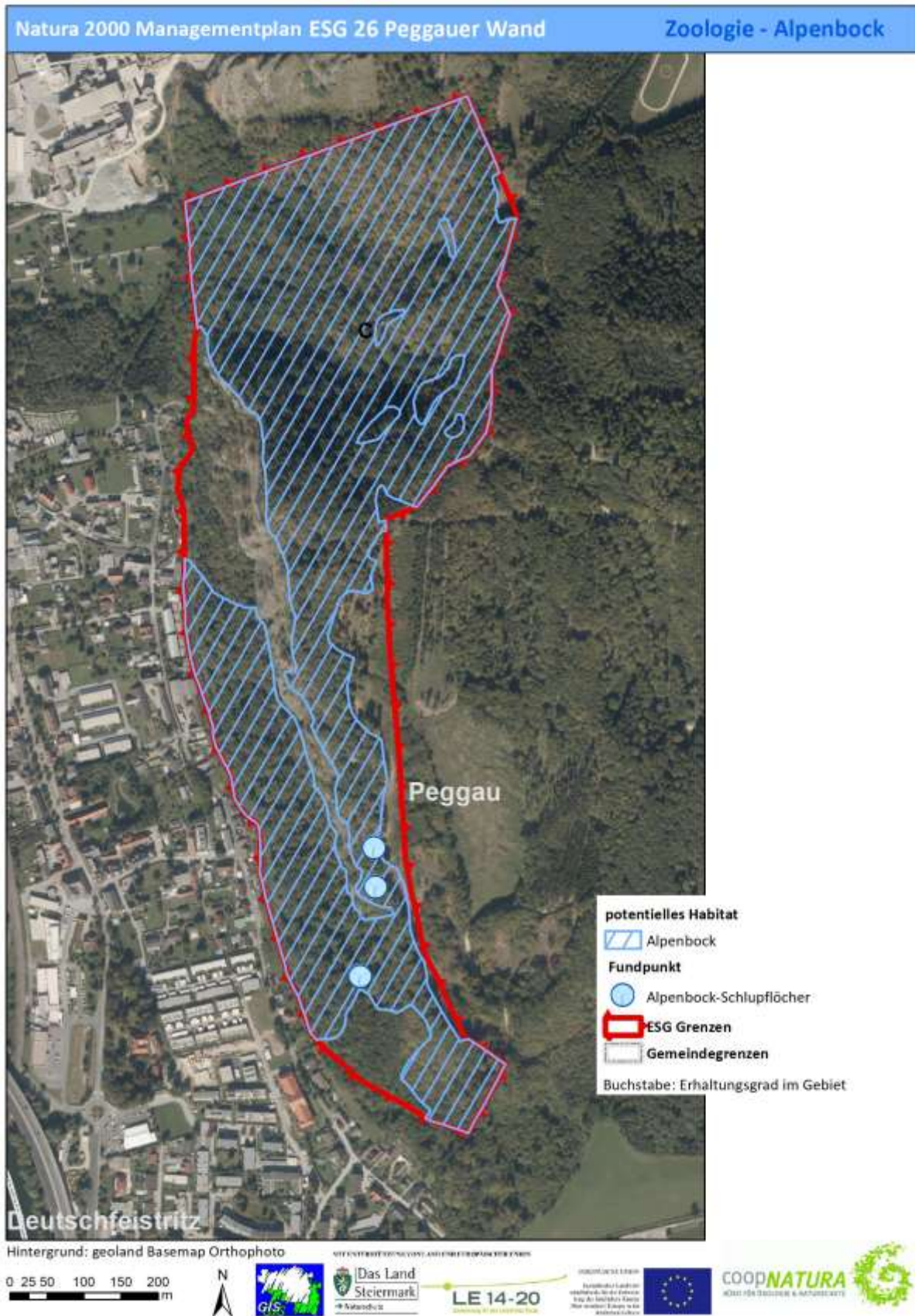


Abbildung 6-22: Fundpunkte von Schlupflöchern (2020) sowie adulten Tieren (2023) und potentielles Habitat des Alpenbocks.

6.3.4.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-24: Bewertungsschemata für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2019). Blau ... für das Gebiet zutreffende Indikatoreinstufung.

Alpenbock – <i>Rosalia alpina</i>			
Habitatindikatoren	A	B	C
Anzahl aktueller Brutbäume	zumindest 10 aktuelle Brutbäume vorhanden	3-10 aktuelle Brutbäume vorhanden	weniger als 3 aktuelle Brutbäume vorhanden
Dichte an potenziellen Entwicklungsorten	Hohe Totholzdicke. Pro ha durchschnittlich > 10 abgestorbene, absterbende (vorzugsweise stehende Bäume, nicht direkt am Boden aufliegende Stämme und Stubben) oder verletzte (großflächige Rindenschäden) Buchen (ev. auch Berg-Ulme und Berg-Ahorn) in besonderer Wald- oder Waldrandlage vorhanden	Mittlere Totholzdicke. Pro ha durchschnittlich 3-10 abgestorbene, absterbende (vorzugsweise stehende Bäume, nicht direkt am Boden aufliegende Stämme und Stubben) oder verletzte (großflächige Rindenschäden) Buchen (ev. auch Berg-Ulme und Berg-Ahorn) in besonderer Wald- oder Waldrandlage vorhanden	Geringe Totholzdicke. Pro ha durchschnittlich < 3 abgestorbene, absterbende (vorzugsweise stehende Bäume, nicht direkt am Boden aufliegende Stämme und Stubben) oder verletzte (großflächige Rindenschäden) Buchen (ev. auch Berg-Ulme und Berg-Ahorn) in besonderer Wald- oder Waldrandlage vorhanden
Fortbestand	Lebensraum auf absehbare Zeit gesichert bzw. (aus Sicht des Schutzgutes) in positiver Entwicklung	Gefährdung von max. 20 % des Lebensraumes infolge natürlicher oder anthropogener (z. B. zunehmende Laubholznutzung) Ursachen absehbar	Gefährdung von > 20 % des Lebensraumes infolge natürlicher oder anthropogener (z. B. zunehmende Laubholznutzung) Ursachen absehbar
Populationsindikatoren	A	B	C
Nachweishäufigkeit von Käfern	Nachweise von Käfern (lebende Imagines, Chitinreste) an zumindest 3 Stellen (auch Holzstöße)	Nachweise von Käfern (lebende Imagines, Chitinreste) an 2 Stellen (auch Holzstöße)	Nachweise von Käfern (lebende Imagines, Chitinreste) an 1 Stelle (auch Holzstoß) oder nur alte Nachweise

Bewertung des Gebiets für den Alpenbock

	Anzahl aktueller Brutbäume			
Nachweishäufigkeit		A	B	C
	A	A	B	C
	B	A	B	C
	C	C	C	C

	„Bestand“			
„Habitat“		A	B	C
	A	A	B	C
	B	A	B	C
	C	C	C	C

Der Erhaltungsgrad des Alpenbocks für das Gebiet wird mit C eingestuft.

6.3.4.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Beeinträchtigung durch Schlägerungen: Punktuell kommt es im Zusammenhang mit Schlägerungen zu Beeinträchtigungen von potentiellen Habitatbäumen.

6.3.5 Weitere Tierarten nach den Anhängen IV und II

6.3.5.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, Linnaeus 1758), FFH-Code 1087

FFH-RL Anhang: II

Rote Liste Österreich: VU (gefährdet)

Rote Liste Steiermark: VU (gefährdet)

Der Hirschkäfer wurde im Rahmen der gegenständlichen Erhebungen zwar nicht nachgewiesen, jedoch gibt es Nachweise aus dem Gebiet. So wurde der Hirschkäfer in den Jahren 2020 und 2022 insgesamt fünf Mal am Waldrand angrenzend zum Siedlungsgebiet nachgewiesen (Quelle: iNaturalist).

6.3.5.2 Russischer Bär, Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), FFH Code 1078

FFH-RL Anhang: II (* prioritäre Art)

Rote Liste Österreich: LC (ungefährdet)

Oberhalb der Peggauer Wand wurde die Art mehrmals in der Hochstaudenflur unterhalb des Holzlagerplatzes an der Grenze zum Europaschutzgebiet beobachtet.



Abbildung 6-23: Russischer Bär oberhalb der Peggauer Wand.

6.3.5.3 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), FFH Code 1193

FFH-RL Anhang: II, IV

Rote Liste Österreich: VU (gefährdet)

Am 31.7. und 2.9.2021 konnten in zwei Kleingewässern an der Forststraße etwa 50-60 Meter östlich des Europaschutzgebiets jeweils 6 bzw. 11 und 5 bzw. 7 Gelbbauchunken verschiedener Altersstadien (adult, vorjährig, diesjährig) nachgewiesen werden.

Innerhalb des ESG 26 „Peggauer Wand“ wurden keine geeigneten Laichgewässer gefunden. Eine Nutzung der den Laichgewässern benachbarten Waldflächen des Europaschutzgebiets als Landlebensraum ist aufgrund des Aktivitätsradius der Art von mehreren hundert Metern (ELLMAUER 2005b, Seite 281) sehr wahrscheinlich.



Abbildung 6-24: Nachweise von zwei Laichgewässern (zweites im Hintergrund rechts) der Gelbbauchunke etwa 50-60 Meter östlich des ESG 26 „Peggauer Wand“.



Abbildung 6-25: Lokalisation der Laichgewässern der Gelbbauchunke etwa 50-60 Meter östlich des ESG 26 „Peggauer Wand“.

Der Erhaltungsgrad der Gelbbauchunke für das Gebiet wird mit D eingestuft, da keine Laichgewässer innerhalb des ESG 26 „Peggauer Wand“ bekannt sind.

6.4 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

6.4.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

6.4.1.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: NT (Gefährdung droht)

Rote Liste Steiermark: VU (gefährdet)

Vom Schwarzstorch gelangen zwei Beobachtungen, nämlich die eines am späten Vormittag über der Peggauer Wand kreisenden Altvogels am 24.7.2021 und am 31.7.2021 ein tief von Osten kommender Altvogel, der Richtung Nordwesten – vermutlich zur Mur hinunter – flog.

Ein Brutvorkommen innerhalb des ESG 26 ist aktuell auszuschließen. Innerhalb des entsprechenden Quadranten (34,2 km²) liegen jedoch Bruthinweise vor (ALBEGGER et al. 2015, www.ornitho.at). Die gegenständlichen Beobachtungen lassen einen möglichen Horststandort östlich der Peggauer Wand (möglicherweise in einem der Bachtäler und Gräben Richtung Augraben bzw. Präbichl) und regelmäßige Nahrungsflüge an die Mur als plausibelste Erklärung der Beobachtungsumstände erscheinen.

6.4.1.2 Erhaltungsindikatoren

Der Erhaltungsgrad des Schwarzstorchs für das Gebiet wird aktuell mit D eingestuft, da bislang nur Nachweise überfliegender bzw. kreisender Individuen vorliegen.

Die bevorzugten Horststandorte des Schwarzstorchs liegen in Altbaumbeständen, in Grabensituation oder auch an Steilwänden und in Steilwäldern (ALBEGGER et al. 2015). Sollte zukünftig eine Brutansiedlung innerhalb des ESG 26 beobachtet werden, was aufgrund der Habitatausstattung nicht gänzlich auszuschließen ist, ist die Einstufung entsprechend zu adaptieren.

6.4.1.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Aktuell ergeben sich für den Schwarzstorch keine akuten Gefährdungspotenziale.



Abbildung 6-26: Beobachtungen des Schwarzstorchs im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

6.4.2.1 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: LC (nicht gefährdet)

Rote Liste Steiermark: NT (Gefährdung droht)

Am 20.6.2021 kreiste über der Peggauer Wand ein Paar, am 24.7. ein einzelner adulter Vogel, dessen Geschlecht nicht bestimmt werden konnte.

Der Lebensraum innerhalb des ESG 26 „Peggauer Wand“ entspricht den vom Wespenbussard bevorzugten Brut- und Nahrungshabitaten, nämlich Altholzbeständen mit Waldlichtungen in trockenwarmer Lage (ALBEGGER et al. 2015).

Wiewohl kein Brutnachweis innerhalb der Grenzen des ESG 26 gelang, ist definitiv von einem Revier bzw. dem Teil eines Reviers – das sich weiter Richtung Osten erstreckt – des Wespenbussards innerhalb des Europaschutzgebiets Peggauer Wand auszugehen.



Abbildung 6-27: Beobachtungen des Wespenbussards im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.2.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-25: Bewertungsschemata für den Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Wespenbussard – <i>Pernis apivorus</i>			
Populationsindikatoren	A	B	C
Bestandsentwicklung ¹⁵	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %) ¹⁶	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab
Reproduktionserfolg ¹⁷	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre > 1,48	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre 0,96-1,48	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre < 0,96
Siedlungsdichte ¹⁸	Siedlungsdichte (Reviere/100 km ²) > 12,0	Siedlungsdichte (Reviere/100 km ²) 3,0-12,0	Siedlungsdichte (Reviere/100 km ²) < 3,0

Der Erhaltungsgrad des Wespenbussards für das Gebiet wird mit B eingestuft.

6.4.2.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Mögliche Gefährdungen können Schlägerungen von (potenziellen) Brutbäumen oberhalb der Peggauer Wand darstellen.

Im Bereich der potenziellen Brutplätze in den Steilwäldern im Nordosten des Europaschutzgebiets ist der Grad an Freizeitnutzung (Klettern, Wandern, Spaziergehen) äußerst gering und kann als Gefährdungspotenzial wohl vernachlässigt werden.

¹⁵ Auf Basis des über lange Jahre dokumentierten Brutvorkommens im entsprechenden Quadranten (ALBEGGER et al. 2015, www.ornitho.at).

¹⁶ Innerhalb des entsprechenden Quadranten (34,2 km²) liegen regelmäßige Bruthinweise zwischen 2016 und 2022 vor (www.ornitho.at).

¹⁷ Daten zum Reproduktionserfolg sind nicht bekannt; dieser Indikator kann daher nicht eingestuft werden.

¹⁸ Der Indikator Siedlungsdichte kann nur bei großen Gebieten entsprechend sinnvoll berechnet bzw. verwendet werden und kann daher für die Peggauer Wand nicht eingestuft werden.

6.4.3 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

6.4.3.1 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: NT (Gefährdung droht)

Rote Liste Steiermark: EN (stark gefährdet)

Am 22.3.2021 konnte im Süden der Peggauer Wand ein rufend überfliegender Wanderfalke beobachtet werden (O. GEBHARDT und A. TIEFENBACH). Alle anderen Beobachtungstage, auch inklusive mehrstündigem Ansitz, verliefen erfolglos.

Regelmäßige Beobachtungen von Wanderfalken an der Peggauer Wand in den letzten Jahren sind bekannt, jedoch konnte zumindest in diesem Zeitraum keine erfolgreiche Ansiedlung eines Paares bzw. Brutansiedlung beobachtet werden (S. ZINKO mündl. Mitt.).

Wanderfalken beziehen als Horststandorte in der Regel steile, meist aus der Landschaft besonders markant herausragende Felswände in der Nähe von Siedlungen oder Kulturland. Diesen Ansprüchen entspricht die Peggauer Wand in ausgeprägter Art und Weise. Die Wand muss hoch genug sein, um einen freien Anflug und Rundblick zu gewährleisten. Felswände bzw. Bereich innerhalb von Felswänden mit wenig oder niederem Bewuchs werden solchen mit stärkerer und höherer Pflanzenbedeckung vorgezogen. Aus Gründen der Vermeidung von Nestprädation werden Horstmulden bevorzugt in Nischenhöhlen oder unter Überhängen angelegt (alle Angaben aus GLUTZ VON BLOTZHEIM 1989).



Abbildung 6-28: Beobachtungen des Wanderfalken im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.3.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-26: Bewertungsschemata für den Wanderfalken (*Falco peregrinus*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Wanderfalken – <i>Falco peregrinus</i>			
Populationsindikatoren	A	B	C
Bestandsentwicklung	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %)	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab
Reproduktionserfolg	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre > 2,2	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre 1,6-2,2	Gesamtbruterfolg (Jungvogel/Brutpaar) im Mittel der letzten 5 Jahre < 1,6

Der Erhaltungsgrad des Wanderfalken für das Gebiet wird aufgrund einer bislang ausbleibenden Brutansiedlung mit C eingestuft.

6.4.3.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Für eine erfolgreiche Brutansiedlung des Wanderfalken an der Peggauer Wand sind entsprechend übereinstimmender Literaturquellen mit großer Wahrscheinlichkeit zwei sich nicht ausschließende, sondern wohl synergetisch wirkende Faktoren anzuführen.

Zum Ersten **meiden Wanderfalken Brutplätze nahe denen des Uhus**, der als Prädator des Wanderfalken und auch seiner Nestlinge bekannt ist (z.B. GAINZARAIN et al. 2000, BRAMBILLA et al. 2006). Zur Meidung des Uhus werden von diesem möglichst weit entfernte (zumindest 400 Meter) und möglichst kleine Bruthöhlen, in die der Uhu nicht gelangen kann, in Felswänden bevorzugt. Solche kleinen Höhlen und Nischen finden sich im Südteil der Peggauer Wand. Gleichzeitig liegen diese Bereiche in maximaler Entfernung vom bekannten Brutplatz des Uhus im Norden der Peggauer Wand (etwa 550-650 Meter).

Zum Zweiten ist vor allem während der Brutansiedlung die **Empfindlichkeit des Wanderfalken gegenüber Kletterern** nahe am potenziellen Brutplatz dokumentiert (BRAMBILLA et al. 2004).

Da sehr viele Kletterrouten durch die südlichen Abschnitte der Peggauer Wand verlaufen – das naturschutzfachlich begründete Betretungsverbot wird vielfach nicht eingehalten – ist eine Kombination der Faktoren Uhu und Klettern die wahrscheinlichste Ursache für das Ausbleiben einer erfolgreichen Brut des Wanderfalken. Der Nordteil der Peggauer Wand ist für den Wanderfalken aufgrund der Präsenz eines erfolgreich brütenden Uhu-Paares nicht besiedelbar. Der Südteil mit seinen geeigneten kleinen Höhlen und Nischen war ehemals (und ist es wahrscheinlich auch noch aktuell) zur Zeit der Brutansiedlung im Jänner und Februar durch Kletterbetrieb zu stark gestört.

6.4.4 Uhu (*Bubo bubo*)

6.4.4.1 Uhu (*Bubo bubo*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: LC (nicht gefährdet)

Rote Liste Steiermark: VU (gefährdet)

Sowohl rufende Altvögel (Männchen und Weibchen) als später im Jahr auch zumindest zwei rufende Jungtiere konnten zwischen Jänner und September 2021 regelmäßig beobachtet bzw. verhört werden.

Alle Feststellungen gelangen im Nordteil der Peggauer Wand, etwa auf Höhe der Hammerbachursprung-Stollenanlage. Hier waren die meisten Rufe nicht aus der steilen Felswand selbst sondern aus Randbereichen der Wand hin zu Steilwaldflächen zu vernehmen; baumbestandene Randbereiche von Felswänden oder Steinbrüchen werden von Uhus bevorzugt als Brutplatz und Tageseinstand gewählt. Das Vorkommen an dieser Stelle ist bereits seit langen Jahren bekannt und regelmäßig besetzt (S. ZINKO mündl. Mitt.).

6.4.4.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-27: Bewertungsschemata für den Uhu (*Bubo bubo*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Uhu – <i>Bubo bubo</i>			
Populationsindikatoren	A	B	C
Reproduktionserfolg¹⁹	Bruterfolg (Junguhus/Brutpaar) im Schnitt der letzten 5 Jahre > 0,99	Bruterfolg (Junguhus/Brutpaar) im Schnitt der letzten 5 Jahre 0,75-0,99	Bruterfolg (Junguhus/Brutpaar) im Schnitt der letzten 5 Jahre < 0,75
Bestandsentwicklung²⁰	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %)	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab

Der Erhaltungsgrad des Uhus für das Gebiet wird mit A eingestuft.

6.4.4.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Aktuell ergeben sich für den Uhu keine akuten Gefährdungspotenziale, da sich sein Brutplatz im Norden der Peggauer Wand randlich der Felswand im Übergang zu baum- und buschbestandenen Steilflächen befindet – diese unterliegen keiner Freizeitnutzung und sind ungestört.

¹⁹ Daten zum Bruterfolg der letzten Jahre liegen nicht vor; da das erfolgreiche Brutvorkommen jedoch lange bekannt ist und wir im Sommer 2021 zumindest zwei Jungvögel verhören konnten, gehen wir für diesen Indikator von einem Erhaltungsgrad A aus.

²⁰ Dass der Indikator Bestandsentwicklung für das Erreichen des Erhaltungsgrades A eine Zunahme des Bestands verlangt, ist in einer Population, die bereits ihren maximal erreichbaren Bestand erreicht hat, nicht nachvollziehbar. In diesem Fall ist auch ein stabiler Bestand mit dem Erhaltungsgrad A einzustufen.



Abbildung 6-29: Beobachtungen des Uhus im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.5 Grauspecht (*Picus canus*)

6.4.5.1 Grauspecht (*Picus canus*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: NT (Gefährdung droht)

Rote Liste Steiermark: NT (Gefährdung droht)

Das Europaschutzgebiet Peggauer Wand entspricht in einer Habitatausstattung (totholzreiche Buchenwälder mit lückiger Bestandsstruktur im Oberhangbereich und hohem inneren Grenzlinienanteil) den Lebensraumsansprüchen des Grauspechts ideal.

Am 9.5.2021 konnten an drei Lokalitäten, die maximal etwa 400 Meter voneinander entfernt liegen, rufende bzw. trommelnde Grauspechte beobachtet werden. Alle Beobachtungsorte sind durch alt- und totholzreiche Buchenbestände charakterisiert. Diese Beobachtungen werden einem im Nordosten des Europaschutzgebiets gelegenen Revier zugeordnet, das sich sehr wahrscheinlich nach Osten hin über das ESG 26 hin ausdehnt.



Abbildung 6-30: Beobachtungen des Grauspechts im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.5.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-28: Bewertungsschemata für den Grauspecht (*Picus canus*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Grauspecht – <i>Picus canus</i>			
Populationsindikatoren	A	B	C
Bestandsentwicklung²¹	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %)	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab
Siedlungsdichte²²	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) > 1,0	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) 0,3- 1,0	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) < 0,3

Der Erhaltungsgrad des Grauspechts für das Gebiet wird mit A eingestuft.

6.4.5.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Potenzielle Gefährdungen für den Grauspecht liegen in flächigen **Schlägerungen von Altholzbeständen** (potenzielle Brutbäumen), vor allem oberhalb, aber auch am Fuß der Peggauer Wand.

²¹ Dass der Indikator Bestandsentwicklung für das Erreichen des Erhaltungsgrades A eine Zunahme des Bestands verlangt, ist in einer Population, die bereits ihren maximal erreichbaren Bestand erreicht hat, nicht nachvollziehbar. In diesem Fall ist auch ein stabiler Bestand mit dem Erhaltungsgrad A einzustufen.

²² Der Indikator Siedlungsdichte kann nur bei großen Gebieten entsprechend sinnvoll berechnet bzw. verwendet werden und kann daher für die Peggauer Wand nicht eingestuft werden.

6.4.6 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

6.4.6.1 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: LC (nicht gefährdet)

Rote Liste Steiermark: LC (nicht gefährdet)

Beobachtungen des Schwarzspechts gelangen von März bis Juli regelmäßig entlang der gesamten Ostgrenze des Europaschutzgebiets. Aufgrund der großen Ausdehnung von Revieren des Schwarzspechts (etwa 300-400 ha), ist davon auszugehen, dass sich dieses nach Osten hin über das ESG 26 hin erstreckt. Sämtliche Nachweispunkte liegen innerhalb der ältesten Buchenbestände mit ausgeprägtem Starkholz und z.T. größeren Baumabständen mit freier Anflugmöglichkeit für den Schwarzspecht.

Hinweise auf eine Bruthöhle innerhalb des Europaschutzgebiets konnten nicht erbracht werden. Es ist dabei jedoch zu bedenken, dass zum einen bei weitem nicht alle Bereiche flächig begehbar und damit optisch zu erfassen sind und dass zum anderen Bruthöhlen durchaus über die Jahre regelmäßig gewechselt werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994).

Eine Bruthöhle des Schwarzspechts innerhalb des Europaschutzgebiets ist sowohl aktuell als auch zukünftig durchaus möglich.

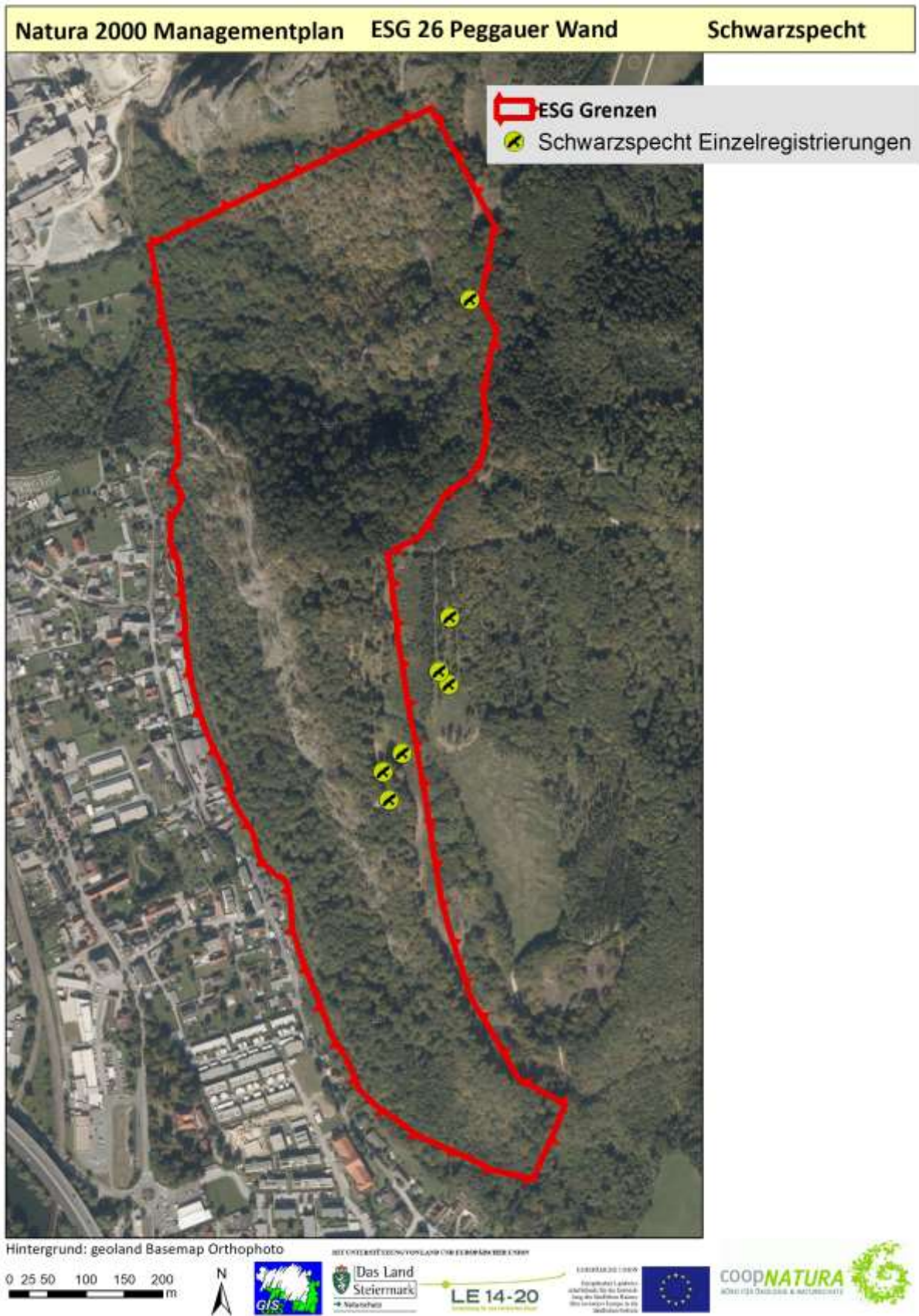


Abbildung 6-31: Beobachtungen des Schwarzspechts im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.6.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-29: Bewertungsschemata für den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Schwarzspecht – <i>Dryocopus martius</i>			
Populationsindikatoren	A	B	C
Bestandsentwicklung²³	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %)	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab
Siedlungsdichte²⁴	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) > 1,0	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) 0,3- 1,0	Siedlungsdichte (Reviere/km ²) < 0,3
Habitatindikatoren			
Bestandsalter²⁵	Bestände mit einem Alter von > 100 Jahren nehmen mehr als 75 % der Waldfläche ein	Bestände mit einem Alter von > 100 Jahren nehmen 50-75 % der Waldfläche ein	Bestände mit einem Alter von > 100 Jahren nehmen weniger als 50 % der Waldfläche ein

Der Erhaltungsgrad des Schwarzspechts für das Gebiet wird trotz der geringen Flächengröße des Europaschutzgebiets aufgrund seiner durch die Indikatoren dargelegten hohen Habitateignung und regelmäßigen Besiedlung mit A eingestuft.

6.4.6.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Potenzielle Gefährdungen für den Schwarzspecht liegen in flächigen **Schlägerungen von Altholzbeständen** (potenzielle Brutbäumen), vor allem oberhalb, aber auch am Fuß der Peggauer Wand.

²³ Dass der Indikator Bestandsentwicklung für das Erreichen des Erhaltungsgrades A eine Zunahme des Bestands verlangt, ist in einer Population, die bereits ihren maximal erreichbaren Bestand erreicht hat, nicht nachvollziehbar. In diesem Fall ist auch ein stabiler Bestand mit dem Erhaltungsgrad A einzustufen.

²⁴ Der Indikator Siedlungsdichte kann nur bei großen Gebieten entsprechend sinnvoll berechnet bzw. verwendet werden und kann daher für die Peggauer Wand nicht eingestuft werden.

²⁵ Prinzipiell ist der Brusthöhendurchmesser (BHD) dem Bestandsalter vorzuziehen, da die Entwicklung eines Baumes von viele Faktoren wie Bodenbeschaffenheit, Klima oder Baumart abhängig ist. Das Bestandsalter ist aber oft praktikabler (aus ELLMAUER 2005a).

6.4.7 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

6.4.7.1 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: NT (Gefährdung droht)

Rote Liste Steiermark: VU (gefährdet)

Vom Zwergschnäpper gelangen in der ersten und der dritten Maidekade bei guten Kartierbedingungen und trotz des Einsatzes einer Klangattrappe keine Nachweise aus dem Europaschutzgebiet Peggauer Wand.

Auch auf www.ornitho.at finden sich zwischen 2016 und 2022 keine Nachweise; S. ZINKO konnte 2020 ein singendes Männchen nahe Gratkorn feststellen (S. ZINKO mündl. Mitt.).

6.4.7.2 Erhaltungsindikatoren

Der Erhaltungsgrad des Zwergschnäppers für das Gebiet wird aufgrund des Mangels an konkreten Brut-Hinweisen aktuell mit D eingestuft.

Da die Art im mittleren Murtal den Rand ihres Verbreitungsareals erreicht (ALBEGGER et al. 2015, S. ZINKO mündl. Mitt.), ist bei einer zukünftigen Arealausweitung ein regelmäßiges Vorkommen auch innerhalb des Europaschutzgebiets durchaus möglich – in diesem Fall wäre eine Adaption der Einstufung des Erhaltungsgrads vorzunehmen.

6.4.8 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

6.4.8.1 Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) im Untersuchungsgebiet

Vogelschutz-RL Anhang: I

Rote Liste Österreich: LC (nicht gefährdet)

Rote Liste Steiermark: LC (nicht gefährdet)

In der Brutsaison 2021 wurden 12-13 Reviere des Halsbandschnäppers erfasst; diese sind überwiegend oberhalb der Felswand in den lückigeren Buchenbeständen lokalisiert.

Diese Bestände bieten durch ihren lückigen Bestand mehr offenen Luftraum zur Fluginsektenjagd. Weiters dürften dort im Vergleich zu den Buchenwäldern am Hangfuß aufgrund der intensiveren Sonneneinstrahlung am frühen Morgen mehr Fluginsekten als Nahrungsgrundlage aktiv sein (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM 1993).



Abbildung 6-32: Beobachtungen des Halsbandschnäppers im Bereich der Peggauer Wand im Jahr 2021.

6.4.8.2 Erhaltungsindikatoren

Tabelle 6-30: Bewertungsschemata für den Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) im ESG 26 (nach ELLMAUER 2005a).

Halsbandschnäpper – <i>Ficedula albicollis</i>			
Habitatindikatoren	A	B	C
Anteil Laubholz (Buche, Hainbuche oder Eiche) in %	> 90	50-90	< 50
Bestandsalter	Bestände mit einem Alter von > 140 Jahren nehmen mehr als 50 % der Waldfläche ein	Bestände mit einem Alter von > 140 Jahren nehmen 25-50 % der Waldfläche ein	Bestände mit einem Alter von > 140 Jahren nehmen weniger als 25 % der Waldfläche ein
Baumdurchmesser	Mittlerer BHD (cm) > 60	Mittlerer BHD (cm) = 20-60	Mittlerer BHD (cm) < 20
Populationsindikatoren	A	B	C
Bestandsentwicklung ²⁶	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % zu	Der Bestand bleibt seit der Ausweisung des Gebiets stabil (Zu- oder Abnahme von weniger als 20 %)	Der Bestand nimmt seit der Ausweisung des Gebiets um mehr als 20 % ab
Siedlungsdichte	Siedlungsdichte (Reviere/10 ha) > 2,65	Siedlungsdichte (Reviere/10 ha) = 0,49-2,65	Siedlungsdichte (Reviere/10 ha) < 0,49

Der Erhaltungsgrad des Halsbandschnäppers für das Gebiet wird mit A eingestuft.

6.4.8.3 Gefährdungspotenziale und Konflikte

Potenzielle Gefährdungen für den Halsbandschnäpper liegen in flächigen **Schlägerungen von Altholzbeständen** (potenzielle Brutbäumen), vor allem oberhalb, aber auch am Fuß der Peggauer Wand.

²⁶ Dass der Indikator Bestandsentwicklung für das Erreichen des Erhaltungsgrades A eine Zunahme des Bestands verlangt, ist in einer Population, die bereits ihren maximal erreichbaren Bestand erreicht hat, nicht nachvollziehbar. In diesem Fall ist auch ein stabiler Bestand mit dem Erhaltungsgrad A einzustufen.

6.5 Ergebnisse der Neophytenkartierung

Insgesamt 9 Neophyten-Arten wurden im ESG 26 „Peggauer Wand“ festgestellt und verortet.

Tabelle 6-31: Neophyten im ESG 26 „Peggauer Wand“ und näherer Umgebung. Zählung von punktuellen, linearen und flächigen Vorkommen. n.b. nicht beurteilt, bisher ohne Ausw.... bisher ohne Auswirkungen.

Arten	Invasivität (Essl et al. 2002)	Problematik im ESG 26	Zählung Vorkommen	davon flächig od. linear	fruchtend
<i>Ailanthus altissima</i>	invasiv	sehr groß	26	10	10
<i>Buddleja davidii</i>	potentiell invasiv	mäßig	6	3	n.b.
<i>Solidago gigantea</i>	invasiv	mäßig	1	1	n.b.
<i>Parthenocissus inserta</i>	bisher ohne Ausw.	gering	5	1	n.b.
<i>Thuja orientalis</i>	bisher ohne Ausw.	gering	4	1	n.b.
<i>Robinia pseudacacia</i>	invasiv	gering	1	1	n.b.
<i>Laburnum anagyroides</i>	bisher ohne Ausw.	gering	2		n.b.
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	bisher ohne Ausw.	gering	1	1	n.b.
<i>Syringa vulgaris</i>	potentiell invasiv	gering	2		n.b.

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)

Während die meisten neophytischen Arten im Gebiet nur ein geringes bis mäßiges Problem darstellen, bedeuten die Bestände des Götterbaums und seine enorme Ausbreitungstendenz ein sehr großes.

Von 24 Verortungen unterschiedlich großer Bestände (von Einzelfunden bis zu großen Bestände) bestehen 17 aus jungen Exemplaren, 10 davon enthalten aber bereits fruchtende Exemplare oder solche, die kurz davor stehen.



Abbildung 6-33: Dichter junger Götterbaumbestand am westlichen Gebietsrand, vom Siedlungsrand aus gesehen.

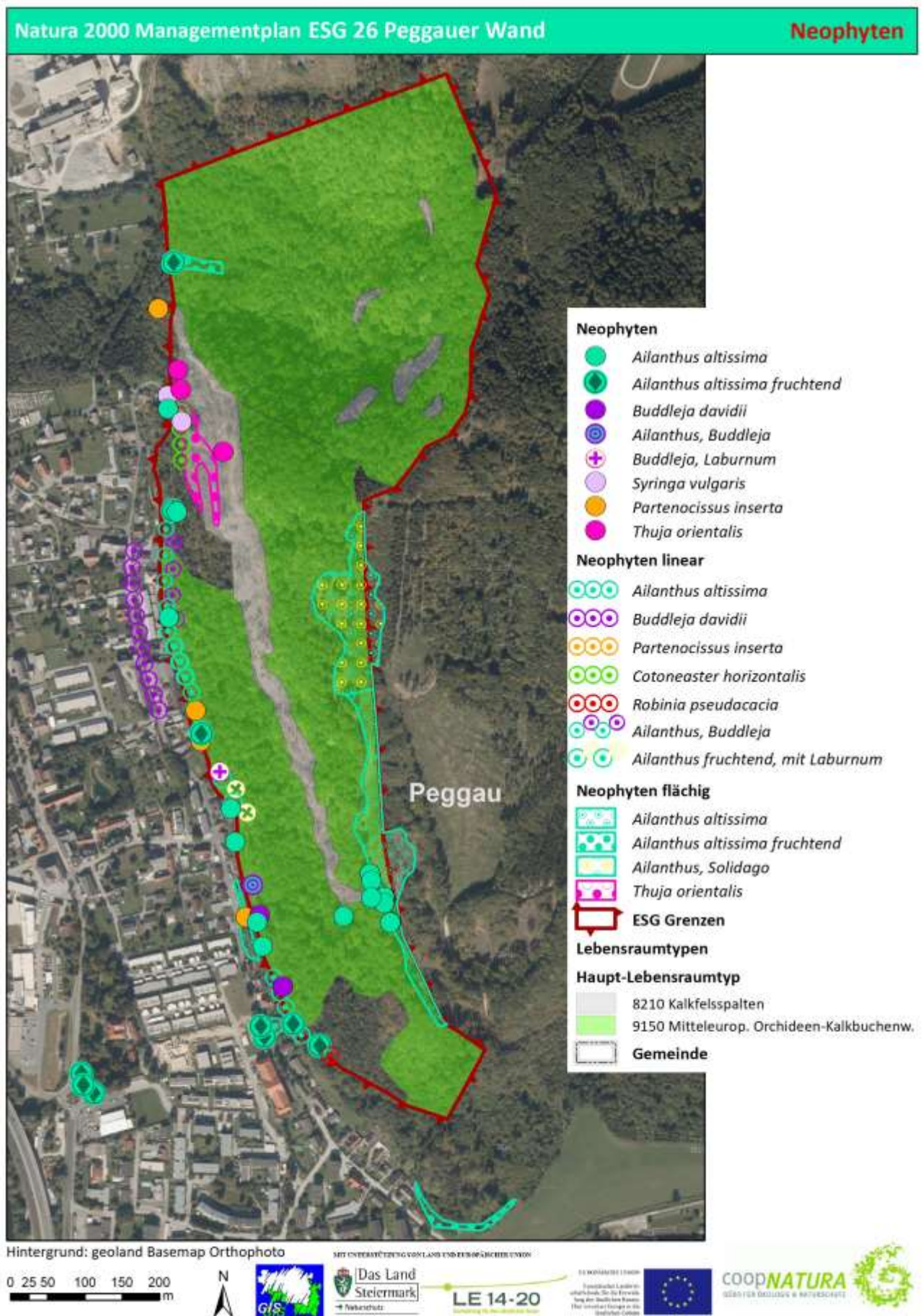


Abbildung 6-34: Neophytenvorkommen in und um das ESG 26 „Peggauer Wand“ (2021).

Die meisten Bestände finden sich am unteren (westlichen) Gebietsrand, in der Nähe des Steinschlagschutznetzes und wurden wohl durch die Herstellung offener Standorte im Zuge der Errichtung des Netzes gefördert. Außerdem ist der Samendruck in Siedlungsnähe von Bedeutung.

Eine große Gruppe junger, aber bereits fruchtender Exemplare befindet sich außerhalb des Gebietes ca. 150 m südlich am Rand eines Jungbestandes, der 2014 als Schlagfläche eingetragen war (KLIPP 2014).

Samenbäume wurden im ESG bzw. seinen Randbereichen in drei Bereichen registriert. Häufungen gibt es etwa am unteren Ende der Taußrinne (im Norden des Gebietes) mit mindestens 8 Samenbäumen, sowie im Süden, wo fruchtende Exemplare sowohl am Gebietsrand als auch knapp außerhalb gehäuft auftreten. Hier ist die räumliche Nähe zu bekannten älteren Samenbäumen in einem Privatgarten im Ortszentrum als Diasporenquellen auffällig.

Ein weiterer großflächiger Bestand breitet sich derzeit am oberen Gebietsrand im Südosten aus, dieser ragt auch weiter über die Gebietsgrenze hinaus. Hier wurde der Bestand geschlagen und ist jetzt bis auf wenige alte Buchen-Überhälter im Nordteil baumfrei. In der gestörten Waldbodenoberfläche konnte sich vor allem der über Samen anfliegende Götterbaum gut etablieren. Die Schlagvegetation enthält außerdem besonders im Norden Massenbestände an Riesen-Goldrute.

Sommerflieder (*Buddleja davidii*)

Die Bestände an Sommerflieder im ESG 26 sind (noch) relativ beschränkt auf einen etwa 150 m langen Streifen entlang des Steinschlagschutznetzes im nördlichen Siedlungsbereich und 4 kleinere Vorkommen etwas weiter südlich. Außerhalb der Gebietsgrenze kommt der Sommerflieder reichlich innerhalb des befestigten Bettes des Hammerbachs vor. Über Vorkommen in den Gärten kann keine Aussage gemacht werden.

Goldrute (*Solidago gigantea*)



Abbildung 6-35: Dichte Bestände der Goldrute in der Schlagfläche am SO Gebietsrand.

Nennenswerte Vorkommen der Goldrute sind die dichten Massenbestände in der Schlagfläche am östlichen Gebietsrand.

Die Goldrute ist zwar hoch invasiv, stellt aber vor allem für Mager- und Trockenrasen ein Naturschutzproblem dar. Hier im ESG Peggauer Wand stocken ihre Bestände auf einem

Buchenwaldstandort. Mit der Wieder-Etablierung eines geschlossenen Buchenwaldes kann erwartet werden, dass sie wieder zurückgehen werden.

Thuja (*Thuja orientalis*)

In den Felsspalten der Peggauer Wand selbst wurde die Thuje 2012 bei einer botanischen Exkursion des Joanneum beobachtet und 2014 mehrere Individuen dokumentiert und räumlich eingegrenzt (KLIPP 2014).



Abbildung 6-36: Kleines Exemplar von Thuja in einer Felsspalte.

Die räumliche Beschreibung dort, „ab der Höhe der Schmiedgasse nach Norden“ entspricht auch bei der gegenständlichen Kartierung in etwa dem Verbreitungsbereich: Im Norden der Wand, nördlich „Am Kirchenweg“ stocken in den unteren Felspartien der Peggauer Wand kleine bis mittlere Exemplare von Thuje (Krautschicht und Strauchschicht) teils in noch zugänglichen tief gelegenen Felsen, zum Großteil jedoch in schwer bis unzugänglichen Felspartien. Die Anzahl wird auf einige Dutzend (30-50 Exemplare unterschiedlicher Größe) geschätzt. Ob ihre Anzahl seit der Nennung bei KLIPP (2014) zugenommen hat, kann nicht beurteilt werden. Eine genaue Verortung war wegen mangelnder Begehbarkeit nicht möglich.

Robinie (*Robinia pseudacacia*)

Obwohl generell ein hochinvasiver Neophyt, der in Ostösterreich große Probleme in Naturschutzgebieten bereitet, tritt die Robinie im ESG Peggauer Wand (bislang) nur gering in Erscheinung, an einer Stelle an der SW Gebietsgrenze (entlang eines Forstwegs).

Sie tritt somit noch nicht innerhalb eines Lebensraumtyps auf, stellt aber eine potentielle Bedrohung für den Wald-LRT 9150 dar.

Cotoneaster (Cotoneaster horizontalis)

Cotoneaster horizontalis tritt immer wieder in kleineren Einzelexemplaren entlang des Hangfußes auf.



Abbildung 6-37: Zwergmispel *Cotoneaster horizontalis* am Fels.

Parthenocissus inserta, *Laburnum anagyroides* und *Syringa vulgaris* wurden nur vereinzelt in Siedlungsnähe entlang des Netzes im Norden festgestellt. Sie betreffen damit, ebenso wie der Cotoneaster nur Randbereiche des LRT 9150.

Von Neophyten betroffene Lebensraumtypen

Die Mehrzahl der vorgefundenen neophytischen Pflanzenarten betrifft den LRT 9150, lediglich die Thuje findet sich auf den Rasenabsätzen des LRT 6190. Die weniger invasiven Gehölz-Neophyten (*Parthenocissus inserta*, *Laburnum anagyroides*, *Cotoneaster horizontalis*, *Syringa vulgaris*) treten nur am gestörten Gebietsrand, allenfalls randlich den LRT 9150 betreffend auf.

7 STANDARDDATENBOGEN

7.1 Bisheriger Standarddatenbogen

Im Folgenden werden die im aktuellen Standarddatenbogen (Stand Dezember 2021) angeführten Schutzgüter, deren Erhaltungszustand in der alpinen biogeografischen Region und deren Beurteilung im Gebiet laut SDB dargestellt.

7.1.1 Lebensraumtypen nach FFH-RL

Tabelle 7-1: Übersicht über die Lebensraumtypen im ESG 26 „Peggauer Wand“ laut Standarddatenbogen Stand Dezember 2021 im Kontext des Vorkommens in der alpinen biogeographischen Region in Österreich, ALP = alpin; FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend, U2: ungünstig–schlecht, X: unbekannt; = gleichbleibend, -: abnehmend, x unbekannt.

FFH Lebensraumtypen			Größe (in ha) ALP = Alpin		Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Beurteilung des Gebietes		
Code	Name	Rote Liste Österreich	Österreich	Europaschutz- gebiet	2007-2012	2013-2018	Relative Fläche (%)	Repräsentativität	Erhaltungsgrad
6190	Lückiges pannonisches Grasland (Festucetalia pallentis)	VU	ALP 50	ALP 2,7	U1x	U1x	C	A	B
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	VU	ALP 36 500	ALP 2,7	FV	FV=	C	A	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	VU	ALP 990	ALP 1,93	FV	FV=	C	A	A
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	VU	ALP 29 500	ALP 11,57	U1=	U1 -	C	B	B
9130	Waldmeister- Buchenwald (<i>Asperulo Fagetum</i>)	VU/EN	ALP 301 400	ALP 11,57	U1=	U1=	C	B	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	EN	ALP 8 500	ALP 6,56	U2=	U2=	C	B	A

7.1.2 Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 7-2: Übersicht über die aktuelle Einstufung der Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im ESG 26 „Peggauer Wand“ (Standarddatenbogen Stand Dezember 2021) im Kontext des Vorkommens in der alpinen biogeographischen Region in Österreich, ALP = alpin; FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend, U2: ungünstig–schlecht, X unbekannt; = gleichbleibend, - abnehmend, x unbekannt. Typ: Sesshaft (p); Fortpflanzung (r); Sammlung – Rast- oder Schlafplatz (c); Überwinterung (w).

Nach der FFH-RL geschützte Tierarten				Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Population im gesamten Gebiet			Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe sowie min-max. Population Unit	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad	
1304	Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	CR	U2=	U2=	w	1-20	B	C	C	
1310	Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CR	U2=	U2-	c	50-200	A	B	C	
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	U1-	U1+	w	1-50	D			
1307	Kleines Mausohr ²⁷	<i>Myotis blythii</i>		U2-	U2-	w	1-10	D			
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	U1+	U1=	w	1-20	D			
1321	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	U1+	U1-	w	1-5	D			
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	U1+	U1=	w	20	D			

7.1.3 Vogelarten nach VS-Richtlinie

Tabelle 7-3: Übersicht über die aktuelle Einstufung der Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bzw. weiterer Vogelarten im ESG 26 „Peggauer Wand“ (Standarddatenbogen Stand Dezember 2021) im Kontext des bundesweiten Bestands. Ampelliste BirdLife und Rote Liste Österreich (Dvorak et al. 2017): gelb ... Arten mit hoher Priorität und damit einem fortwährenden Schutz- und Handlungsbedarf; grün ... Arten mit geringerer Priorität, für die (noch) kein Handlungsbedarf in Form konkreter Schutzbemühungen besteht. Typ: Sesshaft (p); Fortpflanzung (r); Sammlung – Rast- oder Schlafplatz (c); Überwinterung (w). Isolation: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets.

Anhang I Vogelarten und Zugvogelarten					Brutbestand Österreich		Population im gesamten Gebiet			Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Ampelliste Bird Life	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe lt. Standarddatenbogen	Größe lt. sonstigen Quellen	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	gelb	NT	230-330 p	220-300 p	p	1 p		C	C	B
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	gelb	NT	500-700 p	360-530 p	c	1 p		C	C	B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	grün	LC	12.000-18.000 p	12.000-18.000 p	c	1 p		D		
A096	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	grün	NT	7.500-12.000 p	6.500-10.500 p	r	1 p		D		

²⁷ Diese Art ist im SDB von 2021 offenbar fälschlich aufgelistet, in der Literatur findet sich kein historischen Nachweis vom Kleinen Mausohr in Peggau, auch die KFFÖ hat diese Art noch nie dort nachgewiesen.

7.2 Vorschlag zur Adaptierung des Standarddatenbogens

Die Vorschläge für die Einstufung der Lebensraumtypen, der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und der Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie des ESG 26 „Peggauer Wand“ erfolgen auf Basis der Vorgaben und Ausfüllempfehlungen der Europäischen Kommission (2011) und gründen auf den gegenständlichen Erhebungen und Recherchen.

7.2.1 Lebensraumtypen nach FFH-RL

Tabelle 7-4: Vorschlag zur Adaptation des Standarddatenbogens: Übersicht über die tatsächlich vorkommenden Lebensraumtypen im ESG 26 „Peggauer Wand“ im Kontext des Vorkommens in Österreich bzw. der alpinen biogeographischen Region in Österreich. ALP = alpin, FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend; = gleichbleibend, - abnehmend, x unbekannt. Neue oder geänderte Einstufungen sind in rot dargestellt.

FFH Lebensraumtypen			Größe (in ha) ALP = Alpin		Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Beurteilung des Gebietes		
Code	Name	Rote Liste Österreich	Österreich	Europaschutz- gebiet	2007-2012	2013-2018	Relative Fläche (%)	Repräsentativität	Erhaltungsgrad
6190	Lückiges pannonisches Grasland (Festucetalia pallentis)	VU	ALP 50	ALP 1,63	U1x	U1x	B	A	A
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	VU	ALP 36 500	ALP 5,59	FV	FV=	C	A	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	VU	ALP 990	ALP 0,9	FV	FV=	C	A	A
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	VU	ALP 29 500	ALP 32,75	U1=	U1 -	C	A	A

Gründe von Veränderungen

Typenansprache bei den Wald-Lebensraumtypen

Nach Einschätzung durch die aktuelle Kartierung handelt es sich bei den Wald-Lebensräumen im ESG 26 sämtlich um den LRT 9150. Es fanden sich keine ausreichend als solche charakterisierten Bestände der LRTs 9130 oder 9170.

Insgesamt wurde mit 32,75 ha mehr Fläche als Wald-Lebensraumtyp angesprochen als im letzten Standarddatenbogen mit einer Summe von 29,7 ha.

Es ist davon auszugehen, dass es sich nicht um einen Verlust dieser beiden LRTs handelt, sondern um **eine methodisch begründete Änderung**, zumal dies die erste flächendeckende Kartierung nach der Methode von ELLMAUER 2005c war.

Veränderungen der Flächengrößen

Die Differenzen in den Flächengrößen der Lebensraumtypen zwischen den bisher gemeldeten und den hier kartierten Flächen sind in **methodischen Unterschieden** begründet. Es handelte sich bei den bisherigen Flächenangaben um **Schätzungen** (7, 7, 5, 30, 30, 17 % der Gebietsfläche). Erst mit der gegenständlichen LRT-Erhebung wird der Flächenberechnung eine **konkrete Kartierung** zugrunde gelegt.

Veränderungen von Einstufungen

Die vormalige Einstufung der Repräsentativität des LRT 9150 mit B konnte nicht nachvollzogen werden, da es sich um typische, gut ausgebildete Bestände für den Typ handelt.

Ebenso kann die ehemalige Beurteilung des Erhaltungsgrades für die Felsrasen des LRT 6190 mit B bei Anwendung der Indikatoren nach ELLMAUER 2005c nicht nachvollzogen werden. Die Änderung wird daher für eine methodische gehalten.

Ob es sich bei der Verbesserung des Erhaltungsgrades von B auf A beim LRT 9150 ebenfalls um eine methodische Anpassung oder um eine echte Verbesserung handelt, kann nicht beurteilt werden, da die vormaligen Bewertungsgrundlagen nicht zur Verfügung stehen.

7.2.2 Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 7-5: Vorschlag zur Adaptation des Standarddatenbogens: Übersicht über die tatsächlich vorkommenden Tierarten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im ESG 26 „Peggauer Wand“ (Standarddatenbogen Stand Dezember 2021) im Kontext des Vorkommens in der alpinen biogeographischen Region in Österreich, ALP = alpin; FV: günstig, U1: ungünstig–unzureichend, U2: ungünstig–schlecht, X unbekannt; = gleichbleibend, - abnehmend, x unbekannt. Typ: Sesshaft (p); Fortpflanzung (r); Sammlung – Rast- oder Schlafplatz (c); Überwinterung (w). Isolation: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets. Neue oder geänderte Einstufungen sind in rot dargestellt.

Nach der FFH-RL geschützte Tierarten				Erhaltungszustand und Trend in der alpinen biogeografischen Region		Population im gesamten Gebiet		Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe sowie min-max. Population Unit	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad
1304	Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	CR	U2=	U2=	w c	1-20	B	C	C
1310	Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CR	U2=	U2-	c	1-16	C	C	C
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	U1-	U1+	w c	50-200	A	C	C
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	U1+	U1=	p	1-20	C	C	C
1321	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	U1+	U1-	w c	1-5	C	C	C
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	U1+	U1=	w c	20	C	C	C
	Bisher nicht in SDB:									
1087	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	VU	U1x	U1=	p	5	C	C	C
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	VU	U1x	U2x	p	X	X	X	X
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	VU	U1x	U1x	p	X	D	X	X
1256	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	EN	U1x	U1-	p	X	C	B	A
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	U1x	U1x	p	X	C	C	C

7.2.3 Vogelarten nach VS-Richtlinie

Tabelle 7-6: Vorschlag zur Adaptierung der Einstufung der Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie im ESG 26 „Peggauer Wand“ auf Basis der gegenständlichen Erhebungen im Kontext des bundesweiten Bestands. Ampelliste BirdLife und Rote Liste Österreich (Dvorak et al. 2017): gelb ... Arten mit hoher Priorität und damit einem fortwährenden Schutz- und Handlungsbedarf; Typ: Sesshaft (p); Fortpflanzung (r); Sammlung – Rast- oder Schlafplatz (c); Überwinterung (w). Neue oder geänderte Einstufungen in rot.

Anhang I Vogelarten und Zugvogelarten					Brutbestand Österreich		Population im gesamten Gebiet			Beurteilung des Gebietes		
Code	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Ampelliste Bird Life	Rote Liste Österreich	2007-2012	2013-2018	Typ	Größe Standarddaten-bogen	Größe lt. sonstigen Quellen	Population	Isolierung	Erhaltungsgrad
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	gelb	NT	230-330 p	220-300 p	p	1 i		C	C	C
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	gelb	NT	500-700 p	360-530 p	p	1 p		C	C	A
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	gelb	LC	12.000-18.000 p	12.000-18.000 p	p	1 p		C	C	A
Bisher nicht in SDB:												
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	gelb	NT	270-350 p	250-350 p		1 p		D		
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	gelb	LC	1.200-2.000 p	1.200-2.000 p	r	1 p		C	C	B
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	gelb	NT	4.000-8.000 p	3.600-7.200 p	p	1 p		C	C	B
A321	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	gelb	LC	15.000-25.000 p	20.000-35.000 p	r	12-13 p		C	C	A

Gründe für Veränderungen der Einstufung der Tierarten

Die erstmals in diesem Umfang durchgeführten Detailkartierungen bzw. Datenrecherchen ergaben Nachweise von bisher nicht im Standarddatenbogen geführten Arten (z.B. Mauereidechse, Bechsteinfledermaus, Wespenbussard, Grauspecht, Halsbandschnäpper) und ermöglichten eine Angabe des Erhaltungsgrades auf Basis konkreter quantitativer Datengrundlagen.

Die Abstufung des Erhaltungsgrades des Wanderfalcken resultiert aus dem Fehlen von Brutnachweisen bzw. Bruterfolg in den letzten Beobachtungsjahren.

8 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

In der folgenden Tabelle 8-1 sind die naturschutzfachlichen Erhaltungs- und Entwicklungsziele aufgelistet und in 3 Stufen (1...hoch, 2...mittel, 3...niedrig) priorisiert. Die Priorisierung des Ziels ist unabhängig von der Flächengröße oder Gefährdung eines Schutzgutes, d.h. auch die Erhaltung eines kleinen und wenig gefährdeten Lebensraumtyps oder einer Art mit gutem Erhaltungsgrad wird als hoch eingestuft.

Anmerkung zur Priorisierung der Ziele:

1... Als oberste Priorität wird die Erhaltung des Bestandes, also der vorhandenen Lebensraumtypen in gutem Zustand eingestuft (Erhaltungsziele der LRT).

2... Mit Priorität 2 wurde die qualitative Verbesserung eingestuft, diese bezieht sich oft nur auf kleine Teilbereiche oder eine spezielle Problematik.

3... Mit Priorität 3 eingestuft wurden Entwicklungsziele zur Entwicklung von LRTs auf Flächen, die bisher keinem LRT entsprechen (Kohärenzbeitrag).

Eine Zuordnung, mit welchen Maßnahmen diese Ziele erreicht werden sollen folgt in Kap.9.1.1.

Erläuterungen zu einzelnen Zielen:

Die **Erhaltungsziele** der LRT wurden quantifiziert, die angegebenen Flächenausmaße beziehen sich auf den Gesamtbestand im Natura 2000-Gebiet, es wird von der Notwendigkeit der Erhaltung der gesamten, derzeit vorhandenen LRT-Fläche ausgegangen.

ad Fledermäuse

Es ist neben den Erhaltungszielen Z4, Z5 und Z6, die sich auf die Jagdlebensräume im Wald beziehen, mit G3 auch ein Entwicklungsziel für die Fledermäuse definiert. Doch selbst wenn alle diese Ziele qualitativ für die Lebensräume der Fledermausarten innerhalb des Gebiets erreicht werden, ist noch nicht gewährleistet, dass die Fledermäuse (insbesondere die Großen Hufeisennase und Langflügelfledermaus) in ihrer Bestandesgröße bewahrt werden oder gar zunehmen. Die limitierenden Faktoren liegen für diese Arten überwiegend außerhalb des Gebietes (Sommerquartiere - Vermehrung).

ad Vögel

Ähnliches gilt für Ziel Z7 und Z11: Auch bei den beiden Vogelarten Wanderfalke und Wespenbussard ist das Vorkommen stark von Faktoren, die außerhalb des Gebietes liegen, abhängig, sind die Reviere doch deutlich größer als das ESG 26. Beim Wanderfalken spielt auch das Vorhandensein des Uhus als Spitzenprädatoren des Wanderfalken eine Rolle (vgl. Kap.6.4).

Kohärenz

Im Sinne des Kohärenzbeitrages werden Ziele definiert, die über Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des jeweiligen Schutzgutes in der biogeographischen Region (auf nationaler Ebene) beigetragen werden.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Hinsichtlich LRT 9150 wird die Zielsetzung für die Kohärenz des Netzwerkes mit Ziel L3 formuliert. Hier soll auf kleinen Flächen standortstypischer Wald entwickelt werden. Ein überwiegender Teil des Gebiets wird bereits vom LRT 9150 (in überwiegend hervorragendem Erhaltungsgrad A) eingenommen.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Tabelle 8-1: Erhaltungs- und Entwicklungsziele im ESG 26 „Peggauer Wand“ mit Prioritätenreihung. Der Code dient zur Zuordnung der Maßnahmen zu den Zielen in Tabelle 9-2. Der Buchstabe im Ziel-Code verweist auf die thematische Zuordnung: L ...Ziel für LRT, Z... Zoologisches Ziel, G...Gemeinsames Ziel für LRT/Zoologie. Weitere Spalten beziehen sich auf die zugeordneten Schutzgüter und deren Erhaltungsgrad, sofern für die Ziel-Definition von Relevanz; Zuordnung ob Erhaltungs- (Erh-Z)- oder Entwicklungsziel; Bestand/Habitat führt an, ob es sich um ein quantitatives (Bestandesgröße = B) oder qualitatives (Habitatsituation) Ziel handelt.

Code	Ziel	Ziel-Priorität	Schutzgut (Erh)	Erhaltung	Entwicklung	Bestand/Habitat
Ziel L1	Erhaltung von gut strukturierten, unzerschnittenen, alt- und totholzreichen Buchenwäldern LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald in Erhaltungsgrad A im Flächen-Ausmaß von rund 30,5 ha	1	9150 (A)	X		B, H
Ziel L2	Wiederetablierung des LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald auf Schlagfläche im Flächen-Ausmaß von rund 2,12 ha (Entwicklung von Erhaltungsgrad C auf B)	2	9150 (C)		X	H
Ziel L3	Entwicklung von standortstypischem Wald ohne Neophyten auf Nicht-LRT-Flächen	3	9150, (9170) ²⁸		X	B
Ziel L4	Erhaltung der LRT-Flächen 6190 Lückiges pannonisches Grasland im derzeitigen Flächen-Ausmaß von rund 1,6 ha in ihrer aktuellen Qualität (charakteristische Artenzusammensetzung und Habitatstruktur)	1	6190 (A)	X		B, H
Ziel L5	Erhaltung der LRT-Flächen 8210 Kalkfelsen und Felsspaltvegetation im aktuellen Zustand (Erhaltungsgrad A oder B) auf 5,59 ha	1	8120 (A,B)	X		B, H
Ziel L6	Verhinderung der Ausbreitung des Götterbaums im Wald-LRT 9150	1	9150	X		H
Ziel L7	Verhinderung der Ausbreitung von weiteren krautigen und holzigen Neophyten in allen LRT	2	9150, 6190, 8120	X		H
Ziel G1	Erhaltung und Wiederherstellung ungestörter Felsbereiche im LRT 8210 Kalkfelsen und Felsspaltvegetation , für Felsbrüter (Wanderfalke) sowie Fledermäuse	1	8120 (A), Wanderfalke (C), Fledermäuse (C)	X	X	H
Ziel G2	Erhaltung der bisher ungestörten Höhlen und Lebensraum für Fledermäuse im aktuellen Zustand	1	8310 (A), Fledermäuse (C)	X		B, H

²⁸ Hier kann aufgrund der zunehmenden Klimaerwärmung nicht vorausgesagt werden, ob die Buche in diesen Bereichen künftig die dominante Rolle spielen wird oder ob sich eine Verschiebung des Waldtyps in Richtung LRT 9170 Eichen-Hainbuchenwälder, der aktuell im Gebiet nicht vorkommt, ergeben könnte.

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

Code	Ziel	Ziel-Priorität	Schutzgut (Erh)	Erhaltung	Entwicklung	Bestand/Habitat
Ziel G3	Gewährleistung von ungestörten Bedingungen im Winter- und Schwärmquartier für Fledermäuse in den bisher beeinträchtigten Höhlen LRT 8310 sowie dem Hammerbach-Ursprungstollen (Freizeitnutzung, Befahrung)	1	8310 (B), Fledermäuse (C)		X	H
Ziel Z1	Erhaltung alter, strukturierter, aufgelockerter Mischwälder (Buchen) mit besonderem Augenmerk auf der Belassung und Anreicherung des Tot- und Altholzbestandes als Lebensraum für den Alpenbock	1	Alpenbock (C)	X		H
Ziel Z2	Langfristige Sicherung von mind. 10 Altbäumen (Buchen) pro ha mit absterbenden Teilen als Habitat für den Alpenbock	1	Alpenbock (C)	X	X	H
Ziel Z3	Erhaltung des Ist-Zustandes der Mauereidechsenpopulation und Bewahrung unbeschatteter Felslebensräume	1	Mauereidechse (A)	X		B, H
Ziel Z4	Mopsfledermaus, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr: Erhaltung eines Bewaldungsgrades in der Teilfläche von mehr als 50% Laubwald	1	Mopsfledermaus, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr (C)	X		H
Ziel Z5	Große Hufeisennase, Langflügelfledermaus: Bewahren von naturnahen, mehrschichtigen Waldrändern, Lichtungen und Sukzessionsflächen	1	Große Hufeisennase, Langflügelfledermaus (C)	X		H
Ziel Z6	Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus: Erhaltung bodenständiger Laubmischwälder (v.a. Buchen und Eichen) > 70 Jahre: artenreich, altersheterogener und mehrschichtiger Bestandsaufbau, ungleichmäßiger Kronenschluss von ca. 80%	1	Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus (C)	X		H
Ziel Z7	Erhöhung der Brutwahrscheinlichkeit des Wanderfalken	2	Wanderfalke (C)		X	H
Ziel Z8	Erhalt eines regelmäßig reproduzierenden Paares des Uhus (v.a. im Nordteil der Peggauer Wand)	1	Uhu (A)	X		B
Ziel Z9	Erhalt des Flächenausmaßes an alt- und totholzreichen Buchenwäldern als Grundlage für ein regelmäßiges Vorkommen je 1 Reviers des Grau- und des Schwarzspechts	1	Grauspecht (B), Schwarzspecht (A)	X		B, H
Ziel Z10	Erhalt der Siedlungsdichte des Halsbandschnäppers von > 2,65 Revieren/10 ha	1	Halsbandschnäpper (A)	X		B
Ziel Z11	Erhaltung des Habitatpotentials für den Wespenbussard	1	Wespenbussard (B)	X		H

9 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMAßNAHMEN

Die Priorisierung der Maßnahmen zielt (anders als bei der Priorisierung der Ziele) auf die **Dringlichkeit** der Maßnahmensetzung ab.

Priorität „hoch“ wurde vergeben, wenn die Maßnahme rasch gesetzt werden muss, da sonst negative Entwicklungen voranschreiten würden (z.B. Neophyten).

Priorität „mittel“ gilt im Wesentlichen für Entwicklungsmaßnahmen, teils sind sie nur kleinräumig anzuwenden.

Priorität „gering“ wurde verwendet, wenn die vorgeschlagene Maßnahme dem derzeit Praktizierten im Wesentlichen entspricht und daher kein über die derzeitige Bewirtschaftung hinausgehender, zusätzlicher Handlungsbedarf besteht. Dennoch kann in solchen Fällen das zugeordnete **Ziel** auch eine hohe Priorität aufweisen (z.B. die Erhaltung von etwas derzeit Ungefährdetem).

Eine Zuordnung der Maßnahmen zu den Zielen findet sich in Tabelle 9-2.

9.1 Übersicht

Tabelle 9-1: Übersicht über die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Code	Erh.M/ Ent.M		Priorität
Notwendige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen			
N	Entw	Neophytenmanagement	<i>hoch (-gering) (1-3)</i>
W1	Erh	Weitestgehender Nutzungsverzicht Buchenwald	<i>gering (1)</i>
W2	Entw	Naturnahe Waldentwicklung auf Schlagflächen	<i>mittel (2)</i>
B1	Erh	Betretungsverbot umsetzen	<i>hoch (-mittel) (1-2)</i>
Entwicklungsmaßnahmen (Kohärenz)			
W3	Entw	Langfristige Naturwaldentwicklung	<i>gering (3)</i>

Diese Maßnahmen werden in der Folge detailliert ausgeführt. Für manche gibt es räumlich oder thematisch unterschiedliche Umsetzungsprioritäten, die dort erläutert werden.

9.1.1 Zuordnung von Maßnahmen zu Zielen

Die folgende Tabelle zeigt, mit welchen der im folgenden Kapitel 9 beschriebenen Maßnahmenpakete diese Ziele erreicht werden sollen. Für einige wenige Ziele, nämlich Erhaltungsziele für Schutzgüter mit hervorragendem Erhaltungsgrad im Gebiet, sind keine speziellen Maßnahmen nötig.

Tabelle 9-2: Zuordnung von Maßnahmen zu Zielen.

				Maßnahmen	B1	N	W1	W2	W3	
					Betretungsverbot umsetzen	Neophytenmanagement	Weitestgehender Nutzungsverzicht	Naturnahe Waldentwicklung Schlag	Langfristige Naturwaldentw.	Erhaltung
				<i>Maßnahmen-Priorität</i>	<i>hoch (-mittel)</i>	<i>hoch (-gering)</i>	<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>	<i>gering</i>
Ziel- Code	Ziel	Schutzgut und Erhaltungsgrad	Ziel-Priorität							
Ziel L1	Erhaltung von gut strukturierten, unzerschnittenen, alt- und totholzreichen Buchenwäldern LRT 9150 Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald in Erhaltungsgrad A im Flächen-Ausmaß von rund 30,5 ha	9150 (A)	1				X			
Ziel L2	Wiederetablierung des LRT 9150 Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald auf Schlagfläche im Flächen-Ausmaß von rund 2,12 ha (Entwicklung von Erhaltungsgrad C auf B)	9150 (C)	2					X		
Ziel L3	Entwicklung von standortstypischem Wald ohne Neophyten auf Nicht-LRT-Flächen	9150, (9170)	3			X			X	
Ziel L4	Erhaltung der LRT-Flächen 6190 Lückiges pannonisches Grasland im derzeitigen Flächen-Ausmaß von rund 1,6 ha in ihrer aktuellen Qualität (charakteristische Artenzusammensetzung und Habitatstruktur)	6190 (A)	1							X
Ziel L5	Erhaltung der LRT-Flächen 8210 Kalkfelsen und Felsspaltvegetation im aktuellen Zustand (Erhaltungsgrad A oder B) auf 5,59 ha	8120 (A,B)	1							X
Ziel L6	Verhinderung der Ausbreitung des Götterbaums im Wald-LRT 9150	9150	1			X				
Ziel L7	Verhinderung der Ausbreitung von weiteren krautigen und holzigen Neophyten in allen LRT	9150, 6190, 8120	2			X				
Ziel G1	Erhaltung und Wiederherstellung ungestörter Felsbereiche im LRT 8210 Kalkfelsen und Felsspaltvegetation , für Felsbrüter (Wanderfalke) sowie Fledermäuse	8120 (A), Wanderfalke (C), Fledermäuse (C)	1		X					
Ziel G2	Erhaltung der bisher ungestörten Höhlen und Lebensraum für Fledermäuse im aktuellen Zustand	8310 (A), Fledermäuse (C)	1							X

Managementplan für das ESG 26 „Peggauer Wand“

			Maßnahmen	B1	N	W1	W2	W3	
				Betretungsverbot umsetzen	Neophytenmanagement	Weitestgehender Nutzungsverzicht	Naturnahe Waldentwicklung Schlag	Langfristige Naturwaldentw.	Erhaltung
		Maßnahmen-Priorität		hoch (-mittel)	hoch (-gering)	gering	mittel	gering	gering
Ziel G3	Gewährleistung von ungestörten Bedingungen im Winter- und Schwärmquartier für Fledermäuse in den bisher beeinträchtigten Höhlen LRT 8310 sowie dem Hammerbach-Ursprungstollen (Freizeitnutzung, Befahrung)	8310 (B), Fledermäuse (C)	1	X					
Ziel Z1	Erhaltung alter, strukturierter, aufgelockerter Mischwälder (Buchen) mit besonderem Augenmerk auf der Belassung und Anreicherung des Tot- und Altholzbestandes als Lebensraum für den Alpenbock	Alpenbock (C)	1			X			
Ziel Z2	Langfristige Sicherung von mind. 10 Altbäumen (Buchen) pro ha mit absterbenden Teilen als Habitat für den Alpenbock	Alpenbock (C)	1			X			
Ziel Z3	Erhaltung des Ist-Zustandes der Mauereidechsenpopulation und Bewahrung unbeschatteter Felslebensräume	Mauereidechse (A)	1						X
Ziel Z4	Mopsfledermaus, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr : Erhaltung eines Bewaldungsgrades von mehr als 50% Laubwald	Mopsfledermaus, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr (C)	1			X			
Ziel Z5	Große Hufeisennase, Langflügelfledermaus : Bewahren von naturnahen, mehrschichtigen Waldrändern, Lichtungen und Sukzessionsflächen	Große Hufeisennase, Langflügelfledermaus (C)	1			X			
Ziel Z6	Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus : Erhaltung bodenständiger Laubmischwälder (v.a. Buchen und Eichen) > 70 Jahre: artenreich, altersheterogener und mehrschichtiger Bestandsaufbau, ungleichmäßiger Kronenschluss von ca. 80%	Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus (C)	1			X			
Ziel Z7	Erhöhung der Brutwahrscheinlichkeit des Wanderfalken	Wanderfalken (C)	2	X					
Ziel Z8	Erhalt eines regelmäßig reproduzierenden Paares des Uhus (v.a. im Nordteil der Peggauer Wand)	Uhu (A)	1						X
Ziel Z9	Erhalt des Flächenausmaßes an alt- und totholzreichen Buchenwäldern als Grundlage für ein regelmäßiges Vorkommen je 1 Reviers des Grau- und des Schwarzspechts	Grauspecht (B), Schwarzspecht (A)	1			X			
Ziel Z10	Erhalt der Siedlungsdichte des Halsbandschnäppers von > 2,65 Revieren/10 ha	Halsbandschnäpper (A)	1			X			
Ziel Z11	Erhaltung des Habitatpotentials für den Wespenbussard	Wespenbussard (B)	1			X			

9.2 Neophytenmanagement (N)

Die Mehrzahl der vorgefundenen neophytischen Pflanzenarten betrifft den LRT 9150, lediglich die Thuje findet sich auf den Rasenabsätzen des LRT 6190.

Die formulierten Bekämpfungsmaßnahmen dienen der Erreichung folgender Ziele:

- L3: Entwicklung von standortstypischem Wald ohne Neophyten auf Nicht-LRT-Flächen
- L6: Verhinderung der Ausbreitung des Götterbaums im Wald-LRT 9150
- L7: Verhinderung der Ausbreitung von weiteren krautigen und holzigen Neophyten in allen LRT

Die entsprechenden Maßnahmen sind im Folgenden für jede vorkommende neophytische Pflanzenart detailliert beschrieben.

Sind auf einer Fläche mehrere Neophytenbekämpfungsmaßnahmen nötig, so wurden diese in der Maßnahmenkarte entsprechend gruppiert dargestellt:

N1a - Neophytenbekämpfung Götterbaum Samenbäume

N1b - Neophytenbekämpfung Götterbaum (Jungbäume)

N2 - Neophytenbekämpfung an Robinie, Sommerflieder

N3 - Einmalige Bekämpfung weitere Neophyten

Umsetzungspriorität: hoch (bis gering)

Tabelle 9-3: Überblick über die Neophytenbekämpfungsmaßnahmen. Priorität 1 (hoch) bis 3 (gering), **fett** gedruckt sind allgemeine Maßnahmen, die sich nicht auf einzelne Arten beziehen und auch keinen bestimmten Flächenbezug haben.

Code	Priorität	Zielart	Bekämpfungsmethode (hpts.)
	1	alle, v.a. <i>Ailanthus</i>	Verhinderung der Schaffung offener Flächen
N1a	1	<i>Ailanthus altissima</i> Samenbäume	Ailantex
N1b	1	<i>Ailanthus altissima</i> jüngere Bestände flächig im LRT (Osten)	Ailantex
N1b	1	<i>Ailanthus altissima</i> jüngere Bestände am Gebietsrand	Ailantex
N2	2	<i>Buddleja davidii</i> im ESG	mechanische Bekämpfung
N2	2	<i>Robinia pseudacacia</i>	Ringeln
N3	2	<i>Solidago gigantea</i>	Ausmähen oder Ausreißen im Zuge der Naturwaldentwicklung
	2	alle	Bewusstseinsbildung in der örtlichen Bevölkerung
N3	3	<i>Thuja orientalis</i>	einmalige mechanische Bekämpfung
N3	3	<i>Laburnum anagyroides</i>	einmalige mechanische Bekämpfung
N3	3	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	einmalige mechanische Bekämpfung
N3	3	<i>Syringa vulgaris</i>	einmalige mechanische Bekämpfung
N3	3	<i>Parthenocissus inserta</i>	einmalige mechanische Bekämpfung, Vorsicht Pflanzenteile

Oberste Prioritäten zur Bekämpfung bzw. Verhinderung der Ausbreitung des Götterbaums, sowie aller anderen Neophyten:

- **Verhinderung des Entstehens offener gestörter Standorte**
- Bekämpfung des **Götterbaums innerhalb des ESG.**

Auch die anderen Neophyten mit geringerer Invasivität sollen zeitnah einmalig bekämpft werden, um ihre weitere Ausbreitung und damit ihr potentiell Eindringen in die Lebensraumtypen zu verhindern bzw. zumindest zu verlangsamen.

Ein völliges Eliminieren der fraglichen Neophyten, insbesondere des Götterbaums aus dem ESG und seinem gesamten Umfeld muss als illusorisch angesehen werden. Das Ziel des hier skizzierten Neophytenbekämpfungskonzepts ist es, die Neophytenbestände vor allem dort, wo sie **in den LRTs** vorkommen, zu entfernen, bzw. die Vorkommen so gering wie möglich zu halten, vor allem aber ihre weitere Ausbreitung zu unterbinden.

Dazu ist es auch nötig, die Diasporenquellen in Nicht-LRT-Flächen im ESG und im näheren Umfeld zu bekämpfen (siehe Abbildung 6-34).

Der tatsächliche Zeitaufwand für die Neophytenbekämpfung aller relevanten Arten kann nicht seriös abgeschätzt werden. Es wird vorgeschlagen, nach einer intensiveren ersten Phase, die sich vor allem der Götterbaumbekämpfung widmet, über einige Jahre hinweg einen bis zwei Arbeitstage für 2 Personen pro Jahr vorzusehen. (vgl. 9.2.7).

9.2.1 Bekämpfung Götterbaum *Ailanthus altissima*

Hauptfaktoren für die Ausbreitung des Götterbaums sind:

- Menschliche Eingriffe, die Standorte mit idealen Keimungsbedingungen (offenen Boden, starken Lichteinfall) schaffen.
- Samenbäume in der Umgebung.

Oberste Prioritäten zur Bekämpfung des Götterbaums bzw. Verhinderung der Ausbreitung sollen daher sein:

- **Verhinderung des Entstehens offener gestörter Standorte**
- **Bekämpfung vorhandener Samenbäume im ESG und seiner unmittelbaren Umgebung**
 - Einsatz von Ailantex (s.u.) an Samenbäumen und bei klonalen Beständen mit bereits fruchtenden Exemplaren.
 - Große Samenbäume können auch gefällt werden, um den Samendruck rascher und sicherer zu eliminieren. Dann sollte jedoch eine Beimpfung des zu erwartenden Stammaustriebs innerhalb von 2-3 Jahren erfolgen.
 - Da der Götterbaum bereits nach 3-5 Jahren Früchte bilden kann, ist eine laufende Kontrolle der besonders gefährdeten Teilbereiche (z.B. entlang Schlagschutznetz und auf Schlag Nr. 6) erforderlich.
- **Bekämpfung flächiger Bestände innerhalb des LRT 6510**

Gerade da der Götterbaum so rasch fruchtende Exemplare hervorbringen kann, ist die rasche Bekämpfung jüngerer Bestände, vor allem flächig innerhalb von LRT 6510 Buchenwald-Flächen (Schlag/Jungwuchs am oberen, östlichen Gebietsrand) als prioritär anzusehen, bevor er sich dort noch stärker etabliert.

Bei unvermeidlichen Eingriffen im ESG, die neue offene, lichte Standorte schaffen, sind ein sofortiges begleitendes Management und ein frühzeitiges Neophytenmonitoring unbedingt erforderlich.

- **Kein Auspflegen von Götterbaum** im ESG sowie in einem Puffer von 300 m um das ESG.

9.2.1.1 Bekämpfungsmethoden

Der Götterbaum ist aufgrund seiner Stockausschläge und dem starken Austrieb von Wurzeläusläufern schwer zu bekämpfen. Einfaches Umschneiden der Bäume ohne weitere Behandlung führt zu starkem Neuaustrieb. Mittlerweile stehen zur effektiven Bekämpfung des Götterbaums drei Methoden zur Verfügung.

Ringeln

Dabei wird die Rinde im Sommer des 1. Jahres in einem breiten Band rund um den Stamm entfernt, nur ein schmaler Steg von ca. 1/10 bleibt stehen. Dieser kann dann im nächsten Jahr entfernt werden. Zwei Jahre nach der Maßnahme kann der Baum schließlich gefällt werden, da durch die Ringelung der Saftstrom unterbrochen, der Baum entscheidend geschwächt und ein langsames Absterben eingeleitet wurde. Auf allfälligen Wurzeläusläufern in den Folgejahren ist zu achten.

Im Nationalpark Donauauen wurde auch Ringeln ohne Belassen eines Stegs angewendet, d.h. das Entfernen der Rinde erfolgte entlang des gesamten Baumumfanges. Die Altbäume selbst starben dabei relativ rasch ab. Doch der anschließend aufkommende Stockausschlag und die Wurzelbrut mussten 1-2-mal im Jahr mit der Motorsense nachgeschnitten werden. Die Nachpflege der Stockausschläge kann mehrere Jahre lang andauern (DENNER 2019).

Beobachtungen zeigen jedoch, dass bis zu 90 % der geringelten Stämme wieder austreiben, nicht nur aus Wurzelsprossen, sondern auch am Stamm unterhalb der Ringelungsstelle.

Welkepilzpräparat Ailantex® (Biologische Kontrolle des Götterbaums)

Seit 2011 wurde im Rahmen eines langjährigen Forschungsprojektes der Universität für Bodenkultur ein biologisch wirksames Herbizid, das Präparat Ailantex®, entwickelt. Es enthält einen heimischen Welkepilz (*Verticillium nonalfalfae*), der die Bäume innerhalb von 1-2 Jahren zum Absterben bringt. Der Wirkstoff besteht aus Konidien von *V. nonalfalfae*, die nach der Applikation in den Saftstrom lokale Myzelherde bilden und die Leitungsbahnen verstopfen. Dieser Welkepilz ist hochspezifisch und wirkt nur auf den Götterbaum (es wurden 52 Gehölzarten getestet). (Lediglich die Robinie (*Robinia pseudacacia*) wurde ein einziges Mal in einem Versuch ebenfalls von dem Pilz befallen, eine Wiederholung der Infektion gelang aber nicht mehr; pers. Mittlg. O. MASCHKE).

Bei klonalen Beständen, wo die Bäume untereinander in Wurzelkontakt stehen, kann der Pilz alljährlich um ca. 30 m weiterwandern und so weitere Stämme infizieren. Es ist also ausreichend, nur einige wenige Götterbäume innerhalb eines Bestandes mit dem Welkepilz zu beimpfen. Diese Bekämpfungsmethode bietet sich daher vor allem in sehr dichten Vorkommen an. (DENNER 2019).

Dieses Herbizid kann bei der Fa. Biohelp von Personen mit Sachkundenachweis bezogen werden. Seit 2017 ist das Präparat jeweils jährlich zu bestimmten Zeiträumen per Notfallzulassung seitens der AGES (Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit) genehmigt. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund des Prozederes im Genehmigungsverfahren auch in den kommenden Jahren immer nur zeitlich begrenzte Genehmigungen vorliegen werden.

Da der Welkepilz kühles und feuchtes Wetter bevorzugt, soll das Mittel nicht in Hitzephasen angewendet werden. Es kann auf ältere sowie jüngere Exemplaren, doch nur auf bereits verholzte Stämme appliziert werden.

Anwendungshinweise von O. Maschek (BOKU), P. Bedenk (Forstamt Stadt Graz) und H. Harrer (Stadtgärten Stockerau):

- Ideale Wetterbedingungen sind: sonnig und leichter Wind, sodass der Baum eine Saugspannung aufbaut, dann wird das Mittel innerhalb weniger Sekunden eingesaugt.
- Die Anwendung ist auch bei sehr jungen Pflanzen (<2 cm) möglich, erfordert aber größere Vorsicht und Erfahrung.
- Bei Bäumen im Siedlungsraum ist besonders auf die Temperatur bei der Anwendung zu achten (nicht bei Hitze):
 - Sehr früh im Jahr, v.a. bei Samenträgern oder ab September
 - Anwendung auf der sonnenabgewandten Seite
- Bei dichteren Beständen sucht man das dickste Exemplar aus.
- Wenn unklar ist, ob es sich um klonale Bestände handelt: einige impfen, im nächsten Jahr ersieht man den Erfolg und kann gegebenenfalls nachbehandeln.
- Für stärkere Bäume empfiehlt sich die Impfung an mehreren Stellen rundum, auch braucht man für diese oft deutlich mehr Mittel als die angegebenen 3 ml.

Ausreißen Jungpflanzen

Bei überschaubar großen Neubeständen ist u.U. auch das **Ausreißen** eine Option. Doch bereits im zweiten Jahr haben Götterbäume ein weit verzweigtes und kräftiges Wurzelsystem. Ein händisches Entfernen durch Ausreißen ist daher nur bei einer **guten Bodenfeuchte** und nur bis ins zweite **bis höchstens ins dritte Jahr** nach der Keimung durchführbar (DENNER 2019). Bis zu einem Durchmesser von etwa 3-5 cm kann ein sog. „**tree popper**“, ein manuelles Hilfsmittel, das die Hebelwirkung zum Ausziehen der Wurzeln nutzt, eingesetzt werden. Auch mit einem **Ampperstecher** wurden gute Ergebnisse erzielt (pers. Mitt. Stadtgärtner Stockerau). Bei flächigen Jungbeständen ist, z.B. durch Einteilung der Fläche in Bahnen mit Hilfe von Bändern, eine lückenlose Bearbeitung sicherzustellen (DENNER 2019).

9.2.2 Bekämpfung Sommerflieder *Buddleja davidii*

Der Sommerflieder gilt als hochinvasiv. Im ESG sind seine Bestände (noch) überschaubar und auf gestörte Bereiche entlang des Steinschlagnetzes beschränkt. Es gilt jedoch, seiner weiteren Ausbreitung frühzeitig entgegenzuwirken. Das Wichtigste ist daher, wie auch beim Götterbaum, **das Verhindern der Schaffung offener, gestörter Bereiche**.

Am effektivsten ist Ausgraben oder Ausreißen jüngerer Exemplare (händisch bei ganz jungen Exemplaren, Bis zu einem Durchmesser von etwa 3-5 cm mit Hilfe eines „**tree poppers**“). Beim Abschneiden kommt es zu Neuaustrieben. Kommt es zu stärkerer Beschattung durch den Bestandesschluss, verliert der Sommerflieder an Vitalität.

Obwohl derzeit (noch) nur mäßig verbreitet, wird dennoch seine frühzeitige Bekämpfung empfohlen.

9.2.3 Bekämpfung Robinie *Robinia pseudacacia*

Als hochinvasiver Neophyt, der zwar im Gebiet (bisher) nur kleinräumig auftritt, soll dessen Ausbreitung zeitnah (noch mit geringem Aufwand) entgegengewirkt werden. Als effektivste Methode gilt (zweistufiges) Ringeln, wie beim Götterbaum beschrieben. Auch bei der Robinie muss auf allfällige Wurzeltriebe geachtet und diese ev. in den Jahren danach nachbehandelt werden.

9.2.4 Bekämpfung Goldrute *Solidago gigantea*

Die invasive Goldrute konnte sich in ihrem einzigen flächigen Vorkommen in der Schlagfläche am SO Gebietsrand stark etablieren. Beim Verfolgen des Ziels, dort wieder einen Buchenwald (vgl. 9.3.2) zu etablieren, ist davon auszugehen, dass sie mit zunehmendem Bestandesschluss des zu entwickelnden Buchenwaldes wieder verschwinden wird. Am Weg dahin wird sie im Rahmen des Auspflegens der Naturverjüngung zumindest teilweise entfernt werden müssen – durch Ausreißen oder Abmähen.

9.2.5 Bekämpfung weiterer Neophyten

Einmalige Bekämpfung und nachfolgende Beobachtung der Entwicklung

Diejenigen Neophyten, die derzeit nur in geringen bis mäßigen Mengen im ESG auftreten und deren Ausbreitungsgeschwindigkeit derzeit (noch) überschaubar ist, sollten einmalig mechanisch entfernt werden.

Bei kleinen Exemplaren (bis ca. 3 cm Stärke) wird Ausreißen (ev. mit Hilfe eines „Tree Poppers“) empfohlen.

Cotoneaster, Flieder, Goldregen: einmalige Entfernung mittels Ausreißen oder Abschneiden. Insbesondere der Flieder neigt auch zu Wurzelschoßbildung.

Jungfernrebe: Eine allfällige Entfernung muss von Fachpersonal durchgeführt werden: Da bereits kleinste Sprosssteile anwurzeln und eine neue Pflanze bilden können, ist eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials notwendig.

Thuje: Da sie bevorzugt in den unteren Felsenpartien auftritt, wird ihre Entfernung etwas aufwändiger eingeschätzt, u.U. ist die Sicherung der bearbeitenden Person nötig.

Ihre Ausbreitungs- und Zuwachsdynamik wird als gering eingeschätzt.

Eine Möglichkeit, diese genauer festzustellen und zu beobachten, besteht durch jährliche oder 2-jährliche

Fotovergleiche:

- Festgelegter Fotostandpunkt
- Zeitraum: während der unbelaubten Zeit im Winter und Frühjahr
- Gute Spiegelreflexkamera mit hochauflösender Optik



Abbildung 9-1: Felsbereich im Norden mit punktueller Thujenbestockung (kleine dunkelgrüne Punkte auf den Felsen), von der Alten Landstraße aus gesehen.

9.2.6 Reduzierung des Neophytenaufkommens im Zuge der Wartungen des Steinschlagnetzes

Allfällige Eingriffe zur Sicherung des Steinschlagnetzes sind so gering wie möglich zu gestalten, v.a. was die verursachten Bodenstörungen betrifft:

- Arbeiten nur bei trockener Witterung
- Schonung junger Exemplare standortgerechter Baumarten (v.a. Rotbuche, Hainbuche, Traubeneiche) bei den Eingriffen (bzw. Vermeidung von Kollateralschäden)
- Schutz von Jungpflanzen standortgerechter Baumarten
- Beobachten des Neophytenaufkommens in den Folgejahren und nötigenfalls frühzeitige Bekämpfung

9.2.7 Vorgehensweise Maßnahmenumsetzung und zeitlicher Ablauf

Dieses Kapitel versteht sich als Umsetzungsanleitung zur Realisierung der in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen im Rahmen der nächsten Jahre.

Ailantex-Einsatz gegen Götterbaum

Da keine Kenntnis über die genaue Anzahl einzelner Stämme des Götterbaums in den Jungbeständen vorliegt, und der wahre Arbeitsaufwand zu Bekämpfung aller Bestände nicht seriös geschätzt werden kann, wird folgende Vorgangsweise vorgeschlagen:

In einem „Pilotjahr“ wird max. 1 Liter Ailantex eingesetzt (ev. auch gemeinsam für ESG 12, 13 und 26), die Schätzung des Arbeitsaufwandes beträgt 2 Arbeitstage für das ESG 26 (1 Teamtag; vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**).

Bekämpfung anderer neophytischer Arten

Weitere 2(-4) Arbeitstage werden für die mechanische Bekämpfung der anderen Neophyten in der Reihenfolge der Prioritätenreihung nach dem Neophytenbekämpfungskonzept eingesetzt.

Beim Ringeln der Robinien muss im 2. Jahr der Steg entfernt werden. Der restliche Arbeitstag soll für weitere Neophyten entsprechend der Prioritätenreihung eingesetzt werden.

Nachbetreuung

Zwei Jahre nach der Umsetzung des Grundprogramms soll ein Kontrolldurchgang (inkl. allfällige Nachbehandlungen) stattfinden. Der Erfolg des Ailantex-Einsatzes sollte dann sichtbar sein. Damit ist die erste Phase abgeschlossen. Erst danach kann seriös über die weitere Frequenz der verschiedenen einzelnen Maßnahmen des Neophytenmanagements entschieden werden.

Aus heutiger Sicht wird empfohlen, danach in einem **Intervall von fünf** (maximal 10) **Jahren** Monitoring-Begehungen durchzuführen und entsprechend den Beobachtungen über allfällig nötige Maßnahmen zu entscheiden.

Jahr 1:

- Götterbaum-Bekämpfung - Ailantex Priorität 1 und 2
- 1 Teamtag (2 Personen): Ringeln Robinien
- ergänzend: Pflageetag

Jahr 2:

- 1 Personentag: Robinien (Ringeln 2. Stufe),
- weitere Neophyten entsprechend Prioritätenreihung

Jahr 3:

- Kontrolle und allfällige Nachbehandlungen,
- weitere Neophyten geringerer Prioritätsstufen (1-2 Personentage)

Danach:

- möglichst 1x jährlich: Manuelle Neophytenbekämpfung im Nahbereich des Siedlungsraumes (Pflageetag)
- Entscheidung über das künftige Beobachtungs- bzw. Bekämpfungsintervall

9.2.8 Bewusstseinsbildung: Information der Anrainer

- Erstellung eines Informationsfolders und gezielte Verteilung an die Haushalte in Peggau:
 - Welche Arten sind problematisch und sollten nach Möglichkeit aus den Gärten entfernt werden, um den Samendruck auf das ESG zu verringern.
 - Sommerflieder: Empfehlung Abschneiden der abgeblühten Blütenstände vor Fruchtreife
 - Immergrüne Hecken: Nicht invasive Alternativen zu Thuje oder Kirschlorbeer.

Pflageetag

Nicht nur als kostengünstige Möglichkeit der Neophytenbekämpfung, sondern auch als Maßnahme der **Bewusstseinsbildung** wird die Organisation eines örtlichen Pflageetags (z.B. Organisation durch die Gebietsbetreuung in Zusammenarbeit mit der Gemeinde) vorgeschlagen. Ein solcher könnte zunächst einmalig, bei Erfolg auch 1x pro Jahr stattfinden. Dabei könnten insbesondere die leicht auszureißenden Keimlinge und Jungpflanzen in der näheren Umgebung des ESG bzw. am Rand (entlang des Steinschlagnetzes) oder auch die manuelle Bekämpfung der weiteren Neophyten das Ziel sein.

Um festzustellen, ob etwas Derartiges sinnvoll umzusetzen ist, bedarf es noch weiterer Klärungen:

- Sind unter den vorhandenen Neophyten- bzw. Götterbaumbeständen für eine derartige Aktion geeignete:
 - zugänglich z.B. direkt entlang des Netzes; knapp außerhalb ESG; am oberen Gebietsrand
 - v.a. die Arten, für die einfache mechanische Bekämpfung geeignet ist
 - Keimlings-/Jungpflanzenbestände des Götterbaums, die zum Ausreißen geeignet sind
 - ev. Nachsorge nach Ringeln (sofern dieses praktiziert wird)

9.2.9 Neophytenmonitoring

Im Abstand von 5 (bis maximal 10 Jahren) wird ein Neophytenmonitoring vorgeschlagen:

- mit Verortung und systematisierten Angaben zu Dichte, Vitalität und Fruktifikation
- im ESG und definiertem Umkreis von 200 m.

9.3 Waldmaßnahmen

9.3.1 Weitestgehender²⁹ Nutzungsverzicht Buchenwald (W1)

Umsetzungspriorität: gering

Da der aktuelle Zustand der naturnahen Wälder es nahelegt, dass diese Maßnahme in diesen Beständen ohnehin praktiziert wird, ist nur eine geringe Umsetzungspriorität gegeben.

Bereits in der Verordnung von 2014 ist geregelt, dass u.a. „forstliche Nutzungen, Rodungen ... erst nach einer Untersuchung der Erheblichkeit“ durchgeführt werden dürfen.

Entsprechend dem Ziel „der Erhaltung von **gut strukturierten, unzerschnittenen, alt- und totholzreichen Buchenwäldern**“, sollte in diese so wenig wie irgendwie möglich eingegriffen werden, zumal auch das Problem des **Neophytenaufkommens** bei Eingriffen hinzukommt.

Aus fachlicher Sicht ist, um einen ungestörten Naturzustand dauerhaft zu sichern, für große Teile des LRT-Waldes im Gebiet eine gänzliche Außer-Nutzung Stellung erstrebenswert. Als Ausnahmen müssen **nötiges Neophytenmanagement** und die Behandlung von **Gefahrenbäumen** im Sinne der Baumsicherheit bzw. allfällige Entnahme bei Gefahr in Verzug oder nach Einzelfallprüfung definiert werden (vgl. Kap. 10).

²⁹ Weitestgehend bedeutet an dieser Stelle, dass ein gänzlicher Nutzungsverzicht nicht möglich ist, weil aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen (Objektschutz) verschiedene Eingriffe möglich bleiben müssen.

Naturnahe Waldbewirtschaftung

Im Fall notwendiger Eingriffe sollen folgende Prinzipien der naturnahen Waldbewirtschaftung beachtet werden:

- Einzelstammentnahme
- Erhaltung von Totholz und eines gewissen Altholzanteils (mind. 10 Altbäume > 50cm BDH pro ha)
- Belassen der Naturverjüngung bzw. Auspflegen der standortstypischen Baumarten
- Beobachten allfälligen Neophytenaufkommens (v.a. Götterbaum) und frühzeitige Bekämpfung der Neophyten
- Gewährleistung natürlicher Wald-Dynamik: Störstellen wie Windwürfe werden nicht oder nur zum Teil geräumt
- Belassung von Buchen-Hochstubben (forstlich geringwertige Erdstammstücke durch Fällung in Brusthöhe oder höher)
- Bei Nutzung von Buchenholz: rascher Abtransport, um die Gefahr einer Siedlungsfalle zu verringern.

9.3.2 Naturnahe Waldentwicklung auf Schlagflächen (W2)

Umsetzungspriorität: mittel

Auf der Schlagfläche am südöstlichen Gebietsrand ist derzeit eine mäßige Buchenverjüngung unter wenigen überschildmenden Altbäumen neben massivem Aufkommen von Götterbaum und Goldrute zu beobachten. Hier soll wieder ein dem ursprünglichen Bestand entsprechender Lebensraumtyp entwickelt werden. Folgende Maßnahmen sind dazu nötig:

- Bekämpfung Götterbaum
- Zulassen und Auspflegen der Naturverjüngung (Rotbuche, weitere Laubgehölze aus dem Begleitartenset)
- im Zuge dessen ev. nötiges Abmähen der Goldrutenbestände
- falls nötig: gezieltes Einbringen von zusätzlichen Rotbuchen in Bereichen mit mangelhafter Naturverjüngung

9.3.3 Langfristige Naturwaldentwicklung (W3)

Auf gehölzbestandenen Flächen, die derzeit keinem LRT zuzuordnen sind (derzeit Mischforst, sowie Sukzessionswald mit Hasel), kann sich **langfristig ein Bestand mit der potenziell naturnahen Waldgesellschaft entwickeln**. Sie können als Potentialflächen für eine langfristige Naturwaldentwicklung betrachtet werden. Dies könnte angesichts der Klimaerwärmung außer einem Buchenwald (LRT 9150) auch ein Eichen-Hainbuchenwald (9170) sein.

Aufgrund der Gefahr der Etablierung von Neophyten, v.a. des Götterbaums, beim Schaffen offener Flächen wird empfohlen, nicht aktiv einzugreifen, sondern der **natürlichen Sukzession** ihren Lauf zu lassen. Keinesfalls soll ein flächiger Umbau stattfinden, allenfalls kann durch die Entnahme von einzelnen Fichten oder Föhren der Entwicklungsprozess befördert werden.

Diese Maßnahme kann einen kleinen **Kohärenzbeitrag** zur Erhaltung des LRT 9150, ev. auch des LRT 9170 auf nationaler Ebene leisten.

9.4 Betretungsverbot umsetzen (B1)

Umsetzungspriorität: hoch

Seit der Ausweisung des Gebietes als Naturschutzgebiet gilt ein Betretungsverbot für das gesamte Gebiet.

Zusammenfassung der fachlichen Gründe für das Aufrechterhalten des Betretungsverbotes:

- 1) Die Brutzeit des Uhus und des Wanderfalken von Spätwinter bis Frühsommer fällt mit der beliebtesten Kletterzeit zusammen (im Sommer ist es zu heiß).
- 2) Das Vorkommen des Uhus im Norden und des Wanderfalken im Süden (wenn auch nicht brütend) ergibt keinen Teilbereich ohne Problematik. Auch wenn als ein zusätzlicher Grund für das Nicht-Brüten des Wanderfalken (auch) die Anwesenheit des Uhus angenommen wird, ist eine Störung durch Kletten vor allem im Südteil erheblich. Hier befände sich für den Wanderfalken die am weitesten vom Uhu entfernte und damit sicherste Möglichkeit einer Brutansiedlung.
- 3) Fledermäuse in den Höhlen und Spalten (ganzjährig mit Schwerpunkt Schwärmzeit Spätsommer bis Herbst und Überwinterung)
- 4) Durchsetzbarkeit: selbst bei stark zeitlich und räumlich eingeschränkter Erlaubnis bliebe die Zugänglichkeit gewahrt. Die Durchsetzung des Betretungs- und Kletterverbots außerhalb solcher Zeiten kann nicht gewährleistet werden.

Von hoher Priorität ist die Maßnahme speziell für die Höhlen und Stollen, sowie für die Felswand.

Folgende Maßnahmen zur besseren Umsetzbarkeit des Betretungsverbots werden vorgeschlagen:

- Aufstellen von **Infotafeln**, die auf das Betretungs- und damit Kletterverbot hinweisen, mit fachlichen Hintergrundinformationen
- **Entfernen der Geländer und Leitern:** Für notwendige, fachlich begründete Zugänge, z.B. im Zuge des Fledermausmonitorings, müssen dann mobile Leitern eingesetzt werden.
- Entfernen von Boulderplatten und anderen illegalen Einbringungen
- Dauerhaftes Versperren der **Stollengitter:** Die Gitter der aufgebrochenen Stollen wurden bereits kurz nach deren Reparatur 2022 wieder aufgebrochen. Eine technische Lösung, die dauerhaft einbruchssicher ist, ist anzustreben. Ein Vermauern der Stolleneingänge ist nicht empfehlenswert, da dadurch die Temperatur im Inneren steigen und ihre Qualität für die Fledermäuse dadurch sinken könnte. Außerdem ist Zugänglichkeit für Forschungstätigkeiten nötig.

10 ABGESTIMMTES BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPT OBJEKTSCHUTZ

10.1 Hintergrund

Aufgrund der Nähe des ESG zum Siedlungsraum bestehen Konflikte zwischen den Naturschutzinteressen für die Schutzgüter im ESG und den Anforderungen des Objektschutzes für die Ortschaft. Bei der Errichtung des **Steinschlagschutznetzes** 2005 wurde dieses direkt auf der Errichtungstrasse gebaut, sodass keine Wartungszufahrt besteht. Die **Wartung des Steinschlagschutznetzes** muss daher zeitaufwändig mit viel Handarbeit erledigt werden (z.B. Entfernung von aufs Netz gefallenem Ästen, Stämmen und großen Felsbrocken).

Ein weiterer Diskussionspunkt betrifft den Zustand des Waldes zwischen Felswand und Netz, der auch eine Funktion als **Objektschutzwald** für die Siedlung zu erfüllen hat. Die zahlreichen Altbäume bereiten Sorge, dass sie zu möglichen **Gefahrenbäumen**, die Schlagschutznetz oder Siedlung bedrohen, werden könnten. Die Möglichkeit ihrer vorsorglichen Entfernung, oder sogar einer deutlichen Verjüngung des Waldbestandes (stammzahlreicher Jungbestand) wurden diskutiert.

Von Seiten der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) als Errichterin des Netzes, der Gemeinde Peggau (verantwortlich für die Wartung) und des Grundeigentümers wurde in der Vergangenheit der Wunsch nach einem **Weg** oberhalb des Netzes geäußert, wodurch einerseits die Wartung des Netzes ermöglicht, andererseits die Zugänglichkeit zur vorsorglichen Entfernung potentieller **Gefahrenbäume** verbessert werden sollte. (vgl. auch Kap. 4.2.3, 6.1.5.3)

2014 wurde bereits eine Projektidee formuliert, die die Errichtung einer Forststraße vorsah (vgl. Kap.0).

Aus **naturschutzfachlicher Sicht** besteht bei allfälligen Eingriffen in den Buchenwald-LRT 9150 (über die Verschlechterung der Schutzgut- und Habitatqualität hinaus) eine besondere Problematik in

1. der Gefahr des Eindringens des Götterbaums, wenn offene Bereiche im Bestand geschaffen werden
2. der erhöhten Gefahr von Windwurf bei Stürmen, sobald Lücken im Bestand durch Kahlhieb, Saumhieb oder Femelhieb entstehen und Windkanäle dadurch geöffnet werden.

Für die Stabilität des nachgelagerten Bestandes ist ein mehrschichtiger Waldmantel von Bedeutung, weshalb von starken Eingriffen speziell im Waldrandbereich von älteren, evtl. zusätzlich labilen Buchenwaldbeständen abgeraten wird (BfN)³⁰. Auch ist die Gefahr von „Sonnenbrand“ durch plötzliche Lichtstellung bisher beschatteter Buchen zu erwähnen, der die Bäume zusätzlich zur zunehmenden Trockenheit schwächen würde.

Im Rahmen des gegenständlichen Managementplanes wurde ein mit den **Stakeholdern abgestimmtes Bewirtschaftungskonzept** entwickelt, in dem die Ansprüche an den Objektschutz und die Netzwartung bestmöglich mit den Naturschutzinteressen verbunden werden können, dieses wird in der Folge (Kap. 10.2) beschrieben.

³⁰ https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/9110_bodensaure_buchenwaelder.pdf

10.2 Szenario „Minimal-invasive Objektschutzzone“

Diese Zone ist in der Maßnahmenkarte dargestellt.

Bei einem gemeinsamen Lokalaugenschein mit Vertretern des Landes-Naturschutzes, des Grundeigentümers (Revierförster), der Bezirks-Forstbehörde und der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) wurde ein mögliches Vorgehen abgestimmt, wie die gegensätzlichen Ansprüche an den Wald zwischen Felswand und Schlagschutznetz möglichst naturverträglich umgesetzt werden können.

Ziel: Gewährleisten eines **Maximums an Sicherheit** für die Siedlung bzw. das Schlagschutznetz bei **geringstmöglichen Eingriffen** in den Wald.

Das Steinschlagnetz wurde zwar primär errichtet, um die Siedlung vor herabstürzenden Felsbrocken zu schützen, es schützt diese aber auch vor allfällig umstürzenden Bäumen.

Als **Gefahrenbäume** werden dabei solche angesehen, deren Vitalität und Standfestigkeit bereits beeinträchtigt ist und/oder bei denen eine deutliche Gefahr besteht, im Falle eines Sturmes hangabwärts umstürzen zu können und dabei

- 1) in nennenswerten Teilen über das Netz hinaus auf in die Siedlung fallen könnten, oder
- 2) so mächtig sind, dass ihr Sturz das Steinschlagnetz beschädigen oder nachhaltig in seiner Funktion beeinträchtigen könnte.

10.2.1 Eckpunkte der Minimal-invasiven Objektschutzzone

- Definition einer „Objektschutzzone“ von 30 m oberhalb des Netzes, d.h. ca. 1 Baumlänge breit (Diese umfasst einen Bereich von ca. 2,65 ha, davon 1 ha im Wald-LRT 9150).
- Engmaschige Begutachtung dieser Zone durch einen Baumsachverständigen hinsichtlich potentieller „Gefahrenbäume“ (s.u.).
- Entscheidungen zu nötigen Eingriffen sollen zu jedem Einzelbaum gesondert getroffen werden.
- Die Eingriffe sollen „so spät als möglich, aber so früh wie nötig“ umgesetzt werden.
- Auszeigen der als zu behandelnd erkannten Gefahrenbäume, sowie derer, die es in näherer Zukunft werden könnten und die unter Beobachtung gestellt und „vorgemerkt“ werden sollen.
- Es werden bei jedem Turnus nur die unmittelbar nötigen Bäume behandelt. Es ist davon auszugehen, dass bei einem ersten Zyklus einige Bäume betroffen sein werden, in den Folgezyklen weniger, mitunter auch keine.
- Es sollen **keine** Bäume, die derzeit noch ausreichend standfest sind, vorsorglich gefällt werden.
- Die Eingriffe haben durch eine fachlich qualifizierte Firma mit Grundkenntnissen in Artenschutz und in der Baumpflege sowie unter Einhaltung der AUVA- Unfallverhütungsrichtlinien zu erfolgen.
- Kronen- oder Teil-Kronenrückschnitte werden dem Fällen des Baumes vorgezogen, damit bleibt so viel wie möglich an wertvollem stehendem Totholz im Wald. Im Fall von Fällungen soll ein Stammrest von wenigstens 5 m Höhe, bzw. so hoch wie im Rahmen des Kronensicherungsschnittes sicherheitstechnisch möglich, belassen werden.
- Bei Eingriffen (Kronenrückschnitt oder Fällung) ist eine artenschutzrechtliche Prüfung im Vorfeld erforderlich: Altbaumkontrolle auf Wochenstuben von Fledermäusen und Nistplätzen von Vögeln.

Wenn im Zuge der Arbeiten geschützte Arten festgestellt werden, sind die Tätigkeiten einzustellen und die weitere Vorgehensweise mit der Gebietsbetreuung abzustimmen.

- Zeitlicher Rahmen für die Durchführung von Maßnahmen: um artenschutzrechtliche Konflikte im Vorfeld zu minimieren, haben Eingriffe außerhalb der Brutzeit der Vögel, bzw. Wochenstubenzeit der Fledermäuse stattzufinden, aber auch auf allfällige Winterquartiere von Fledermäusen ist Rücksicht zu nehmen (s.u.).
- Das abgeschnittene Holz (Kronenteile, Stämme) soll im Wald verbleiben, im Fall von Stämmen wird das Verkeilen quer zum Hang empfohlen.
- Das Auspflanzen von Hoffnungsbäumen in der Verjüngung wird empfohlen. Dabei können (im Hinblick auf den Klimawandel) neben der Rotbuche auch Hainbuche, Eiche oder Winterlinde berücksichtigt werden.
- Gleichzeitig mit den regelmäßigen Altbaumkontrollen können allfällige Neopyhtenaufkommen in dem dann etwas geöffneten Wald miterfasst werden, sodass gegebenenfalls frühzeitig gegengesteuert werden kann. Beobachtungen von aufkommenden Neopyhten im Wald sollen der Gebietsbetreuung unmittelbar gemeldet werden.

Vorteile dieses Ansatzes

- Es wird der natürliche Absterbe-Prozess simuliert, bzw. beschleunigt. Das Holz verbleibt im Bestand, soll dies nach Möglichkeit in der ökologisch wertvollsten Form erfolgen, also als stehendes Alt- bzw. Totholz. Der von der Kronenlast befreite Baum ist deutlich weniger anfällig auf Windwurf und wird mitunter einem Sturm standhalten, dem er sonst zum Opfer gefallen wäre.
- Es werden keine großen Lücken in den Bestand geschlagen, daher ist die Anfälligkeit für Neopyhtenaufkommen deutlich reduziert.
- Auch die Stämme der gekappten Bäume erfüllen noch lange Zeit eine Objektschutzfunktion im Sinne des Abbremsens bzw. Aufhaltens von herabstürzenden Steinen und Felsbrocken.

10.2.1.1 Durchführungsdetails

Begutachtungsintervall

Die Begehung findet im Idealfall alle 15 Monate (empfohlenes Intervall laut ÖNORM L1122 Baumkontrolle und Baumpflege) statt, sodass der Bestand in verschiedenen phänologischen Zuständen begutachtet wird. Akzeptabel ist auch noch ein Abstand von ca. 2. Jahren, ebenfalls mit Zeitversatz, also ca. alle 21 Monate. Sollte also mittelfristig durch den Sachverständigen ein geringeres Gefährdungsniveau festgestellt werden, kann das Begutachtungsintervall dahingehend verlängert werden. Bei jeder Begehung wird der Zeitraum der nächstfolgenden vom Baumsachverständigen festgelegt.

Eckpunkte Begutachtung Baumsachverständiger

- Nur (absterbende) Bäume, die so nah am Netz stehen, dass sie im Falle des Umstürzens das Netz beschädigen könnten, werden als potentielle Gefahrenbäume berücksichtigt.
- Eingriffe sollen stattfinden, solange der Baum noch standfest ist (durch Baumsteiger sicher zu besteigen).
- Bei beginnender Kronendürre bedarf es der Beurteilung, ob mit dem Eingriff noch zugewartet werden kann.
- Bei der Entscheidung, ob Kronenreduktion, Kronensicherungsschnitt oder Fällung in festzulegender Höhe durchgeführt werden soll, spielen außer dem Zustand des Baumes auch die Entfernung vom Netz und damit der potentielle Schaden beim Umfallen eine Rolle. Es soll immer so wenig wie nötig entfernt werden.

Dokumentation

Es erfolgt eine formlose Dokumentation der Begehung und der erkannten Gefahren. Dadurch ist der Nachweis erbracht, dass eine entsprechende Kontrolle stattgefunden hat und die Beseitigung erkannter Gefahren geplant wurde. Erkennbare Baumschäden können über mehrere Jahrzehnte unverändert bleiben, ohne dass ein Handlungsbedarf daraus ableitbar wird. Durch eine Vormerkung vorgeschädigter Bäume, für die aber noch kein Handlungsbedarf besteht (per GPS, ev. auch photographisch) kann eine allfällige Entwicklung zum Gefahrenbaum dokumentiert werden.

Altbaumkontrolle auf Fledermausquartiere/Eingriffszeitraum

Die für einen Eingriff ausgewählten Bäume werden im Zeitraum von 1. September bis 30. Oktober auf Baumhöhlen abgesucht.

Die Untersuchung erfolgt in einem ersten Schritt optisch vom Boden aus unter Einsatz eines Fernglases. Werden Baumhöhlen entdeckt, werden diese durch einen Baumsteiger zuerst mittels Endoskop untersucht und dann so verschlossen, dass zwar ein Ausflug von Fledermäusen möglich ist, ein Einflug jedoch verhindert wird (One-Way-Pass; HAMMER & ZAHN 2011).

Ein Eingriff (Kronensicherungsschnitt oder Fällung) ist in diesem Fall frühestens 3 Wochen danach möglich und kann insgesamt im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28. Februar stattfinden.

10.2.1.2 Wartungsschneise

Um die Wartung des Netzes zu erleichtern, wurde bei der Begehung die Idee entwickelt, die Netztrasse soweit zu verbreitern, dass sie mit einem kleinen Fahrzeug (z.B. Dumper, Weingartentraktor) zu einem Großteil befahrbar wird, und zwar von Norden her. Dort ist im Bereich der Stollen noch etwa 150 m lang ein ausreichend breiter Weg vorhanden. Der derzeit unbefahrbare Abschnitt (etwa Höhe Schmiedgasse bis Am Schillerpark) ist etwa 550 m lang. Jedoch müsste für die Verwendbarkeit des Wegs die derzeit nicht befahrbare Brücke über den Hammerbach saniert werden.

Laut WLV wären Adaptionen an den Abspannungsseilen möglich, die ein Befahren der Netztrasse zulassen würden. An einigen Stellen ist die derzeitige Breite der Netztrasse dafür ausreichend, an anderen wären kleinere Erdarbeiten (Abgraben der Böschung) zur Verbreiterung nötig.

Auch diese Projektidee bedarf einer gesonderten Prüfung.

Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter:

Schaffung neuer offener Stellen und daher Erhöhung der Anfälligkeit für Neophyten-Aufkommen

Rahmenbedingungen

- Maximale Breite der befahrbaren Trasse: 2,5 m
- Sofortiges, begleitendes und regelmäßiges Neophytenmanagement im Bereich des Netzes. Durch die dann gegebene Befahrbarkeit wäre sogar 1-mal jährliches Häckseln (vor der Blüte) möglich, sodass die im unmittelbaren Trassenbereich aufkommenden Neophyten zumindest nicht fruchten können.

10.3 Szenario Variante mit Forstweg

Der Vollständigkeit halber wird hier auch eine in der Vergangenheit in Diskussion gebrachte Variante mit Forstwegerrichtung zur Verbesserung der Zugänglichkeit für die Wartung des Netzes und eventuelle Holzbringung dargestellt. Bei der 2014 projektierten Forststraßenvariante etwas oberhalb des Netzes (plane Breite des Projekts 4,5 m + 5 m beidseitig betroffene Randflächen) würden ca. 0,75 ha des Buchenwald-LRTs 9150 und damit 2,9 % der LRT-Fläche direkt in Anspruch genommen werden.

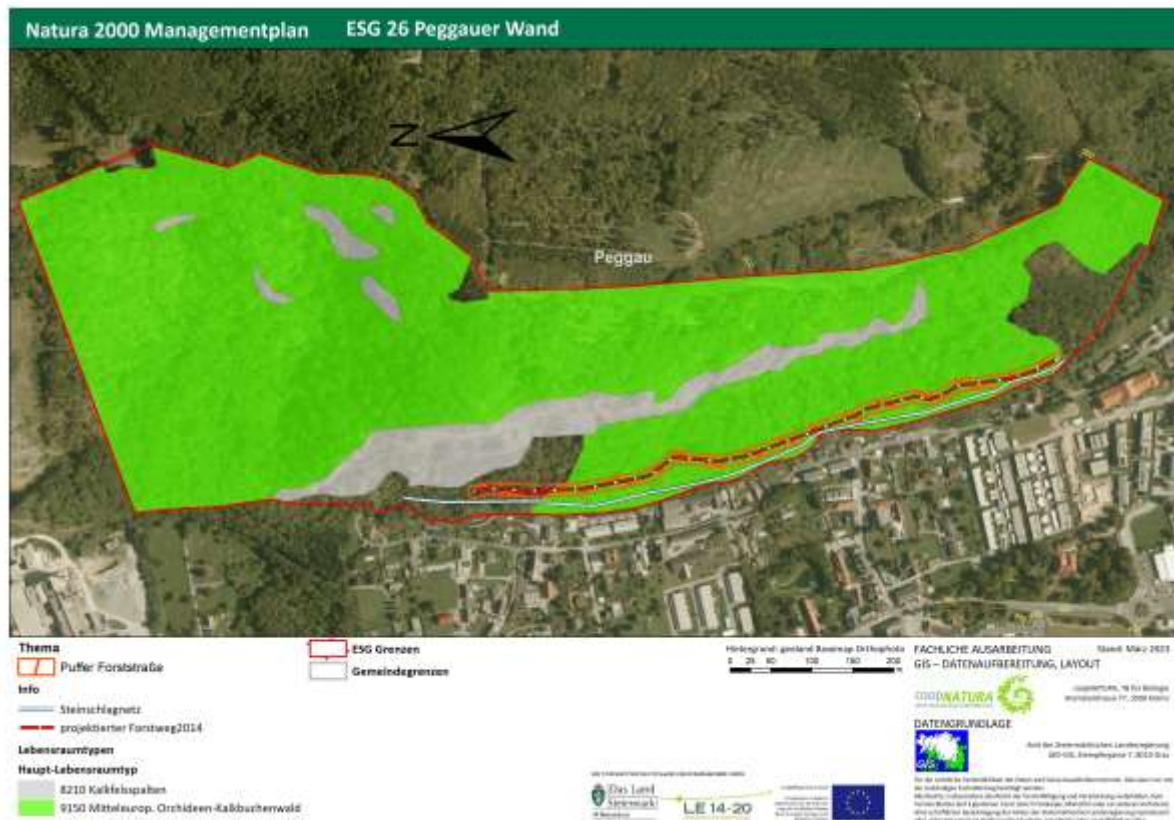


Abbildung 10-1: Verlauf des 2014 projektierten Forststraße mit beidseitigem Puffer (Betroffenheitsbereich) von je 5m.

Beim Wald-LRT wäre - je nach Intensität der geplanten Eingriffe (Ausgestaltung Weg, Anzahl gefällter Bäume – eine **Verschlechterung der Indikatoren** Struktur, Nutzung, Totholz und Störungszeiger zu erwarten, das führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungsgrads dieser Fläche mindestens auf B, ev. sogar auf C.

Eine Wegtrasse würde neben der Schaffung von Offenflächen, die von Neophyten besiedelt werden können, außerdem die Zugänglichkeit für Unbefugte (Betretungsverbot) erhöhen.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist von einer Erheblichkeit eines derartigen Projektes auszugehen.

Zu beachten ist auch die kumulative Wirkung mit bereits realisierten Verschlechterungen auf 7,4 % der Wald-LRT-Fläche im Osten oberhalb der Felswand.

10.4 Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Im Folgenden werden mögliche, noch zu prüfende Auswirkungen auf Schutzgüter bei potentiellen Eingriffen im Wald oberhalb des Netzes zum Zwecke des Objektschutzes diskutiert:

Betroffen wären

- Anteile des **Buchenwald-LRTs 9150**
- das Fortpflanzungs- und Jagdhabitat von **Fledermäusen** (6 der vorkommenden Arten haben Wochenstuben in Bäumen (darunter Bechstein- und Mopsfledermaus als Anhang II Arten), 11 Arten nutzen den altholzreichen Wald als Jagdhabitat)
- der Lebensraum des **Alpenbocks** und des **Hirschkäfers**
- sowie potenzielle Brutbäume und das Nahrungshabitat des **Schwarzspechts**, des **Grauspechts** und des **Halsbandschnäppers**.

Alle Schutzgüter (außer Vögel, für die eine solche Einstufung nicht vorliegt³¹) befinden sich in **ungünstigem Erhaltungszustand** (U1 und U2) in der alpinen biogeographischen Region in Österreich (Stichwort Kohärenzbeitrag).

Die in 10.2 beschriebene Objektschutzzone umfasst 2,65 ha, davon 2 ha im Wald-LRT 9150.

10.4.1 Anforderungen an die naturschutzfachliche Qualität des Buchenwaldes (LRT 9150)

Derzeit befindet sich der Bestand in einem hervorragenden Erhaltungsgrad mit 6 von 7 auf A (hervorragend) eingestuften Indikatoren.

Unter der Annahme, auf einem gewissen Anteil der LRT 9150-Fläche durch diverse Eingriffe eine Verschlechterung von Erhaltungsgrad A auf B zu akzeptieren, eine auf C jedoch verhindern zu wollen, gelten folgende Minimalanforderungen:

P-Nr.	Erh.grad	Baumarten	Struktur	Totholz	Nutzung	Störungszeiger	Wild-einfluss	Flächen-größe
derzeit	A	A	A	A	A	A	B	A
Minimal-anforderung	Gerade noch B	A	Max. 3 davon C				B	A

Minimalanforderung

Um nicht mit Erhaltungsgrad C eingestuft zu werden, dürfen maximal 3 Indikatoren auf C fallen, dies könnte am ehesten bei den Indikatoren Struktur, Totholz, Nutzung und Störungszeiger der Fall sein.

Indikator Baumartenmischung

Derzeit A: Da Fichte und Rotföhre im Rahmen der Baumartenmischung im Ausmaß von „engesprengt – beigemischt“ in A enthalten sein dürfen, kann die Baumartenmischung derzeit als A eingestuft werden.

Bleibt B (Schwelle B/C): Solange gesellschaftsfremde Arten 30% nicht übersteigen, bleibt der Indikator mit B eingestuft.

Eine Abstufung auf C wäre bei massiver Entwicklung des Götterbaums zu befürchten. Dieser ist zusätzlich als Störungszeiger relevant (dort mit der niedrigeren Schwelle von 20%).

³¹ DVORAK, M. (2019): Österreichischer Bericht gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Berichtszeitraum 2013 bis 2018. BirdLife Österreich, 248 pp.

Indikator Struktur

A: mindestens 40 Stück Starkholz und Baumholz II (> 36 cm BDH) /ha

B: mindesten 11 Stück Starkholz und Baumholz II (> 36 cm BDH) /ha

Bei einer Fläche von ca. 2 ha in der minimal-invasiven Objektschutzzone sind im Erhaltungsgrad A also mindestens 80 Stück Starkholz und Baumholz II enthalten. Um langfristig nicht auf C zu fallen, müssen mind. 22 Stück erhalten bleiben.

Zu beachten ist jedoch, dass hinsichtlich der ökologischen Qualität, v.a. hinsichtlich ihrer Funktion als Lebensraum für Fledermäuse und Alpenbock ein deutlicher Unterschied zwischen Baumholz II von 35 cm Dimension und Starkholz mit Durchmessern teils über 70 cm besteht, was sich jedoch in dem Indikator für den Wald-LRT nicht abbildet. Ab 40 cm BHD können Bäume bereits eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben. Der ökologische Wert eines Baumes nimmt mit zunehmendem Durchmesser signifikant zu (NIEDERMANN-MEIER et al. 2010).

Indikator Totholz

B: mind. 2 fm starkes Totholz, darunter stehendes Totholz, nötig.

Es fehlt hier eine Mindestangabe bezüglich der Menge an **stehendem** Totholz in der Indikatordefinition, diese wird aus zoologischer Sicht mit mindestens 20 % der Totholzreserve vorgeschlagen.

Indikator Nutzung

Der Indikator bleibt auf B, solange bei Schirmschlag eine Überschildung von >3/10 verbleibt, laut Definition des Indikators ist auch Femelschlag < 0,5 ha mit der Indikatoreinstufung B in Einklang.

Indikator Störungszeiger

B: < als 20% Störungszeiger (5-20%)

Hier wird die größte Gefahr gesehen, dass der Schwellenwert bei stärkerer Öffnung des Kronendaches überschritten werden könnte. Dabei zählen neben krautigen Ruderalisierungszeigern insbesondere die problematischen Neophyten zu den Störungszeigern.

10.4.2 Anforderungen bzgl. zoologischer Schutzgüter

Die Voraussetzungen zur Bewahrung des aktuellen Erhaltungsgrads für die sensiblen Schutzgüter sind gemäß Ellmayer 2005 a und b folgende:

- Für den Schwarzspecht müssen zur Bewahrung des aktuellen Erhaltungsgrads A 75 % der Waldfläche älter als 100 Jahre sein.
- Die Siedlungsdichte des Halsbandschnäppers muss zur Bewahrung des aktuellen Erhaltungsgrads A > 2,65 Reviere pro 10 ha betragen.
- Die Bechsteinfledermaus, als die sensibelste Fledermausart, was die Anforderungen an das Quartierangebot im Wald betrifft, benötigt mindestens 25 Baumhöhlen oder mind. 7 Höhlenbäume pro ha für Erhaltungsgrad A. Unter 15 Baumhöhlen oder 4 Höhlenbäumen sinken der Indikator und damit auch der Erhaltungsgrad der Fläche auf C.
- Alpenbock: Eine Verschlechterung des Habitatindikators von A auf B würde eintreten, wenn < 10 abgestorbene, absterbende (vorzugsweise stehende) Bäume pro ha verbleiben. Für die skizzierte Objektschutzzone bedeutet das für das Beibehalten des Erhaltungsgrads A mindestens 20 Stück in der Objektschutzzone, für B mindestens 6 derartige Bäume (darunter Abfallen auf C).

11 ANHANG

Anhang I: Kartenverzeichnis

Folgende Karten stellen Beilagen des MPL dar und liegen im PDF-Format vor:

Karte der Lebensraumtypen mit Erhaltungsgrad

A3, Maßstab 1:4000

Maßnahmenkarte

A3, Maßstab 1:4000

Anhang II: Glossar

Artenschutzbestimmungen der EU

Die Artenschutzregelungen des Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie bzw. der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie geben einen klaren Rahmen betreffend den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, eventuelle Störungen lokaler Populationen sowie Tötungen von Individuen geschützter Arten vor. So ist z.B. die erhebliche Störung geschützter Fledermausarten prinzipiell verboten. Störungen ergeben sich in dem Fall z.B. durch Lärm, der insbesondere im Bereich der Winterquartiere (z.B. in Höhlen) zu vermeiden ist.

Wenn im Managementplan beispielsweise unter den Zielen die „Störungsfreiheit der Winterquartiere für Fledermäuse“ festgelegt ist, dann wird prinzipiell davon ausgegangen, dass diese aufgrund der Einhaltung der Artenschutzbestimmungen eingehalten wird. Der Managementplan enthält darüber hinaus eventuell Maßnahmen, die die Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen erleichtern (z.B. zeitliche Sperrungen von Höhlen, Informationen, etc.), aber nicht mehr dezidiert das gesetzlich geregelte „Störungsverbot“.

Allerdings sehen beide Richtlinien – genauso wie bei Naturverträglichkeitsprüfungen – die Möglichkeit vor, unter gewissen Bedingungen Ausnahmen zu genehmigen. Diese sind im Einzelfall im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu entscheiden.

Der Managementplan kann mit seinen Maßnahmenempfehlungen diese gesetzlichen Regelungen, die mit Rechten und Pflichten verbunden sind, nicht „überstimmen“.

Erhaltungszustand (biogeographische Region)

Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps ist jener Zustand, in dem sich die Schutzgüter der Naturschutzrichtlinien in der biogeographischen Region des Mitgliedslandes befinden. Die Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes ist das zentrale Ziel der beiden Naturschutzrichtlinien. Die Kriterien des Erhaltungszustands, der die gesamte Situation eines Schutzguts der biogeographischen Region des jeweiligen Mitgliedslands beschreibt, sind in den Begriffsdefinitionen der FFH-Richtlinie in Art. 1 aufgelistet³².

Erhaltungsgrad (Schutzgebiet)

Der Erhaltungsgrad ist jener Zustand, in dem sich die Schutzgüter der Naturschutzrichtlinien im jeweiligen Schutzgebiet befinden. Der Erhaltungsgrad ist in seinen Kriterien im Formular des Standarddatenbogens, das gem. Art. 4 der FFH Richtlinie und gemäß Durchführungsbeschluss 2011 verbindlich ist, vorgegeben³³.

Der „Erhaltungsgrad“ wird in drei Stufen skaliert:

- A. hervorragender Erhaltungsgrad
- B. guter Erhaltungsgrad
- C. durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad

³² <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

³³ Europäische Kommission (2011): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten.

Europaschutzgebiet (ESG)

Schutzgebietskategorie in den Naturschutzgesetzen von 8 österreichischen Bundesländern (mit Ausnahme von Tirol) zur Umsetzung der Bestimmungen für Natura 2000-Gebieten nach VS- und der FFH-Richtlinie. Es ist somit die Bezeichnung für ein rechtlich gültig verordnetes Natura 2000-Gebiet.

FFH Gebiet

Ein FFH- Gebiet ist ein Natura 2000 Gebiet, das für Arten und Lebensraumtypen der Anhänge I und II der Fauna-Flora-Habitat-(FFH-)-Richtlinie ausgewiesen wurde.

FFH Richtlinie

Die FFH-Richtlinie („Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) ist eine der beiden Naturschutzrichtlinien der EU. Die Richtlinie hat zum Ziel, wildlebende Arten, deren Lebensräume und die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume zu sichern und zu schützen. Besondere Bedeutung haben der Art. 6 der FFH- Richtlinie, der die Naturverträglichkeitsprüfung in Natura 2000 Gebieten bestimmt, sowie die Anhänge I und II, in denen die Lebensraumtypen und Arten gelistet sind, für die das Mitgliedsland Natura 2000 Gebiete auszuweisen hat.

Die zweite Naturschutzrichtlinie ist die Vogelschutzrichtlinie.

Lebensraumbestimmende Faktoren

Dieser Begriff wird im Zusammenhang mit der Teilraumbeschreibung verwendet. Am Beginn jeder Teilraumbeschreibung sind die wichtigsten ökologischen Faktoren zusammengefasst, die für eine positive Entwicklung dieses Raums verantwortlich sind. Das können z.B. sein: Wasserhaushalt, Bewirtschaftungsformen, Wärme, Licht, Bodensenken, u.a.

Lebensraumtypisch

Lebensraumtypisch bedeutet grundsätzlich „typisch für diesen Lebensraum“. Konkret kann es z.B. für die Ziele in den pannonischen Eichenwäldern heißen: „Entwicklung einer *lebensraumtypischen Baumartenmischung* und der zugehörigen Waldvegetation“.

Damit sind jene Baum- und Straucharten gemeint, die diesen Lebensraumtyp charakterisieren (siehe auch: Interpretationsleitfäden zur Identifizierung von Lebensraumtypen³⁴).

Natura 2000-Gebiet

Gebiet, welches nach den Bestimmungen der VS- oder FFH-Richtlinie ausgewählt und zu einem Schutzgebiet im kohärenten, europäischen ökologischen Netzwerk, welches nach FFH-Richtlinie den Namen „Natura 2000“ trägt, erklärt wurde. Diese Bezeichnung wird auch für Gebiete, die zwar ausgewählt und der EU gemeldet, aber noch nicht nach nationalem Recht als „ESG“ (Europaschutzgebiet) verordnet wurden, verwendet.

³⁴ Verwendete und weiterführende interessante Literatur: EUROPEAN COMMISSION (2013); ELLMAUER (2005).

Naturverträglichkeitsprüfung

Eine Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) klärt, ob eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes, hervorgerufen durch einen Plan oder ein Projekt ausgeschlossen werden können. Eine Aktivität ist demnach nur dann genehmigungsfähig, wenn eine erhebliche Auswirkung auf Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann. Dabei ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Beeinträchtigung, ihre Dauer und Intensität und viele andere Faktoren zu beachten.

Zum Beispiel: In manchen Teilräumen wird das Vorhandensein von Mulden und Senken als lebensraumbestimmender Faktor hervorgehoben. Erst diese machen es möglich, dass – verbunden mit Grundwasser und Niederschlag – kleine oder größere, temporäre Wasserflächen entstehen, die wiederum einen entscheidenden Teil-Lebensraum für Wiesenvögel bilden.

Die Beseitigung einer einzelnen Unebenheit oder einer Mulde (z.B. im Zuge der Errichtung eines Stallgebäudes) mag in einem Gebiet möglicherweise noch kein Problem darstellen. Wenn dies jedoch sukzessive bei einer Vielzahl von Mulden geschieht (z.B. um die maschinelle Bewirtschaftung der Flächen zu erleichtern), wäre mit Sicherheit von einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebiets auszugehen, da der wertbestimmende Faktor zerstört wird.

Neobiota

Neobiota werden alle nach 1492 unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen nach Österreich gelangten Organismen, man unterscheidet dabei gebietsfremde Pflanzen (Neophyten), Pilze (Neomyzeten), und Tiere (Neozoen).

Neophyt

Unter Neophyten versteht man gebietsfremde Pflanzen, die seit der Entdeckung Amerikas durch menschliche Aktivitäten aus anderen Kontinenten absichtlich (Zierpflanzen) oder unbeabsichtigt durch globale Waren- und Verkehrsströme eingeschleppt wurden und sich in der Natur etablieren konnten. In Österreich wurden bislang rund 1.300 Neophyten nachgewiesen. Dies entspricht einem Anteil von etwa 30 % an der Gesamtflora. Von diesen Arten gilt etwas mehr als ein Viertel als etabliert, d. h. sie vermehren sich eigenständig und kommen in dauerhaften Beständen vor.

Meist werden mit dem Begriff die invasiven Neophyten gemeint, die sich stark ausbreiten und dabei die heimische Vegetation verdrängen. Durch den Klimawandel wird die Ausbreitung von häufig wärmeliebenden Neophyten weiter begünstigt.

Gemäß dem Aktionsplan Neobiota aus dem Jahr 2004 gelten 35 Pflanzenarten in Österreich als naturschutzfachlich problematisch und 14 Neophyten verursachen bedeutende wirtschaftliche Schäden.

Prioritäre Arten

In den Anhängen werden prioritäre Arten und Lebensräume mit einem * ausgewiesen. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu. Unter anderem sieht die Richtlinie eine besondere Behandlung vor, wenn sich ein Vorhaben, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnte, auf Gebiete mit prioritären Arten bzw. Lebensräume bezieht. Bestimmte zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses bedürfen dann einer vorherigen Stellungnahme der Kommission.

Vogelschutzgebiet

Ein Vogelschutz-Gebiet ist ein Natura 2000-Gebiet, das für Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sowie weitere im Gebiet regelmäßig vorkommende Zugvogelarten ausgewiesen wurde.

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

Die Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) ist eine der beiden Naturschutzrichtlinien der EU, in denen der Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume geregelt werden.

Anhang III: Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Art.	Artikel
ESG	Europaschutzgebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
LRT	Lebensraumtyp
MP	Managementplan
N2	Natura 2000
NVP	Naturverträglichkeitsprüfung
RL Ö	Rote Liste Österreichs
RL STMK	Rote Liste Steiermark
SDB	Standarddatenbogen
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

12 LITERATUR

- ALBEGGER, E., O. SAMWALD, H.W. PFEIFHOFER, S. ZINKO, J. RINGERT, P. KOLLERITSCH, M. TIEFENBACH, C. NEGER, J. FELDNER, J. BRANDNER, F. SAMWALD & W. STANI (2015): Avifauna Steiermark – Die Vögel der Steiermark. BirdLife Österreich – Landesgruppe Steiermark, Leykam Buchverlags Ges. m. b. H. Nfg. & Co. KG, Graz, 880 pp.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FLORISTISCHE KARTIERUNG (2021): Arbeitskarten zum Atlas der Flora Österreichs. unveröff.
- BAUER, K. & H. STEINER (1960): Beringungsergebnisse an der Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*) in Österreich. Bonner zoologische Beiträge: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn. Volume 11, Seiten: 36 - 53
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Leseanleitung für die EU-Formblätter Standarddatenbögen der NATURA 2000-Gebiete. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- BfN (HRSG) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). BfN-Skripten 480. Stand Oktober 2017, 374 S.
- BRAMBILLA, M., D. RUBOLINI & F. GUIDALI (2004): Rock climbing and Raven *Corvus corax* occurrence depress breeding success of cliff-nesting Peregrines *Falco peregrinus*. *Ardeola* 51(2): 425-430.
- BRAMBILLA, M., D. RUBOLINI & F. GUIDALI (2006a): Factors affecting breeding habitat selection in a cliff-nesting peregrine *Falco peregrinus* population. *J. Ornithol* 147: 428–435.
- BRAMBILLA, M., D. RUBOLINI & F. GUIDALI (2006b): Eagle Owl *Bubo bubo* proximity can lower productivity of cliff-nesting Peregrines *Falco peregrinus*. *Ornis Fennica* 83:20–26.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE (1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Band 2. - Verlag Ulrich Moser (styrian medienservice?). Graz
- DENNER, M. (2019): Konzept zur Erhaltung der FFH-Eichenwälder im Steinbergwald (Europaschutzgebiet „Weinviertler Klippenzone“). Endbericht eines Projekts zur Schutzgebietsbetreuung im Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich. <https://www.naturland-noe.at/download/?id=3134>
- DVORAK, M., A. LANDMANN, N. TEUFELBAUER, G. WICHMANN, H.-M. BERG & R. PROBST (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). *Egretta* 55: 6-42.
- ELLMAUER, T. & A. TRAXLER (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. Umweltbundesamt (Hrsg.). Monographien Bd. 130, Wien.
- ELLMAUER, T. (Hrsg., 2005a): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, Wien. 639 pp.
- ELLMAUER, T. [Hrsg.] (2005b): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. i.A. der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. 902 Seiten.
- ELLMAUER, T. [Hrsg.] (2005c): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. i.A. der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. 616 Seiten.
- ELLMAUER, T., IGEL, V.; KUDRNOVSKY, H.; MOSER, D. & PATERNOSTER, D. (2019): Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 3: Kartieranleitungen.
- ELLMAUER, T., V. IGEL, H. KUDRNOVSKY, D. MOSER & D. PATERNOSTER (2020): Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht

- gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Art 17-Bericht. I.A. der österreichischen Bundesländer. Umweltbundesamt Reports Bd. REP-0734. Wien.
- ERNET, D. et al. (2000): Analyse der Repräsentanz der Schutzgüter der Vogelschutz-Richtlinie, Anhang I, und II, in den von der Steiermark vorgeschlagenen "Natura 2000" -Gebieten.
- Essl, F. & G. Egger (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH, Klagenfurt-Wien, 109S.
- ESSL, F., G. EGGER, G. KARRER, M. THEISS & S. AIGNER (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. Umweltbundesamt, Monographien Bd. 167, Wien.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1996): Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von NATURA 2000 vorgeschlagenen Gebieten. (97/266EG). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L107/1
- FISCHER, M.A. & W. ADLER (2008, Bearb.): Exkursionsflora von Österreich. Hrsg. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.
- FOSSEL, C. & H. KÜHNERT (1994): Naturkundliche Besonderheiten in steirischen Gemeinden. Naturschutzhandbuch IV. - Leopold Stocker Verlag, Graz-Stuttgart, BM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE. 1995. Important bird areas in Österreich - Monographien Bd. 71. Wien
- GEBHARDT, O., GEBHARDT C., KIEFER A., KUNZ, G., SCHATTANEK P. & G. REITER (2016): Neue Nachweise der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*, Helversen et al. 2001) aus der Steiermark. Mitt. Naturwiss. Verein f. Stmk, Bd. 146, S. 69-75
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2016): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2015/2016. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2017): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2016/2017. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2018): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2017/2018. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2019): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2018/2019. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2020): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2020/2021. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2021): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2020/2021. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GEBHARDT, O., PYSARCZUK, S. & G. REITER (2022): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2021/2022. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- GRABNER G., SCHALL K. & M. OSTERMAYER (2013): Grazer Bergland Kletterführer. Schall Verlag.
- GAINZARAIN, J.A., R. ARAMBARRI & A.F. RODRÍGUEZ (2000) Breeding density, habitat selection and reproductive rates of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Álava(northern Spain), *Bird Study*, 47:2, 225-231, DOI: 10.1080/00063650009461177.
- GRABHERR, G. & L. MUCINA (1993, Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer, Jena.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1993, Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/I Passeriformes (4. Teil). 2., durchgesehene Auflage. AULA-Verlag Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1994, Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9 Columbiformes – Piciformes. 2., durchgesehene Auflage. AULA-Verlag Wiesbaden.

- HAMMER, M. & A. ZAHN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- KAMMEL, W. (2010): Bestandserhebung der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) in der Steiermark. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 13 C (Naturschutz).
- KAMMEL, W. (2016): Verbreitung, Bestandssituation und Lebensräume autochthoner und allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis* ssp.) in der Steiermark (Österreich). Zeitschrift für Feldherpetologie 23: 111–127.
- KEPKA, O. (1960): Die Ergebnisse der Fledermausberingung in der Steiermark vom Jahre 1949 bis 1960. Bonner zoologische Beiträge: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn. Volume 11, Seiten: 54 – 76.
- KLIPP, M (2014): Neophytenmanagement in den Europaschutzgebieten 12 und 26. Fachliche Grundlagen und Handlungsempfehlungen. Dienstprüfungsarbeit.
- LFU BAYERN (2022): UmweltSpezial – Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Fortschreibung 2010/2011, aktualisiert im April 2022 – Kurzfassung. https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftspflege_kostendatei/doc/kostendatei_kurz.pdf
- MAURER, W. (1996): Flora der Steiermark: ein Bestimmungsbuch der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Steiermark und angrenzender Gebiete am Ostrand der Alpen in zwei Bänden. Band I-II. IHW-Verlag, Eching.
- MUCINA, L., G. GRABHERR & T. ELLMAUER (1993, Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I. Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer, Jena.
- NIEDERMANN-MEIER, S., MORDINI, M., BÜTLER, R. & P. ROTACH (2010): Habitatbäume im Wirtschaftswald: ökologisches Potenzial und finanzielle Folgen für den Betrieb. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 161(10):391 - 400
- ÖKOTEAM (2021): Rote Listen der Steiermark, Teile 1, 2a und 2B. Projektbericht i.A. der Österreichischen Naturschutzjugend Landesgruppe Steiermark für das Land Steiermark, Naturschutz. In der Fassung vom 30.11.2021
- ÖSTERREICHISCHER WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTSVERBAND (ÖAWAV) (2013): Neophytenmanagement. <https://www.oewav.at/Downloads/Neophyten>
- ÖSTERREICHISCHER WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTSVERBAND (ÖAWAV) (2016): Invasive Alien Species (IAS)-Steckbriefe mit Bekämpfungsmaßnahmen. <https://www.oewav.at/Downloads/Neophyten>
- REITER, G. PYSARCZUK & O. GEBHARDT (2014): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2013/2014. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- REITER, G. PYSARCZUK, S. & O. GEBHARDT (2015): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2014/2015. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- REITER, G. PYSARCZUK, S. & O. GEBHARDT (2015): Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark. Tätigkeitsbericht 2014/2015. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13C.
- REITER, G., GEBHARDT, O., PODGORELEC, M., PRESETNIK, P., PYSARCZUK, S., WIESER, B. & U. HÜTTMEIR (2011): Artenhilfsprojekt Große Hufeisennase und Langflügelfledermaus Steiermark – Endbericht. Im Auftrag vom Land Steiermark, FA13C Naturschutz
- RINNER, C. (2011): Geschützte Pflanzen des Grazer Berglandes - Nachsuchen und verarbeiten mit ArcGis. Bachelorarbeit für Biodiversität und Ökologie. Karl-Franzens-Universität Graz
- ROTHMALER, W. (2009, Begr.): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg. 11. Auflage.
- SACKL P. & SAMWALD O. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. Ergebnisse der Steirischen Brutvogelkartierung. – Austria Medien Service, Graz, 432 pp.
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (2022, Hrsg.): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. – Stapfia 114.

- SPITZENBERGER (1988): Großes und Kleines Mausohr, *Myotis myotis* Borkhausen, 1797, und *Myotis blythi* Tomes, 1857 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich (Mammalia austriaca 15*). Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum, Heft 42, S. 1 -68
- SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In:K.P. Zulka (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1. Böhlau Verlag, Wien.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005, Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 pp.
- SUSKE, W. (2020): Leitfaden zur Verbesserung der Praxistauglichkeit von Managementplänen. – Bericht, A13.
- SUSKE, W., ELLMAUER T. & HOLZINGER W.E. (2021): Naturverträglichkeit. Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und dem Natura 2000-Gebiet als solchem. Suske Consulting, Wien.
- TRIMMEL, H (1972): Die Schutzmaßnahmen im Gebiete der Tanneben zwischen Semriach und Peggau. – Die Höhle – 023: 47 - 58.
- WALLNER J. (2020): Die Tanneben im Mittelsteirischen Karst – eine Übersicht.– Die Höhle – 71: 21 - 30.
- WILLNER, W. & G. GRABHERR (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs: Ein Bestimmungswerk mit Tabellen (in zwei Bänden). 1. Auflage. Elsevier – Spektrum Akademischer Verlag, München. 608 Seiten.
- ZANINI, E. & B. REITHMEIER (2004, Hrsg.): Natura 2000 in Österreich. Neuer wissenschaftlicher Verlag. Wien, Graz. S. 21-35.
- ZIMMERMANN, A. KNIELY, G., MELZER, H., MAUERER W. & R. HÖLLRIEGL (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Joanneum-Verein, Graz.
- ZIMMERMANN, A., G. KNIELY, H. MELZER, W. MAUERER & R. HÖLLRIEGL (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. - Verleger: Joanneum-Verein, Graz.

Internetquellen:

<http://www.neophyten.net/>

<https://ailantex.com/>

<https://landschaftspflegeverein.at/berichte/2022-praxis-fortbildung-invasive-neobiota-fur-netzwerk-natur-region-gemeinden/>

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

<https://www.neobiota-austria.at/>

<https://www.uibk.ac.at/de/botany/neophyten-tirol/problemarten-tirol-steckbriefe/goetterbaum/>

https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/9110_bodensaure_buchenwaelder.pdf