

Mit Unterstützung von Ländern und Europäischer Union



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Monitoring nach

Artikel 11 FFH-Richtlinie



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

Endbericht
Teil 1: Artikel 11-Monitoring

Thomas Ellmayer, Viktoria Igel, Helmut Kudrnovsky
Dietmar Moser, David Paternoster

REPORT
REP-0735

Wien 2020

Mit Unterstützung von Ländern und Europäischer Union



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Projektleitung

Thomas Ellmauer

AutorInnen

Thomas Ellmauer

Viktoria Igel

Helmut Kudrnovsky

Dietmar Moser

David Paternoster

Übersetzung

Thomas Ellmauer

Lektorat

Maria Deweis

Satz/Layout

Elisabeth Riss

Umschlagfoto

Monitoring der Flussperlmuschel © blattfisch e.U.

Zitiervorschlag: 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 Artikel 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 1: Artikel 11-Monitoring. Umweltbundesamt GmbH, im Auftrag der österreichischen Bundesländer, Wien.

Unser Dank gilt den österreichischen Bundesländern für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Umsetzung des Monitoringprojektes. Gedankt sei des Weiteren den zahlreichen Institutionen und ExpertInnen, welche wertvolle Daten zu den Schutzgütern der FFH-Richtlinie zur Verfügung gestellt haben.

Diese Publikation wurde im Auftrag der österreichischen Bundesländer erstellt.

Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <http://www.umweltbundesamt.at/>.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2020

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-555-8

INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	7
SUMMARY	9
1 AUFTRAG	11
2 BEARBEITERINNEN	14
3 MONITORINGMETHODE	17
3.1 Schutzgutvorkommen	17
3.2 Auswahl des Verfahrens	19
3.3 Auswahl von Probeflächen	19
3.3.1 Probeflächen	19
3.3.2 Untersuchungsflächen	20
3.4 Ersatz erloschener Vorkommen	22
3.4.1 Ersatz erloschener Probeflächen	22
3.5 Kartierungsunterlagen	23
3.5.1 Erhebungsbögen	23
3.5.2 Kartieranleitungen	24
3.6 Erhebungen	24
3.6.1 Anzahl an erhobenen Probeflächen, Untersuchungsflächen und Quadranten	24
3.6.2 ErheberInnen und Erhebungstage pro Schutzgut	27
3.6.3 Anzahl der erhobenen Individuen	29
3.6.4 Anzahl der erhobenen Einzelflächen pro Lebensraumtyp	30
3.7 Dateneingabe	31
3.7.1 Eingabe der Vorkommen in die Funddatenbank	31
3.7.2 Korrektur von Funden in der Funddatenbank	32
3.7.3 Eingabe der Monitoringdaten	32
3.8 Statistische Auswertungen	34
3.8.1 Trendberechnungen	34
3.8.2 Empfehlungen zur statistischen Auswertung von Flächen und Populationszahlen	35
3.8.3 Hochrechnung der gesamten Habitatfläche und Berechnung von Zustandsindikatoren	37
4 MONITORINGERGEBNISSE	40
4.1 Arten	40
4.1.1 1013 <i>Vertigo geyeri</i> (Vierzählige Windelschnecke)	40
4.1.2 1029 <i>Margaritifera margaritifera</i> (Flussperlmuschel)	42
4.1.3 1032 <i>Unio crassus</i> (Gewöhnliche Flussmuschel)	44
4.1.4 1042 <i>Leucorhina pectoralis</i> (Zierliche Moosjungfer)	46
4.1.5 1044 <i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)	48
4.1.6 1053 <i>Zerynthia polyxena</i> (Osterluzeifalter)	50

4.1.7	1057 <i>Parnassius apollo</i> (Apollofalter).....	52
4.1.8	1070 <i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen).....	53
4.1.9	1071 <i>Coenonympha oedippus</i> (Moor-Wiesenvögelchen).....	55
4.1.10	1074 <i>Eriogaster catax</i> (Hecken-Wollflügel).....	57
4.1.11	1083 <i>Lucanus cervus</i> (Hirschkäfer).....	58
4.1.12	1084 * <i>Osmoderma eremita</i> (6966 <i>Osmoderma eremita</i> Komplex) (Juchtenkäfer).....	60
4.1.13	1087 * <i>Rosalia alpina</i> (Alpenbockkäfer).....	62
4.1.14	1088 <i>Cerambyx cerdo</i> (Eichenbock).....	64
4.1.15	1145 <i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger).....	66
4.1.16	1201 <i>Bufo viridis</i> (6997 <i>Bufo viridis</i>) (Wechselkröte).....	68
4.1.17	1202 <i>Bufo calamita</i> (6284 <i>Epidalea calamita</i>) (Kreuzkröte).....	70
4.1.18	1295 <i>Vipera ammodytes</i> (Hornotter).....	72
4.1.19	1437 <i>Thesium ebracteatum</i> (Vorblattloses Leinblatt).....	74
4.1.20	1604 <i>Eryngium alpinum</i> (Alpen-Mannstreu).....	75
4.1.21	1749 <i>Physoplexis comosa</i> (Schopfteufelskralle).....	77
4.1.22	1762 <i>Arnica montana</i> (Arnika).....	78
4.1.23	1900 <i>Spiranthes aestivalis</i> (Sommer-Drehwurz).....	80
4.1.24	1903 <i>Liparis loeselii</i> (Moor-Glanzstängel).....	82
4.1.25	1914 * <i>Carabus menetriesi pacholei</i> (Hochmoor-Laufkäfer).....	83
4.1.26	2011 <i>Umbra krameri</i> (Hundsfisch).....	85
4.1.27	4004 * <i>Microtus oeconomus mehelyi</i> (Nordische Wühlmaus).....	86
4.1.28	4037 <i>Lignyoptera fumidaria</i> (kein deutscher Name vorhanden).....	88
4.1.29	4045 <i>Coenagrion ornatum</i> (Vogel-Azurjungfer).....	89
4.1.30	4068 <i>Adenophora liliifolia</i> (Duft-Becherglocke).....	91
4.1.31	4081 <i>Cirsium brachycephalum</i> (Kurzkopf-Kratzdistel).....	93
4.1.32	4094 * <i>Gentianella bohemica</i> (Böhmischer Kranzenzian).....	95
4.1.33	4096 <i>Gladiolus palustris</i> (Sumpf-Gladiole).....	98
4.1.34	5009 <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mücken-Fledermaus).....	101
4.1.35	5012 <i>Plecotus macbullaris</i> (Alpen-Langohr).....	103
4.2	Lebensraumtypen	105
4.2.1	1530 * Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen.....	105
4.2.2	2340 * Pannonische Binnendünen.....	107
4.2.3	3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Myricaria germanica</i>	109
4.2.4	3240 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Salix eleagnos</i>	112
4.2.5	4080 Subarktische Weiden-Gebüsche.....	114
4.2.6	40A0 * Subkontinentale randpannonische Gebüsche.....	116
4.2.7	6110 * Lückige basiphile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>).....	118
4.2.8	6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>).....	119
4.2.9	6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.....	121
4.2.10	6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen.....	123
4.2.11	6250* Pannonische Steppen-Trockenrasen auf Löss.....	125
4.2.12	6260 * Pannonische Steppen auf Sand.....	127

4.2.13	6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	129
4.2.14	6440 Brenndolden-Auenwiesen	131
4.2.15	6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) und 6520 Berg-Mähwiesen	133
4.2.16	7110* Lebende Hochmoore.....	139
4.2.17	7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	141
4.2.18	7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davalliana.....	143
4.2.19	7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion).....	145
4.2.20	7240* Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscuae (alpine Ausprägung)	147
4.2.21	7240* Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscuae (montane Ausprägung mit <i>Typha minima</i>)	149
4.2.22	8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas.....	151
4.2.23	8160* Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	153
4.2.24	9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	155
4.2.25	91D0* Moorwälder	157
4.2.26	91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).....	159
4.2.27	91G0* Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	162
4.2.28	91H0* Pannonische Flaumeichenwälder.....	164
4.2.29	91I0* Euro-sibirische Eichen-Steppenwälder	166
4.2.30	9430* Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald (* auf Gips- und Kalksubstrat)	168
4.2.31	9530* Submediterrane Kiefernwälder mit endemischen Schwarzkiefern	170
5	LITERATURVERZEICHNIS	172

ZUSAMMENFASSUNG

Für die in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-RL) gelisteten Lebensraumtypen und Arten (kurz: Schutzgüter) fordert Artikel 11 dieser Richtlinie eine Überwachung ihres Erhaltungszustandes. Die Ergebnisse dieses Monitorings sind nach Artikel 17 FFH-RL alle sechs Jahre an die Europäische Kommission zu übermitteln.

In Vorbereitung auf den Artikel 17-Bericht der Periode 2013–2018 wurden für 38 Arten und 31 Lebensraumtypen Monitoringuntersuchungen in insgesamt 5.560 Probeflächen (2.362 für Arten und 3.198 für Lebensraumtypen, schutzgut-spezifisch in 1 km x 1 km oder 500 m x 500 m) durchgeführt. Insgesamt waren 140 Erheberinnen und Erheber an 1.674 Tagen (586 für Arten und 1.088 für Lebensraumtypen) für Kartierungen im Freiland unterwegs.

Die gegenständlichen Monitoringerhebungen stellten zum Teil Folgerhebungen eines Erhebungszyklusses dar, der in den Jahren 2010–2012 begonnen worden war.

Das Monitoring erfolgte auf Basis des Konzeptes von MOSER & ELLMAUER (2009) in folgenden vier Schritten:

1. Überprüfung und Ergänzung der aktuell bekannten Vorkommen;
2. Festlegung des Monitoringverfahrens (Stichprobe oder Totalzensus);
3. Auswahl der Probeflächen;
4. Freilanderhebungen.

Monitoringkonzept

Grundlage für das Monitoring stellt die Artikel 17-Funddatenbank dar, eine ESRI-ArcGis – ArcSDE – PostgreSQL Enterprise 10.4.1 Geodatabase, welche vom Umweltbundesamt über die vergangenen drei Art.17-Berichtsperioden hinweg aufgebaut wurde.

Funddatenbank

Die Monitoringerhebungen finden in 1 km x 1 km-Probeflächen statt, welche sich am Grundnetz des Stichprobenrasters der Statistik Austria orientieren. In Ausnahmefällen (z. B. bei *Margaritifera margaritifera* – Flussperlmuschel, *Unio crassus* – Bachmuschel) wurden Probeflächen der Größe 500 x 500 m definiert. Bei Totalerfassungen sind die Schutzgutflächen (Habitate der Arten oder die Flächen der Lebensraumtypen) in allen Probeflächen abzugrenzen und qualitativ zu erfassen. Bei der Stichprobenerfassung ist eine Probefläche innerhalb des zufällig ausgewählten Vorkommensquadranten ebenfalls nach einem Zufallsprinzip auszuwählen.

Detaillierte Monitoringerhebungen fanden ausschließlich auf Untersuchungsflächen innerhalb der Probeflächen statt, welche durch einen GPS-Punkt zu verorten waren.

Kartierungen fanden in zwei unterschiedlichen Eindringtiefen statt, für welche jeweils eigene Erhebungsbögen und eine Kartieranleitung konzipiert wurden:

Kartierung

- Erhebung von Schutzgut-Vorkommen in den Probeflächen;
- Monitoringerhebungen in Schutzgut-Vorkommen innerhalb der Untersuchungsflächen.

Die im Freiland erfassten Daten zu den Vorkommen wurden einerseits in die Artikel 17-Funddatenbank eingegeben, andererseits wurden die Erhebungen in den Untersuchungsflächen in einer eigenen Monitoring-Datenbank erfasst.

Unter Anwendung eines Resampling-Verfahrens erlaubt das Stichprobendesign einerseits eine relativ genaue Abschätzung der Gesamtflächen der Lebensraumtypen bzw. der Habitate der Arten in einer der beiden biogeografischen Regionen Österreichs und andererseits eine Abschätzung des Anteils der Flächen mit eingeschränktem Erhaltungsgrad.

Auswertungen zu Veränderungen zwischen den Erhebungszyklen 2010–2012 und 2016–2018 waren mangels konkreter Daten aus den Untersuchungsflächen in der Ersterfassung nur eingeschränkt möglich. Einzig auf Grundlage der Schutzgutabgrenzungen konnte ein Vergleich zwischen den beiden Monitoring-Durchgängen angestellt werden. Da nun in allen Untersuchungsflächen Erhebungen durchgeführt wurden, können vergleichende Statistiken nach einem nächsten Monitoring-Durchgang wesentlich erweitert werden.

SUMMARY

Habitats Directive obliges Member States in its Article 11 to undertake surveillance of the conservation status of habitat types and species of the Annexes. Every six years Member States have to report to the European Commission on the main results of this surveillance in their reports under Article 17 of the Directive.

In preparation of the 2013–2019 Article 17 report the Austrian Federal States have commissioned the Environment Agency Austria to conduct a monitoring for 38 species and 31 habitat types. In that project for some 5.560 test areas (2.362 for species and 3.198 for habitat types) of 1 x 1 km size (exceptionally 500 x 500 m for some target features) field surveys have been conducted in application of the monitoring concept, which was elaborated by Moser & Ellmauer (2009). In total about 140 experts have invested 1.774 field days (586 for species and 1.088 for habitat types).

For most of the habitats and species which have been included in the project the first monitoring survey was conducted in 2010–2012.

According to the monitoring concept the work on a target feature is structured in four steps:

1. Examine and – if necessary – supplement the recent known occurrences
2. Decide on the monitoring method (sampling or complete census)
3. Selection of the testing areas
4. Field surveys

Basis for the monitoring investigations is the occurrence database, an ESRI-ArcGis – ArcSDE – PostgreSQL Enterprise 10.4.1 geodatabase, which has been compiled by the Environment Agency Austria over the last three Article 17 reporting periods.

The field surveys are conducted in 1000 x 1000 m test areas, which lean on the sample grid of Statistics Austria. In exceptional cases (e.g. *Margaritifera margaritifera*, *Unio crassus*) the test areas have a size of 500 x 500 m only. In the case of complete census all test areas hosting occurrences are delineated for their areas of habitat types and of the habitats for the species and investigated on their degree of conservation. When choosing the sampling method, test areas are selected randomly and the occurrences are delineated only in those areas.

Detailed monitoring investigations are done only in one to four sample plots within the test areas, which are selected by the expert and identified with a GPS center coordinate.

The two different field investigations (in the test areas and in the sample plot) are supported by data entry forms and field mapping guides. The field records from the test areas have been entered into the Article 17 occurrence database and from the sample units into an MS Access monitoring database.

Analyses of the monitoring data were done within one of the two biogeographic regions of Austria by using resampling methods which allow to calculate the total area of habitats on the one hand and of areas of not good condition on the other hand. Only restricted analyses of trends between the two monitoring cycles

2010–2012 and 2016–2018 were possible, since in the first monitoring cycle only a few sample plots have been mapped in the field. In the recent monitoring cycle all sample units have been recorded and will build a valid basis for the analyses of trends in the next monitoring cycle.

1 AUFTRAG

Für die in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-RL) gelisteten Lebensraumtypen und Arten (kurz: Schutzgüter) fordert Artikel 11 dieser Richtlinie eine Überwachung ihres Erhaltungszustandes. Die Ergebnisse dieses Monitorings sind nach Artikel 17 FFH-RL alle sechs Jahre an die Europäische Kommission zu übermitteln.

In Vorbereitung auf die Erfüllung der Monitoring-Verpflichtung wurde vom Umweltbundesamt im Auftrag der Bundesländer ein Monitoringkonzept erarbeitet (MOSER & ELLMAUER 2009). Aufbauend auf diesem Konzept wurde in den Jahren 2011/2012 für 15 Arten und 23 Lebensraumtypen eine Basiserhebung sowie die Einrichtung von Monitoringflächen durchgeführt (ARGE BASISERHEBUNG 2012a).

Im Jahr 2016 wurde das Umweltbundesamt von den neun österreichischen Bundesländern beauftragt, für folgende 38 Arten und 31 Lebensraumtypen mit Monitoringerhebungen bzw. der Erstellung von Monitoring-Kartieranleitungen zu beginnen (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Monitoringkonzept

Code	Art	Basiserhebung 2011/2012		Monitoring 2016/2018		Kartier- anleitung
		alpine Region	kont. Region	alpine Region	kont. Region	
4068	<i>Adenophora liliifolia</i>			X		X
1762	<i>Arnica montana</i>			X		X
1202	<i>Bufo calamita</i> (6284 <i>Epidalea calamita</i>)			X		X
1201	<i>Bufo viridis</i> (6997 <i>Bufotes viridis</i>)			X	X	X
5377	<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>					X
4013	<i>Carabus hungaricus</i>					X
1914	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>			X	X	X
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>		tlw.		X	X
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>				X	X
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		X		X
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>			X	X	X
1070	<i>Coenonympha hero</i>	X		X		X
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	tlw.	tlw.	X	X	X
1074	<i>Eriogaster catax</i>				X	X
1604	<i>Eryngium alpinum</i>			X		X
4094	<i>Gentianella bohemica</i>				X	X
4096	<i>Gladiolus palustris</i>			tlw.	tlw.	X
1915	<i>Helicopsis striata austriaca</i>					X
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		tlw.		X	X
4037	<i>Lignyoptera fumidaria</i>		X		X	X
1903	<i>Liparis loeselii</i>				tlw.	X
1083	<i>Lucanus cervus</i>	X		X		X

Tabelle 1:
Beauftragte Arten mit
Auftragsinhalt
hinsichtlich
Basiserhebung und
Monitoring in den beiden
biogeografischen
Regionen bzw.
Erstellung einer
Kartieranleitung.
Quelle: Österreichische
Bundesländer

Code	Art	Basiserhebung 2011/2012		Monitoring 2016/2018		Kartier- anleitung
		alpine Region	kont. Region	alpine Region	kont. Region	
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>				X	X
4004	<i>Microtus oeconomus mehelyi</i>				X	X
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>		tlw.		X	X
1084	<i>Osmoderma eremita</i> (6966 <i>Osmoderma eremita</i> Komplex)			X	X	X
1057	<i>Parnassius apollo</i>				X	X
1749	<i>Physoplexis comosa</i>			X		X
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			X	X	X
5012	<i>Plecotus macrobullaris</i>			X		X
1087	<i>Rosalia alpina</i>			X	X	X
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	tw.	tw.	tw.	tw.	X
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>				X	X
2011	<i>Umbra krameri</i>				X	X
1032	<i>Unio crassus</i>			X	X	X
1013	<i>Vertigo geyeri</i>			X		X
1295	<i>Vipera ammodytes</i>			X	X	X
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>				X	X

Tabelle 2: Beauftragte Lebensraumtypen mit Auftragsinhalt hinsichtlich Basiserhebung und Monitoring in den beiden biogeografischen Regionen bzw. Erstellung einer Kartieranleitung. Quelle: Österreichische Bundesländer

Code	Lebensraumtyp	Basiserhebung 2011/2012		Monitoring		Kartier- anleitung
		alpine Region	kont. Region	alpine Region	kont. Region	
1530	Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen				X	X
2340	Pannonische Binnendünen				X	X
3230	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Myricaria germanica</i>			X		X
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Salix eleagnos</i>		X		X	X
4080	Subarktische Weiden-Gebüsche	X		X		X
40A0	Subkontinentale randpannonische Gebüsche				X	X
6110	Lückige basiphile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyssum-Sedion albi</i>)			Analyse der Basiserhebung		
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)			X	X	X
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden			X	X	X
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen				X	X

Code	Lebensraumtyp	Basiserhebung 2011/2012		Monitoring		Kartier- anleitung
		alpine Region	kont. Region	alpine Region	kont. Region	
6250	Pannonische Steppen-Trockenrasen auf Löss				X	X
6260	Pannonische Steppen auf Sand				X	X
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)		X		X	X
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)				X	X
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)			Analyse INVEKOS-Daten		
6520	Berg-Mähwiesen			Analyse INVEKOS-Daten		
7110	Lebende Hochmoore			X	X	X
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore			X	X	X
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>			X	X	X
7220	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)			X	X	X
7240	Alpine Pionierformationen des <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>			X		X
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas			X		X
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe			X	X	X
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)			X	X	X
91D0	Moorwälder			X	X	X
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)			X	X	X
91G0	Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>				X	X
91H0	Pannonische Flaumeichenwälder			X	X	X
91I0	Euro-sibirische Eichen-Steppenwälder				X	X
9430	Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald (*auf Gips- und Kalksubstrat)			X		X
9530	Submediterrane Kiefernwälder mit endemischen Schwarzkiefern			X	X	X

2 BEARBEITERINNEN

Für die Bearbeitung der Schutzgüter wurden in Anlehnung an das Monitoringkonzept (MOSER & ELLMAUER 2009) Preisauskünfte bei potenziellen Auftragnehmerinnen und -nehmern eingeholt. Ein wesentlicher Auftragsbestandteil war die Überprüfung und allfällige Adaptierung der konkreten Monitoringmethode und deren Beschreibung in einer Kartieranleitung. Ein Teil der Schutzgüter wurde nicht an externe AuftragnehmerInnen vergeben, sondern von Fachleuten des Umweltbundesamtes selbst bearbeitet.

Tabelle 3: AuftragnehmerInnen zum Monitoring der FFH-Arten. Quelle: Umweltbundesamt

Code	Schutzgut	AuftragnehmerIn/BearbeiterIn
4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH (Norbert Sauberer)
1762	<i>Arnica montana</i>	CoopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG
1202	<i>Bufo calamita</i> (6284 <i>Epidalea calamita</i>)	Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)
1201	<i>Bufo viridis</i> (6997 <i>Bufo viridis</i>)	Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)
5377	<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>	Umweltbundesamt (Klaus Peter Zulka)
4013	<i>Carabus hungaricus</i>	Umweltbundesamt (Klaus Peter Zulka)
1914	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>	Umweltbundesamt (Klaus Peter Zulka)
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Walter Hovorka
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	V.I.N.C.A (Norbert Sauberer)
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Paul Amann
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung (W. Holzinger)
1070	<i>Coenonympha hero</i>	Kurt Lechner & Alois Ortner
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	Kurt Lechner & Alois Ortner (alpin)/ Umweltbüro Cerny (Karel Cerny) (kontinental)
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Helmut Höttinger
1604	<i>Eryngium alpinum</i>	Universität Salzburg, Department of Ecology and Evolution (Andreas Tribsch)
4094	<i>Gentianella bohemica</i>	TB für Landschaftsplanung und Landschaftspflege (Gabriele Bassler)
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung (Markus Staudinger)
1915	<i>Helicopsis striata austriaca</i>	Georg Bieringer
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	CoopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz
4037	<i>Lignyoptera fumidaria</i>	Umweltbüro Cerny (Karel Cerny)
1903	<i>Liparis loeselii</i>	TB für Ökologie und Landschaftsplanung (Claudia Arming)
1083	<i>Lucanus cervus</i>	ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung – natur:büro
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	blatfisch e. U.
4004	<i>Microtus oeconomus mehelyi</i>	Detail 2.0
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	TB Zauner GmbH (Clemens Ratschan)
1084	<i>Osmoderma eremita</i> (6966 <i>Osmoderma eremita</i> Komplex)	ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung – natur:büro

Code	Schutzgut	AuftragnehmerIn/BearbeiterIn
1057	<i>Parnassius apollo</i>	MELES GmbH (Martin Strauß)
1749	<i>Physoplexis comosa</i>	Universität Salzburg, Department of Ecology and Evolution (Andreas Tribsch)
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	CoopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG
5012	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Ecotone Vorauer & Walder OG
1087	<i>Rosalia alpina</i>	ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung – natur:büro
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	TB für Ökologie und Landschaftsplanung (Claudia Arming)
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	V.I.N.C.A (Norbert Sauberer)
2011	<i>Umbra krameri</i>	TB Zauner GmbH (Clemens Ratschan)
1032	<i>Unio crassus</i>	freiwasser – Arbeitsgemeinschaft für Ökologie, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
1013	<i>Vertigo geyeri</i>	ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
1295	<i>Vipera ammodytes</i>	Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	Umweltbüro Cerny (Karel Cerny)

Tabelle 4: AuftragnehmerInnen zum Monitoring der FFH-Lebensraumtypen. Quelle: Umweltbundesamt

Code	Schutzgut	AuftragnehmerIn/BearbeiterIn
1530	Pannonic salt steppes and salt marshes	AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
2340	Pannonic inland dunes	AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
3230	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Myricaria germanica</i>	Umweltbundesamt (Helmut Kudrnovsky)
3240	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Salix elaeagnos</i>	Naturraumplanung Egger e. U.
4080	Sub-Arctic <i>Salix</i> spp. scrub	V-P-N Büro für Vegetationsmonitoring, Populationsökologie und Naturschutzforschung
40A0	Subcontinental peri-pannonic scrub	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH
6110	Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the <i>Alyso-Sedion albi</i>	Überprüfung der Daten der ARGE Basiserhebung
6210	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* important orchid sites)	V-P-N Büro für Vegetationsmonitoring, Populationsökologie und Naturschutzforschung
6230	Species-rich <i>Nardus</i> grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)	CoopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG
6240	Sub-Pannonic steppic grasslands	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH
6250	Pannonic loess steppic grasslands	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH
6260	Pannonic sand steppes	AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
6410	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)	Umweltbundesamt (Thomas Ellmayer & David Paternoster)
6440	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>	Thomas Zuna-Kratky
6510	Lowland hay meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	

Code	Schutzgut	AuftragnehmerIn/BearbeiterIn
6520	Mountain hay meadows	
7110	Active raised bogs	Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos
7120	Degraded raised bogs still capable of natural regeneration	Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos
7210	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the Caricion davallianae	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
7220	Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
7240	Alpine pioneer formations of Caricion bicoloris-atrofuscae	alpine Ausprägung: V-P-N Büro für Vegetationsmonitoring, Populations-ökologie und Naturschutzforschung; montane Ausprägung mit <i>Typha minima</i> : Umweltbundesamt (Helmut Kudrnovsky)
8150	Medio-European upland siliceous screes	ENNACON environmental nature consulting KG
8160	Medio-European calcareous scree of hill and montane levels	ENNACON environmental nature consulting KG
9180	Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines	AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
91D0	Bog woodland	Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos
91E0	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Naturraumplanung Egger e. U.
91G0	Pannonic woods with <i>Quercus petraea</i> and <i>Carpinus betulus</i>	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
91H0	Pannonian woods with <i>Quercus pubescens</i>	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH (Wolfgang Willner)
91I0	Euro-Siberian steppic woods with <i>Quercus</i> spp.	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH (Wolfgang Willner)
9430	Subalpine and montane <i>Pinus uncinata</i> forests (* if on gypsum or limestone)	WLM – Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung, Klosterhuber und Partner OG
9530	Submediterrane Kiefernwälder mit endemischen Schwarzkiefern	V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH (Wolfgang Willner)

3 MONITORINGMETHODE

Das Monitoring der Schutzgüter erfolgt grundsätzlich auf Basis des Monitoringkonzepts (MOSER & ELLMAUER 2009), welches im Auftrag der österreichischen Bundesländer erarbeitet worden ist. Konkret ist das Monitoring in vier Schritten organisiert (siehe Abbildung 1):

1. Überprüfung und Ergänzung der aktuell bekannten Vorkommen;
2. Festlegung des Monitoringverfahrens;
3. Auswahl der Probeflächen;
4. Freilanderhebungen.

Ablauf des Monitorings

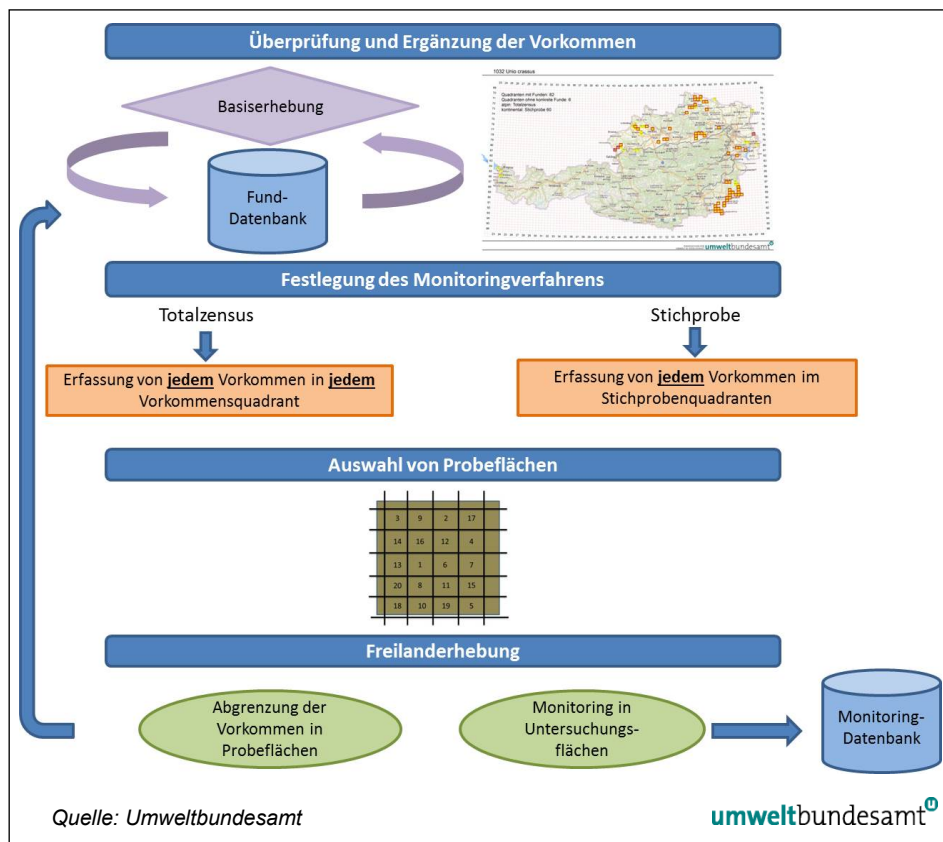


Abbildung 1:
Überblick zum Ablauf
des Monitorings.

3.1 Schutzgutvorkommen

Die zentrale Information zu den Vorkommen der Schutzgüter ist in der sogenannten Funddatenbank abgespeichert, in welcher die Vorkommen der jeweiligen Schutzgüter als Punkte und/oder Polygone eingetragen sind. Es handelt sich dabei um eine ESRI-ArcGis – ArcSDE – PostgreSQL Enterprise 10.4.1 Geodatabase, welche vom Umweltbundesamt über die vergangenen drei Art.17-Berichtsperioden hinweg aufgebaut wurde. In dieser Funddatenbank sind alle verfügbaren Schutzgutinformationen aus Literatur, Projektberichten, Datenbanken, Inventaren und Monitoringerhebungen abgespeichert.

Funddatenbank

**Basiserhebung
2011/2012**

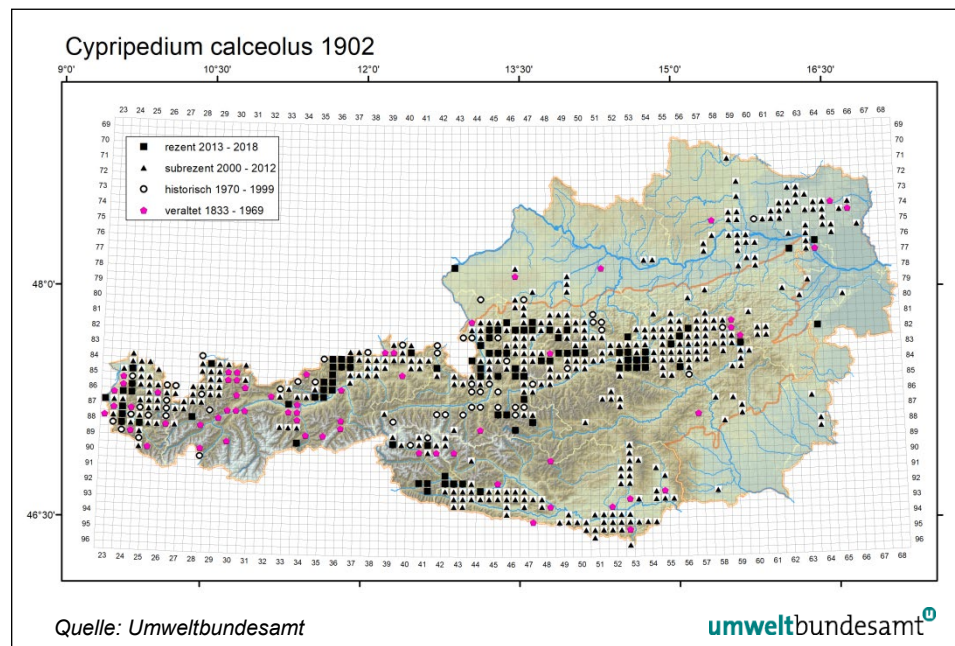
Für die meisten Schutzgüter des Monitorings wurde eine Basiserhebung in den Jahren 2011/2012 bereits durchgeführt (ARGE BASISERHEBUNG 2012a). Im Zuge der Bearbeitung dieser Schutzgüter stellte sich heraus, dass teilweise zusätzliche Erhebungen bzw. Korrekturen zur Bereinigung der Datenlage erforderlich waren (z. B. für 6210, 6230, 7110, 8160, 9180, 91E0, 9430, 9530, *Vertigo geyeri*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Misgurnus fossilis*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Plecotus macrobullaris*). Zusätzlich war für einige Schutzgüter, die im Zuge der Basiserhebung 2011/2012 nicht bearbeitet worden waren, ebenfalls eine Basiserhebung beauftragt (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Parallel dazu wurden alle verfügbaren, von den Bundesländern zur Verfügung gestellten oder selbstständig recherchierten Datenquellen ausgewertet und in die Funddatenbank eingespielt. Dieser Arbeitsschritt fand für alle und nicht nur für die in das Monitoring einbezogenen FFH-Schutzgüter statt.

Rasterverbreitungskarten

Die in unterschiedlicher Qualität und Genauigkeit in der Funddatenbank vorliegenden Vorkommensinformationen werden in weiterer Folge im Raster der floristischen Kartierung Mitteleuropas (5 Längenminuten x 3 Breitenminuten) dargestellt. In diesen Rasterverbreitungskarten werden nicht nur die Fundinformationen auf ein gemeinsames Darstellungsniveau homogenisiert, sondern auch ihre Aktualität in Zeitkategorien vereinheitlicht. Dabei werden die Funde prinzipiell in aktuelle und historische Vorkommen unterschieden.

Abbildung 2:
Vorkommen von
Cypripedium calceolus
(Gelber Frauenschuh)
nach Festlegung der
Zeitschnitte für aktuell
(rezent und subrezent),
historisch und veraltet.



Die Rasterverbreitungskarten sind die Grundlage für die Festlegung der Monitoringmethode bzw. für eine erste Zufallsauswahl von Quadranten, welche in die Stichprobe einbezogen werden.

3.2 Auswahl des Verfahrens

Grundsätzlich sind je nach aktuellem Verbreitungsbild der Schutzgüter – eventuell getrennt nach den biogeografischen Regionen – zwei Arten von Monitoring-Verfahren zu unterscheiden: Totalzensus und Stichprobenerhebung. Werden bei der Totalerfassung alle Vorkommensquadranten besucht und die darin liegenden Schutzgutvorkommen kartiert, wird bei der Stichprobenerfassung ein statistisch repräsentatives Set an Vorkommensquadranten (Quadranten der floristischen Kartierung im Ausmaß 3 Breitenminuten mal 5 Längenminuten) ausgewählt, welche im Freiland zu besuchen sind.

Totalzensus und Stichproben

Welche der beiden Monitoring-Verfahren zur Anwendung kommt, hängt von der Größe der Grundgesamtheit, sprich vom aktuellen Gesamtvorkommen in einer der beiden biogeografischen Regionen Österreichs ab. Seltene Schutzgüter (weniger als 100 Vorkommensquadranten) werden über eine Totalerfassung erhoben. Für häufige Schutzgüter (mehr als 100 Vorkommensquadranten) wird eine Stichprobe gezogen.

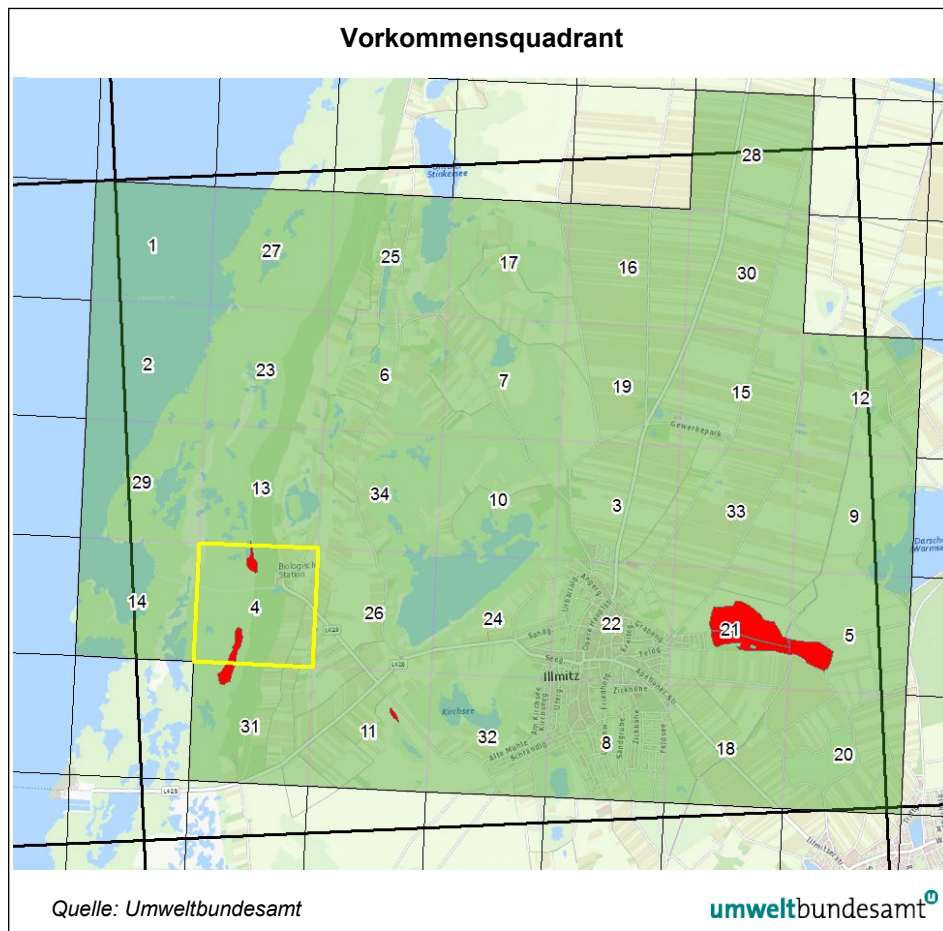
3.3 Auswahl von Probeflächen

3.3.1 Probeflächen

Die Monitoringerhebungen finden in 1 km x 1 km-Probeflächen statt, welche sich am Grundnetz des Stichprobenrasters der Statistik Austria orientieren. In Ausnahmefällen (z. B. bei *Margaritifera margaritifera* – Flussperlmuschel, *Unio crassus* – Bachmuschel) wurden Probeflächen der Größe 500 x 500 m definiert. Bei Totalerfassungen sind die Schutzgutflächen (Habitate der Arten oder die Flächen der Lebensraumtypen) in allen Probeflächen abzugrenzen und qualitativ zu erfassen. Bei der Stichprobenerfassung ist eine Probefläche innerhalb des zufällig ausgewählten Vorkommensquadranten ebenfalls nach einem Zufallsprinzip auszuwählen. Dazu wurden die Probeflächen im Quadranten zufällig durchnummeriert. Der Kartierer/Die Kartiererin hatte nun jene Probefläche mit Schutzgutvorkommen auszuwählen, welche die niedrigste Nummer trägt (siehe Abbildung 3).

Stichprobenraster der Statistik Austria

Abbildung 3:
Vorkommensquadrant
(5 Längenminuten x 3
Breitenminuten) mit
zufällig durch-
nummerierten
1 km x 1 km-
Probeflächen. Die gelb
hervorgehobene
Probefläche ist jene,
welche für das
Monitoring
auszuwählen ist.



Innerhalb der Probeflächen waren nun alle Schutzgutvorkommen abzugrenzen und qualitativ zu erfassen. Pro Probefläche waren zwischen einer und vier Untersuchungsflächen zu verorten und detaillierte Monitoringerhebungen durchzuführen.

3.3.2 Untersuchungsflächen

Detaillierte Monitoringerhebungen finden ausschließlich auf Untersuchungsflächen (UF) innerhalb der Probeflächen (PF) statt, welche durch einen GPS-Punkt zu verorten sind. Auch bei Totalzensus-Schutzgütern werden nur in einer Probefläche pro Vorkommensquadrant Untersuchungsflächen angelegt.

Auswahl der Untersuchungsflächen

Form und Größe der Untersuchungsflächen wurden für jedes Schutzgut vorgegeben (Kreis oder Rechteck). Bei der Auswahl von Untersuchungsflächen sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- a. **Untersuchungsflächen bereits vorhanden:** Sofern für die Probefläche bereits Untersuchungsflächen eingerichtet worden sind (z. B. im Vorgängerprojekt der ARGE Basiserhebung) werden diese – soweit das Schutzgut nach wie vor in der Untersuchungsfläche vorhanden ist – übernommen. Die Untersuchungsfläche ist mittels GPS im Freiland aufzusuchen, die ID der Untersuchungsfläche wird übernommen. Ist kein Vorkommen mehr in der alten Untersuchungsfläche vorhanden, ist eine neue Untersuchungsfläche anzulegen

und eine neue, höhere, noch nicht verwendete ID für diese zu verwenden (z. B. gab es ursprünglich 3 UF mit der ID 1, 2, und 3; 2 ist erloschen, somit bleiben 1 und 3 bestehen und eine neue UF mit der ID 4 wird angelegt).

- b. **Untersuchungsfläche wird neu angelegt:** Eine Untersuchungsfläche wird im Freiland subjektiv vom Kartierer/von der Kartiererin in einem repräsentativen Bestand angelegt und mit GPS-Koordinaten verortet.

In der identifizierten Probefläche eines Quadranten sind bis zu vier Untersuchungsflächen nach folgendem Schema anzulegen:

- Prinzipiell ist eine Untersuchungsfläche pro Polygon (=Bestand/Fläche) einzurichten, wobei bereits im Projekt „Basiserhebung“ eingerichtete UF zu verwenden sind. Bei mehr als vier Polygonen in der Probefläche kann der Kartierer die vier repräsentativsten Vorkommen frei wählen.
- Bei sehr großen Polygonen gilt folgende Regel:
 - 1 UF, wenn die Größe des Polygons $< \frac{1}{4}$ der PF ausmacht,
 - 2 UF, wenn Polygon $> \frac{1}{4}$ und $< \frac{1}{2}$ der PF,
 - 3 UF, wenn Polygon $> \frac{1}{2}$ und $< \frac{3}{4}$ der PF,
 - 4 UF, wenn Polygon $> \frac{3}{4}$ der PF.

Schema der Untersuchungsflächen

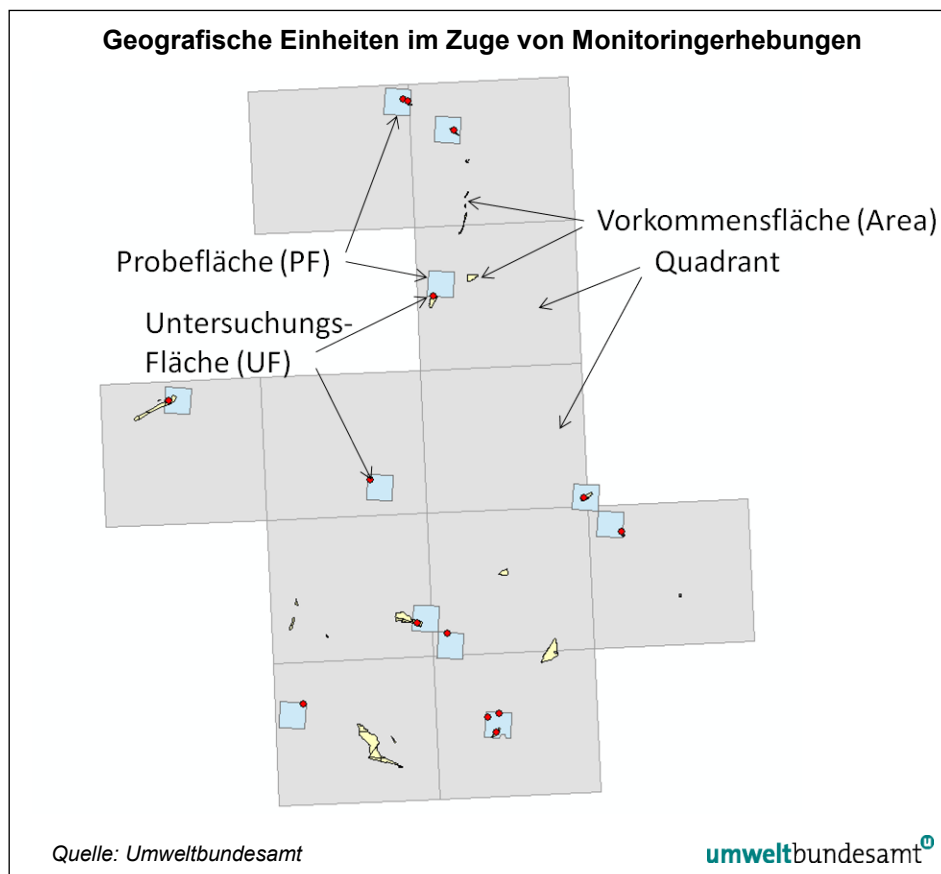


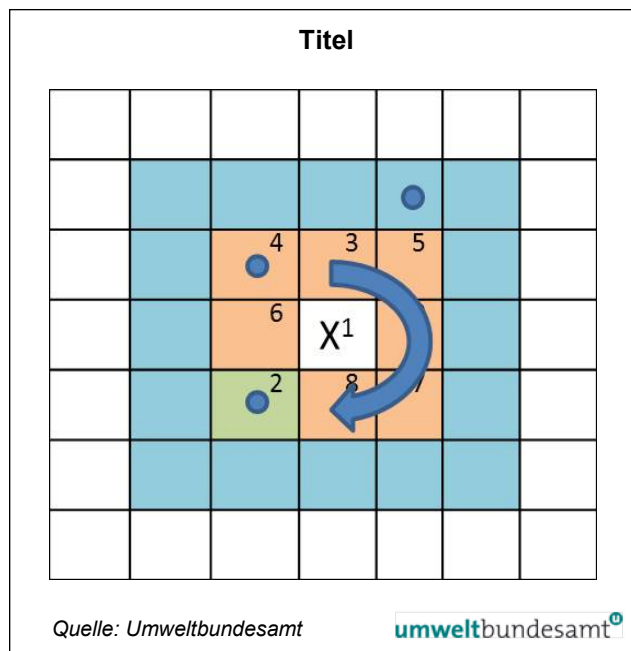
Abbildung 4:
Geografische Einheiten
im Zuge von
Monitoringerhebungen:
Vorkommensflächen,
Untersuchungsflächen,
Probeflächen, Quadrant.

3.4 Ersatz erloschener Vorkommen

3.4.1 Ersatz erloschener Probeflächen

Sollten die in der Funddatenbank dokumentierten Vorkommen in einer bestehenden Probefläche erloschen sein, so ist eine neue Probefläche nach Möglichkeit innerhalb des entsprechenden Vorkommensquadranten auszuwählen. Bei Schutzgütern mit Totalzensus sind hierfür alle im Quadranten vorhandenen Vorkommen zu erfassen und jene Probefläche mit der nächsthöheren Zufallsnummer auszuwählen. Bei Schutzgütern mit Stichprobenerfassung, für die keine weiteren Vorkommen konkret in der Funddatenbank verortet sind, kann jene Probefläche ausgewählt werden, in der im Freiland der erste Nachweis eines Vorkommens gelingt.

Abbildung 5:
Ersatz des erloschenen
Vorkommens der PF 1
durch jenes der PF 2.



3.4.1.1 Ersatz erloschener Vorkommensquadranten

Sollten nicht nur die Vorkommen in einer Probefläche, sondern auch im gesamten Vorkommensquadranten erloschen sein, so ist ein neuer Quadrant auszuwählen und in diesem sind neue Probeflächen einzurichten. Für die Auswahl eines neuen Quadranten werden bekannte Vorkommen im unmittelbaren Umfeld des Quadranten mit den erloschenen Vorkommen herangezogen. Die Suche nach dem neuen Quadranten wird in konzentrischen Kreisen im Uhrzeigersinn, beginnend bei 12 Uhr, durchgeführt. Jener Quadrant mit bekanntem Vorkommen, der als erstes angetroffen wird, ist auszuwählen. Befindet sich in den direkt angrenzenden Quadranten kein Vorkommen, ist die Suche in der nächstfolgenden Quadrantenreihe, die den erloschenen Quadranten umgibt, fortzusetzen (siehe Abbildung 6).

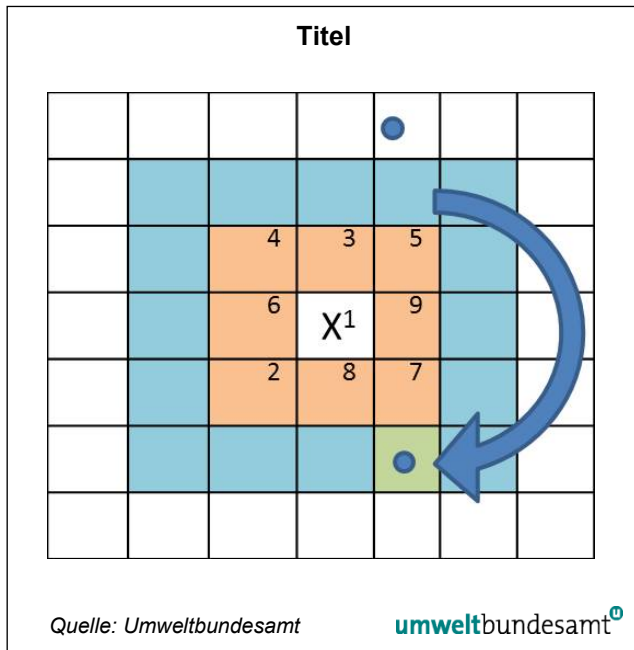


Abbildung 6:
Ersatz des erloschenen Vorkommens der PF 1 durch das nächstgelegene Vorkommen im Nachbarquadranten.

3.5 Kartierungsunterlagen

3.5.1 Erhebungsbögen

Kartierungen fanden in zwei unterschiedlichen Eindringtiefen statt, für welche jeweils eigene Erhebungsbögen konzipiert wurden:

- Erhebung von Schutzgut-Vorkommen in den Probeflächen;
- Monitoringerhebungen in Schutzgut-Vorkommen innerhalb der Untersuchungsflächen.

Ziel für den Erhebungsbogen der Probeflächen ist die Abgrenzung von Vorkommen, die (semi-)quantitative Erfassung der Vorkommensfläche (Lebensraumtyp bzw. Habitat) und der Populationen (Arten) sowie die qualitative Bewertung von Erhaltungsgrad-Parametern bzw. des lokalen Erhaltungsgrades. Inhalte dieses Erhebungsbogens sind daher im Wesentlichen die nachfolgenden Punkte:

- Allgemeine Erhebungsdaten (BearbeiterIn, Begehungsdatum, Ortsbezeichnung);
- Vorkommensinformationen (direkter bzw. indirekter Nachweis, Bezug zu bereits vorhandenem Objekt in Funddatenbank);
- Populationsangaben (erfasste Populationseinheit, Populationsgröße, Art der Populationsermittlung, wie z. B. genaue Zählung, Hochrechnung, ExpertInneneinschätzung);
- Erhaltungsgrad (Einstufung der Parameter Population, Habitat und Beeinträchtigung bei Arten sowie Arteninventar, Struktur und Beeinträchtigung bei Lebensraumtypen).

2 Eindringtiefen

Inhalt des Flächen-Erhebungsbogens

Im Monitoring-Erhebungsbogen der Untersuchungsflächen wird das Augenmerk auf Parameter gelegt, welche standardisiert erfasst und über die Erhebungszyklen hinweg gute Informationen über den Trend der Schutzgüter geben können. Inhalte dieses Erhebungsbogens sind daher im Wesentlichen nachfolgende Punkte:

**Inhalt des
Monitoring-
Erhebungsbogens**

- Allgemeine Erhebungsdaten (BearbeiterIn, Begehungsdatum, Ortsbezeichnung);
- Identifikationsnummern von Probefläche und Untersuchungsfläche;
- Verortung (GPS-Koordinaten) und Form der Untersuchungsfläche;
- Populationsangaben bei Arten (Zählungen von blühenden und nicht-blühenden Individuen);
- Vegetationsaufnahmen nach der Braun-Blanquet-Methode bei Lebensraumtypen und bei Pflanzenarten;
- Detailerhebungen zu den Erhaltungsgradparametern Habitat und Einflüsse. Beeinträchtigungen werden in den Kategorien der Referenzliste der Art.17 „pressures & threats“ angegeben.

3.5.2 Kartieranleitungen

**Inhalt der
Anleitungen**

In einer Kartieranleitung werden wichtige Informationen für die Freilanderauswertung des Schutzgutes beschrieben, u. a.

- Identifikation des Lebensraumtyps;
- Beschreibung des Habitats von Arten;
- Abgrenzungshinweise, wie z. B. Mindestflächengrößen, Integration von untypischen Beständen, Aufteilung von Flächen bei Zerschneidungen;
- charakteristische Pflanzengesellschaften bzw. Biotoptypen;
- lebensraumtypische Pflanzenarten bzw. Störungszeiger;
- Erhaltungsgradparameter in Anlehnung an die GEZ-Studie (ELLMAUER 2005a, b), welche teilweise adaptiert und überarbeitet wurden;
- Aggregationsregeln für den lokalen Erhaltungsgrad.

**fotografische
Dokumentation**

Jede Untersuchungsfläche war mindestens zweimal zu fotografieren, wobei ein Bild in der Achse Nord-Süd und eines Ost-West aufzunehmen war. Abweichungen von diesen Aufnahmeachsen waren möglich, mussten aber dokumentiert werden. Der Abstand eines jeden Bildes hatte 10 m von der Mittelpunkt-Koordinate der Untersuchungsfläche zu betragen. Sollte dies in keiner Konstellation möglich sein so mussten die GPS-Koordinaten des Bildes dokumentiert werden.

3.6 Erhebungen

3.6.1 Anzahl an erhobenen Probeflächen, Untersuchungsflächen und Quadranten

**rd. 6.000 beprobte
Flächen**

Insgesamt wurden in den Jahren 2016–2019 in 5.560 Probeflächen (2.362 für Arten und 3.198 für Lebensraumtypen; schutzgutspezifisch 1 km x 1 km oder 500 m x 500 m) Felderhebungen durchgeführt. Diese Zahl beinhaltet auch Probeflächen, in denen das Schutzgut gesucht, aber nicht mehr gefunden wurde

(Wiederholungskartierung von Probeflächen, die in der Basiserhebung der Jahre 2010–2012 angelegt worden sind) sowie Probeflächen, in denen nur Habitatflächen abgegrenzt aber keine Untersuchungsflächen (UF) für Detailerhebungen angelegt wurden. Daher gibt es bei manchen Schutzgütern wie z. B. *Gladiolus palustris* – Sumpfgladiole, *Leucorrhinia pectoralis* – Große Moosjungfer, *Misgurnus fossilis* – Schlammpeitzger oder 9530 Schwarzkiefernwälder größere Differenzen zwischen der Anzahl an PF und UF.

Im gleichen Zeitraum wurden für Detailerhebungen insgesamt 4.947 Untersuchungsflächen (1.688 für Arten und 3.259 für Lebensraumtypen) angelegt.

rd. 5.000 Flächen für Detailerhebungen

FFH-Code	Name	Region	Anzahl PF	Anzahl UF	Anzahl Quadranten total	Anzahl Quadranten mit UF
4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	kont.	4	5	2	2
1762	<i>Arnica montana</i>	kont.	37	27	36	36
6997	<i>Bufo viridis</i> 1201 <i>Bufo viridis</i>	alp.	14	11	10	10
6997	<i>Bufo viridis</i> 1201 <i>Bufo viridis</i>	kont.	68	69	61	61
1914	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>	kont.	5	150	3	3
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	kont.	25	25	25	25
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	kont.	130	115	18	18
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	alp.	4	4	3	3
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	alp.	5	5	4	4
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	kont.	131	115	71	71
1070	<i>Coenonympha hero</i>	alp.	12	10	4	4
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	alp.	4	2	1	1
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	kont.	3	1	1	1
6284	<i>Epidalea calamita</i>	kont.	4	9	1	1
1074	<i>Eriogaster catax</i>	kont.	16	16	15	15
1604	<i>Eryngium alpinum</i>	alp.	15	12	7	7
4094	<i>Gentianella bohemica</i>	kont.	36	38	20	20
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	alp.	158	62	24	24
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	kont.	26	16	5	5
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	kont.	410	24	24	24
4037	<i>Lignyopectera fumidaria</i>	kont.	45	11	11	11
1903	<i>Liparis loeselii</i>	alp.	1		1	1
1903	<i>Liparis loeselii</i>	kont.	20	18	7	7
1083	<i>Lucanus cervus</i>	alp.	79	46	40	40
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	kont.	121	76	46	46
4004	<i>Microtus oeconomus mehelyi</i>	kont.	85	21	11	11
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	kont.	160	16	16	16

Tabelle 5: Arten – Anzahl von aufgesuchten Probeflächen (PF), erhobenen Untersuchungsflächen (UF) und Quadranten nach biogeografischer Region. Quelle: Umweltbundesamt

6966	<i>Osmoderma eremita</i> Complex	alp.	17	46	10	10
6966	<i>Osmoderma eremita</i> Complex	kont.	97	92	59	59
1749	<i>Physoplexis comosa</i>	alp.	1	1	1	1
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	alp.	66	41	58	58
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	kont.	68	67	63	63
5012	<i>Plecotus macrobullaris</i>	alp.	54	50	42	42
1087	<i>Rosalia alpina</i>	alp.	68	59	60	60
1087	<i>Rosalia alpina</i>	kont.	6	5	5	5
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	alp.	29	31	11	11
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	kont.	10	7	3	3
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	kont.	2	2	1	1
2011	<i>Umbra krameri</i>	kont.	35	12	5	5
1032	<i>Unio crassus</i>	alp.	22	23	8	8
1032	<i>Unio crassus</i>	kont.	94	124	42	42
1013	<i>Vertigo geyeri</i>	alp.	38	122	27	27
1013	<i>Vertigo geyeri</i>	kont.	1	4	1	1
1295	<i>Vipera ammodytes</i>	alp.	53	33	30	30
1295	<i>Vipera ammodytes</i>	kont.	2	1	1	1
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	alp.	2	2	1	1
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	kont.	78	62	55	55

Tabelle 6:
Lebensraumtypen –
Anzahl von
aufgesuchten
Probeflächen (PF),
erhobenen
Untersuchungsflächen
(UF) und Quadranten
nach biogeografischer
Region. Quelle:
Umweltbundesamt

FFH-Code	Region	Anzahl PF	Anzahl UF	Anzahl Quadranten total	Anzahl Quadranten mit UF	
1530	Pannonische Salzsteppen	kont.	38	49	27	27
2340	Pannonische Binnendünen	kont.	9	15	5	5
3230	Alpine Flüsse mit <i>Myricaria germanica</i>	alp.	59	222	36	36
3240	Alpine Flüsse mit <i>Salix eleagnos</i>	kont.	35	19	22	22
4080	Subarktische Weidengebüsche	alp.	158	153	108	108
40A0	Subkontinentale Gebüsche	kont.	18	27	16	16
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	alp.	139	269	107	107
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	kont.	138	227	110	110
6230	Borstgrasrasen	alp.	182	221	113	113
6230	Borstgrasrasen	kont.	108	152	99	99
6240	Steppen-Trockenrasen	alp.	8	7	7	7
6240	Steppen-Trockenrasen	kont.	74	137	72	72
6250	Löss-Trockenrasen	alp.	1	2	1	1
6250	Löss-Trockenrasen	kont.	79	59	39	39

6260	Sand-Trockenrasen	kont.	93	30	13	13
6410	Pfeifengraswiesen	kont.	93	91	64	64
6440	Brenndolden-Auenwiesen	kont.	196	84	37	37
7110	Lebende Hochmoore	alp.	83	54	62	62
7110	Lebende Hochmoore	kont.	15	11	10	10
7120	Degradierete Hochmoore	alp.	30	17	23	23
7120	Degradierete Hochmoore	kont.	22	16	14	14
7210	Schneidebinsen-Sümpfe	alp.	88	65	33	33
7210	Schneidebinsen-Sümpfe	kont.	56	22	19	19
7220	Kalktuffquellen	alp.	58	75	50	50
7220	Kalktuffquellen	kont.	47	107	42	42
7240	Alpines Schwemmland	alp.	113	137	66	66
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen	alp.	69	117	62	62
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen	kont.	9	20	8	8
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	alp.	58	129	51	51
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	kont.	30	38	17	17
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	alp.	1		1	1
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	kont.	73	94	70	70
91D0	Moorwälder	alp.	90	76	66	66
91D0	Moorwälder	kont.	99	86	48	48
91E0	Weichholz-Auenwälder	kont.	102	155	100	100
91H0	Flaumeichenwälder	alp.	28	29	25	25
91H0	Flaumeichenwälder	kont.	48	56	45	45
91I0	Steppenwälder	kont.	107	45	36	36
9430	Spirkenwälder	alp.	166	70	34	34
9530	Schwarzkiefernwälder	alp.	375	79	47	47
9530	Schwarzkiefernwälder	kont.	3		2	2

3.6.2 ErheberInnen und Erhebungstage pro Schutzgut

Insgesamt waren 140 ErheberInnen an 1.674 Tagen (586 für Arten und 1.088 für Lebensraumtypen) für Kartierungen im Freiland unterwegs. Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden die Namen der Personen nicht genannt. Die Anzahl der Kartierungstage bezeichnet nur die Anzahl der Tage, an denen Freilanduntersuchungen durchgeführt wurden. Dies ist aber nicht gleichzusetzen mit ganzen Arbeitstagen und teilweise war auch mehr als ein Bearbeiter/eine Bearbeiterin vor Ort. Nicht enthalten ist der Arbeitsaufwand für die Digitalisierung, Dateneingabe und Berichtslegung. Im Durchschnitt wurden 3,1 Untersuchungsflächen pro Freilandtag bearbeitet. Die größte Anzahl mit 9 Untersuchungsflächen pro Bearbeitungstag wurde bei *Epidalea calamita* (Kreuzkröte) erreicht, wobei diese nur in einer PF angelegt wurden.

Tabelle 7:
Arten – Anzahl der
Erhebenden und Anzahl
der Erhebungstage.
Quelle:
Umweltbundesamt

FFH-Code	Name SG	UF	Anzahl Er- heberInnen	Erhebungs- tage	UF pro Erhebungstag
4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	5	1	2	2,50
1762	<i>Arnica montana</i>	27	4	14	1,93
6997	<i>Bufotes viridis</i> 1201 <i>Bufo viridis</i>	80	20	54	1,48
1914	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>	5	1	1	5,00
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	25	1	21	1,19
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	115	2	19	6,05
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	4	1	3	1,33
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	120	7	38	3,16
1070	<i>Coenonympha hero</i>	10	3	3	3,33
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	3	3	3	1,00
6284	<i>Epidalea calamita</i>	9	1	1	9,00
1074	<i>Eriogaster catax</i>	16	2	13	1,23
1604	<i>Eryngium alpinum</i>	12	2	8	1,50
4094	<i>Gentianella bohemica</i>	38	5	11	3,45
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	78	2	13	6,00
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	24	3	16	1,50
4037	<i>Lignyopectera fumidaria</i>	11	3	7	1,57
1903	<i>Liparis loeselii</i>	18	2	4	4,50
1083	<i>Lucanus cervus</i>	46	8	19	2,42
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	76	8	38	2,00
4004	<i>Microtus oeconomus mehelyi</i>	21	1	7	3,00
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	16	1	9	1,78
6966	<i>Osmoderma eremita</i> Complex	138	4	24	5,75
1749	<i>Physoplexis comosa</i>	1	1	1	1,00
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	108	13	81	1,33
5012	<i>Plecotus macrobullaris</i>	50	1	10	5,00
1087	<i>Rosalia alpina</i>	64	5	30	2,13
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	38	2	10	3,80
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	2	1	2	1,00
2011	<i>Umbra krameri</i>	12	1	3	4,00
1032	<i>Unio crassus</i>	147	8	52	2,83
1013	<i>Vertigo geyeri</i>	126	7	20	6,30
1295	<i>Vipera ammodytes</i>	34	8	24	1,42
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	64	5	25	2,56

FFH-Code	Name	UF	Anzahl ErheberInnen	Erhebungstage	UF pro Erhebungstag
1530	Pannonische Salzsteppen	49	3	17	2.88
2340	Pannonische Binnendünen	15	1	3	5.00
3230	Alpine Flüsse mit <i>Myricaria germanica</i>	222	1	25	8.88
3240	Alpine Flüsse mit <i>Salix eleagnos</i>	19	2	16	1.19
4080	Subarktische Weidengebüsche	153	5	88	1.74
40A0	Subkontinentale Gebüsche	27	2	15	1.80
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	496	6	118	4.20
6230	Borstgrasrasen	373	6	110	3.39
6240	Steppen-Trockenrasen	144	4	48	3.00
6250	Löss-Trockenrasen	61	4	26	2.35
6260	Sand-Trockenrasen	30	1	6	5.00
6410	Pfeifengraswiesen	88	2	26	3.38
6440	Brenndolden-Auenwiesen	84	1	12	7.00
7110	Lebende Hochmoore	65	6	49	1.33
7120	Degradierete Hochmoore	33	5	23	1.43
7210	Schneidebinsen-Sümpfe	87	4	34	2.56
7220	Kalktuffquellen	182	5	47	3.87
7240	Alpines Schwemmland	137	4	54	2.54
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen	137	2	36	3.81
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	167	2	34	4.91
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	94	2	32	2.94
91D0	Moorwälder	162	7	90	1.80
91E0	Weichholz-Auenwälder	155	3	51	3.04
91H0	Flaumeichenwälder	85	3	40	2.13
91I0	Steppenwälder	45	3	23	1.96
9430	Spirkenwälder	70	3	36	1.94
9530	Schwarzkiefernwälder	79	5	29	2.72

*Tabelle 8:
Lebensraumtypen –
Anzahl der Erhebenden
und Anzahl von
Erhebungstagen.
Quelle:
Umweltbundesamt*

3.6.3 Anzahl der erhobenen Individuen

Die folgende Auswertung fasst die Anzahl an erhobenen Individuen bzw. andere Populationszählmaße pro Art zusammen und betrifft alle erhobenen Flächen, d. h. nicht nur die Untersuchungsflächen, sondern auch alle Habitatflächen, auf denen Populationserfassungen durchgeführt wurden.

Tabelle 9:
Arten – Anzahl der
erhobenen Individuen
oder Individuen-
Äquivalente. Quelle:
Umweltbundesamt

FFH-Code	Name	erfasste Population	Einheit Population
4068	<i>Adenophora liliifolia</i>	17.093	Anzahl von blühenden Stängeln
1762	<i>Arnica montana</i>	81.044	Anzahl von Rosetten
6997	<i>Bufotes viridis</i> 1201 <i>Bufo viridis</i>	578	rufende Männchen
1914	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>	27	Anzahl von Individuen
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	157	besiedelte Bäume
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	6.603.979	Anzahl von Individuen
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	17	Anzahl von Individuen
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	1.803	Anzahl von Individuen
1070	<i>Coenonympha hero</i>	142	Anzahl von Individuen
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	71	Anzahl von Individuen
6284	<i>Epidalea calamita</i>	109	rufende Männchen
1074	<i>Eriogaster catax</i>	61	Anzahl von Individuen
1604	<i>Eryngium alpinum</i>	13.124	Anzahl von Individuen
4094	<i>Gentianella bohemica</i>	2.975	Anzahl von Individuen
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	59.403	Anzahl von Individuen
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1.134	brütende Weibchen
4037	<i>Lignyoptera fumidaria</i>	269	Anzahl von Individuen
1903	<i>Liparis loeselii</i>	82	Anzahl von blühenden Stängeln
1083	<i>Lucanus cervus</i>	76	brütende Weibchen
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	4.535	Anzahl von Individuen
4004	<i>Microtus oeconomus mehelyi</i>	111	Anzahl von Individuen
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	60	Anzahl von Individuen
6966	<i>Osmoderma eremita</i> Complex	181	besiedelte Bäume
1749	<i>Physoplexis comosa</i>	30	Anzahl von Individuen
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	108	Anzahl von Standorten
5012	<i>Plecotus macrobullaris</i>	222	Anzahl von Individuen
1087	<i>Rosalia alpina</i>	141	besiedelte Bäume
1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>	3.118	Anzahl von blühenden Stängeln
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	161	Anzahl von Sprossen
2011	<i>Umbra krameri</i>	61	Anzahl von Individuen
1032	<i>Unio crassus</i>	2.301	Anzahl von Individuen
1013	<i>Vertigo geyeri</i>	2.649	Anzahl von Individuen
1295	<i>Vipera ammodytes</i>	37	Anzahl von Individuen
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	1.360	Anzahl von Individuen

3.6.4 Anzahl der erhobenen Einzelflächen pro Lebensraumtyp

Die folgende Tabelle gibt die Anzahl der im Zuge des Monitorings abgegrenzten Einzelflächen für jeden Lebensraumtyp an.

FFH-Code		Anzahl an Einzelflächen
1530	Pannonische Salzsteppen	100
2340	Pannonische Binnendünen	28
3230	Alpine Flüsse mit <i>Myricaria germanica</i>	222
3240	Alpine Flüsse mit <i>Salix eleagnos</i>	50
4080	Subarktische Weidengebüsche	237
40A0	Subkontinentale Gebüsche	28
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen	887
6230	Borstgrasrasen	562
6240	Steppen-Trockenrasen	232
6250	Löss-Trockenrasen	152
6260	Sand-Trockenrasen	313
6410	Pfeifengraswiesen	123
6440	Brenndolden-Auenwiesen	549
7110	Lebende Hochmoore	81
7120	Degradierete Hochmoore	48
7210	Schneidebinsen-Sümpfe	367
7220	Kalktuffquellen	285
7240	Alpines Schwemmland	150
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen	188
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	179
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	95
91D0	Moorwälder	202
91E0	Weichholz-Auenwälder	163
91H0	Flaumeichenwälder	92
91I0	Steppenwälder	84
9430	Spirkenwälder	562
9530	Schwarzkiefernwälder	829

Tabelle 10:
Lebensraumtypen –
Anzahl an erhobenen
Einzelflächen. Quelle:
Umweltbundesamt

3.7 Dateneingabe

Die Dateneingabe erfolgte prinzipiell in folgender Form:

1. Eingabe der Vorkommen in die Funddatenbank;
2. Korrektur von Funden in der Funddatenbank;
3. Eingabe der Monitoringdaten.

3.7.1 Eingabe der Vorkommen in die Funddatenbank

Neue Funde wurden von extern beauftragten Bearbeitern/Bearbeiterinnen in vorbereitete GIS-Templates eingegeben. Alternativ dazu konnte auch mit einer Geodatenbank des Formates Personal Geodatabase gearbeitet werden. Dies hat den Vorteil, dass die Definitionslisten als sogenannte Domains definiert sind, wodurch bei der Eingabe Auswahllisten zur Verfügung stehen.

Die Projektion der Shapefiles ist „MGI_Austria_Lambert“ (WKID: 31287 Authority: EPSG). In dieser Projektion war auch die Digitalisierung durchzuführen. Als Kartengrundlage dienen Basemap (www.basemap.at) und Orthofotos (www.geoland.at).

3.7.2 Korrektur von Funden in der Funddatenbank

Status des Vorkommens

Die SchutzgutbearbeiterInnen erhielten alle in der Funddatenbank abgespeicherten Punkt- und Polygonvorkommen. Im Zuge der Monitoringerhebungen sollten je nach Auftrag alle (Totalzensus) oder ein definierter Teil (Stichprobenzensus) dieser Vorkommen kontrolliert werden. Im Zuge der Erhebungen wurde der Status der Vorkommen überprüft.

- a. **Vorkommen ist noch aktuell:** Ein bei der Freilandbegehung bestätigtes Vorkommen wurde entweder erstmals konkret abgegrenzt (Punkt vorkommen in der Funddatenbank) bzw. neu abgegrenzt (Polygonvorkommen in der Funddatenbank) und schließlich digitalisiert. Dabei wurden alle mit dem neu erfassten Vorkommen korrespondierenden „alten“ Datensätze als historisch gekennzeichnet, da sie von einem aktuellen Datensatz ersetzt werden. In einem Edit-Feld der Funddatenbank waren Begründungen zur Neuabgrenzung anzugeben.
- b. **Vorkommen erloschen oder verschollen:** Konnte das Schutzgut am angegebenen Standort nicht mehr gefunden werden so wurde der „alte“ Datensatz als verschollen (nicht auffindbar, aufgrund noch vorhandener potenzieller Habitate aber möglicherweise noch vorhanden) oder erloschen (keine potenziellen Habitate mehr vorhanden) klassifiziert. Im Falle von erloschenen Vorkommen wurde der Datensatz zusätzlich noch als historisch gekennzeichnet. Im Edit-Feld musste eine entsprechende Begründung für die Statusänderung des Datensatzes angegeben werden (z. B. „Im Zuge einer Neubegehung nicht mehr gefunden“).
- c. **Fehlbestimmung oder geänderte Interpretation:** Wurde bei der Freilandbegehung festgestellt, dass die Fundmeldung offenbar auf einer Fehlbestimmung oder Falschinterpretation eines Lebensraumtyps beruhte oder dass sich die Interpretierung geändert hat, so war der Datensatz in einem Skip-Feld als gelöscht zu kennzeichnen. Zusätzlich musste im Edit-Feld eine entsprechende Begründung („Fehlbestimmung“; „Interpretation geändert“) für das Löschen erfolgen.

3.7.3 Eingabe der Monitoringdaten

Verortung

Für die geografische Verortung der Monitoringflächen wurden die Mittelpunkte der Untersuchungsflächen mittels GPS eingemessen und im GIS digitalisiert. Aufgrund der Ungenauigkeit der GPS-Messung wurde der Mittelpunkt auch vor Ort auf einem Orthofoto (entweder analog oder digital) eingetragen. Mit dem Mittelpunkt wurden eine Reihe von Attributdaten abgespeichert (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Attributdaten des Mittelpunkts der Untersuchungsflächen. Quelle: Umweltbundesamt

Feldname	Erklärung	Typ	Pflichtfeld
FFH_CODE	FFH-Code des Schutzgutes	String	Y
LaufNr	Laufnummer aufsteigend (individuell vom Erheber/von der Erheberin bestimmbare Nummer)	Integer	Y
PF	Probeflächen ID = RASTER_ID von 500 m/1.000 m Raster	String	Y
UF	Untersuchungsflächen ID; bei jeder PF neu beginnend	Integer	Y
Jahr	Jahr der Freilanderhebung	Integer	Y
DG	Untersuchungsdurchgang im Jahr der Erhebung	Integer	Y
Monat	Monat der Freilanderhebung	Integer	Y
Tag	Tag der Freilanderhebung	Integer	Y
ErheberIn	Name des Bearbeiters/der Bearbeiterin im Freiland	String	Y
biogeo	Biogeografische Region (alp. oder kont.)	String	Y
Anmerkung	Diverse Anmerkungen. Keine Sonderzeichen!	String	N
Raster	Verwendeter Probeflächenraster: 500 m oder 1 km	Integer	Y

Die Eingabe der Monitoringdaten selbst erfolgte mittels einer MS ACCESS-Datenbank (siehe Abbildung 7 und Abbildung 8). Die Datenbank ist mit dem Shapefile der Untersuchungsflächen verlinkt und verwaltet auch die von den Untersuchungsflächen angefertigten Fotos.

Eingabe der Monitoringdaten

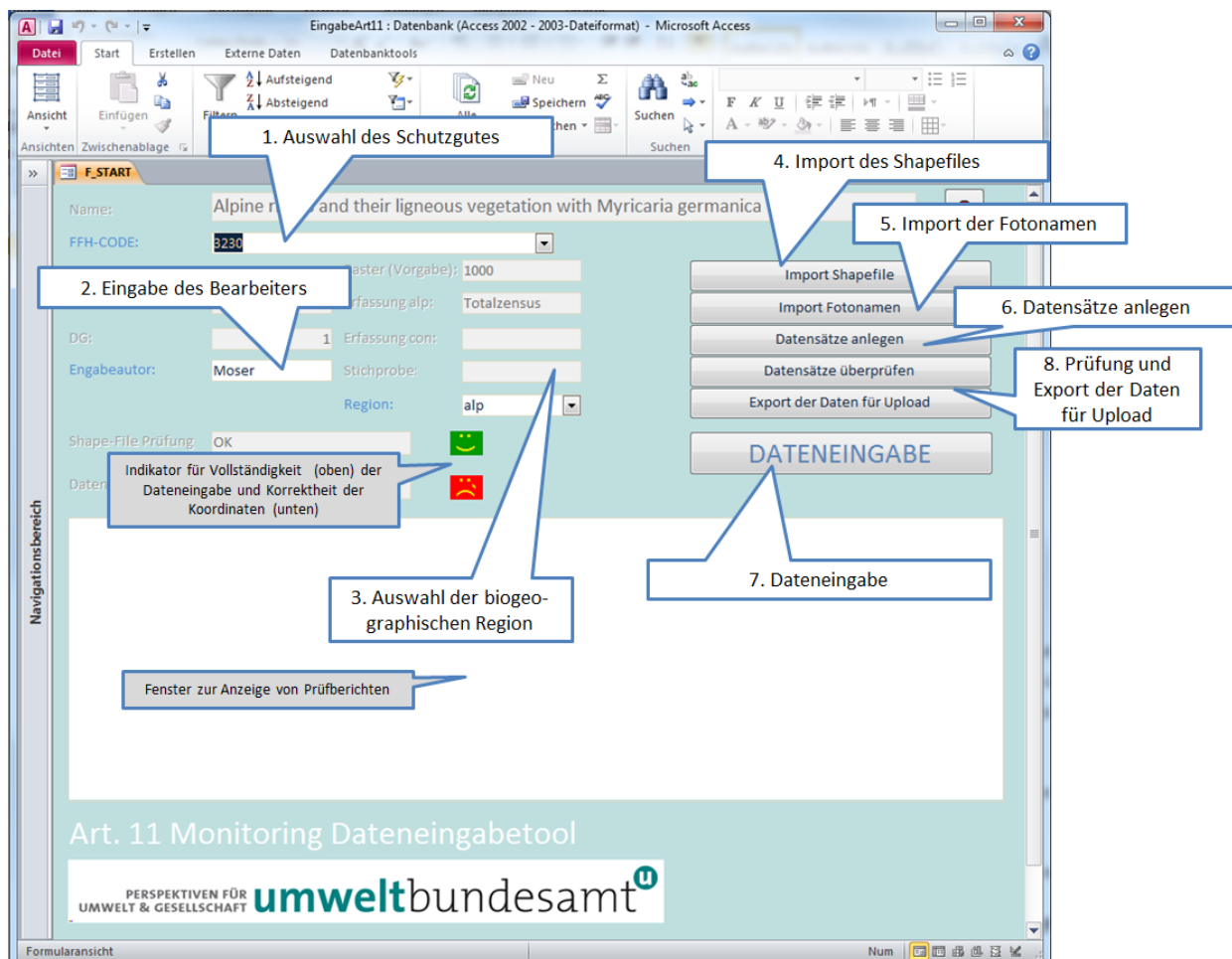


Abbildung 7: Startseite der MS ACCESS-Datenbank für die Eingabe von Monitoringdaten.

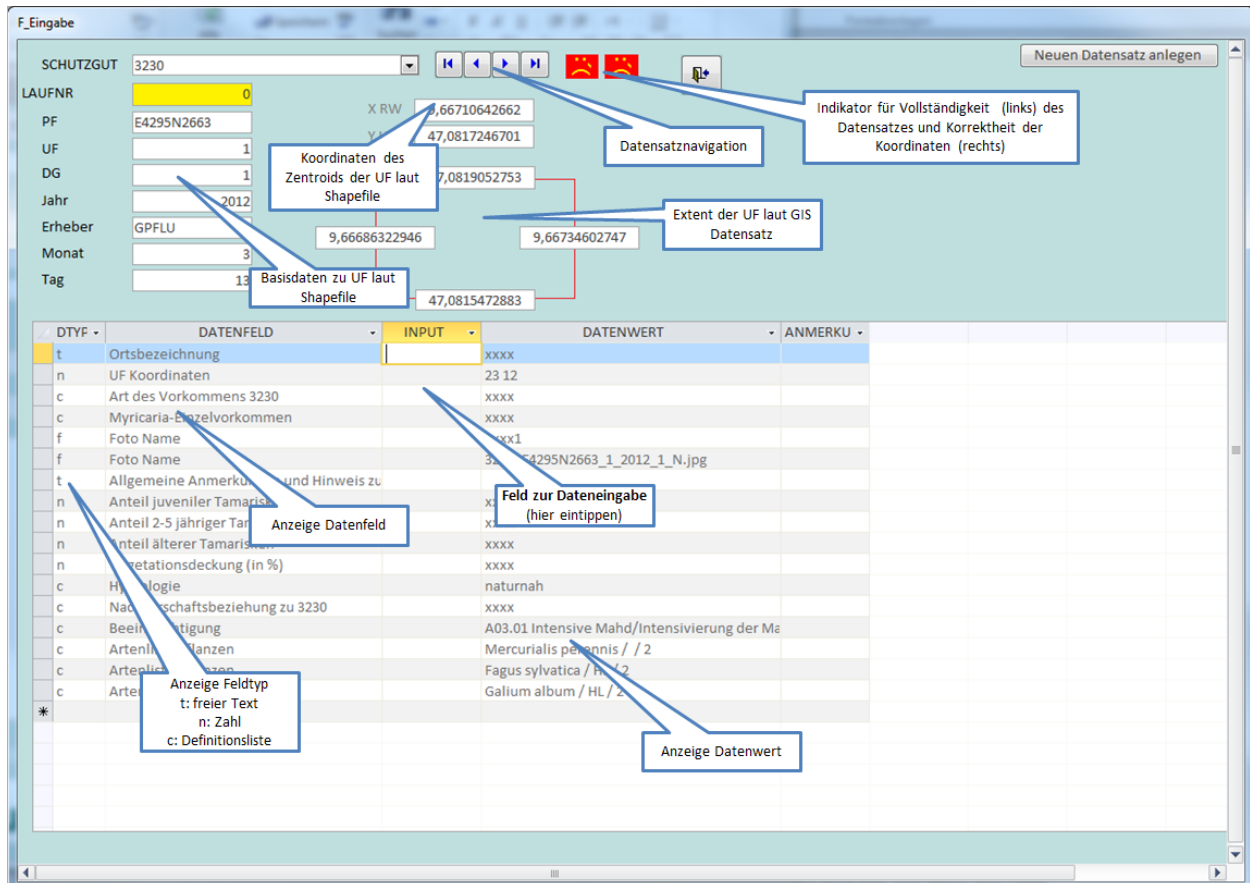


Abbildung 8: Dateneingabeformular der MS ACCESS-Datenbank für die Eingabe von Monitoringdaten.
Quelle: Umweltbundesamt

3.8 Statistische Auswertungen

3.8.1 Trendberechnungen

Abschätzung von Trends

Beim Großteil der Monitoring-Schutzgüter konnte mangels Daten aus dem vorangegangenen Monitoring (ARGE BASISERHEBUNG 2012a) keine vergleichende Statistik berechnet werden. Einzig auf Grundlage der Schutzgutabgrenzungen konnte ein Vergleich zwischen den beiden Monitoring-Durchgängen 2011/12 und 2016/18 angestellt werden. Da nun in allen Untersuchungsflächen Erhebungen durchgeführt wurden, können vergleichende Statistiken nach einem nächsten Monitoring-Durchgang wesentlich erweitert werden. Allerdings werden damit vorläufig nur statistische Vergleiche der Zahlen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Monitoring-Durchgängen möglich sein. Bezüglich der Möglichkeit, daraus gesicherte Trends abzuschätzen, sind mehrere Fälle zu unterscheiden:

- a. Im Falle von nicht dynamischen Lebensraumtypen kann bei einer Zu- oder Abnahme der Habitatfläche von einem validen Trend gesprochen werden.
- b. Bei dynamischen Lebensraumtypen, wie beispielsweise 3230, 3240, 7240 oder 91E0, besteht allerdings die Möglichkeit, dass Veränderungen der Habitatfläche zwischen zwei Zeitpunkten durch natürliche Schwankungen (z. B. Hochwasser-bedingte Umlagerungen von Schotteranlandungen) hervorgerufen werden, die sich im langjährigen Verlauf ausgleichen.

- c. Auch Populationsgrößen von Tieren und Pflanzen können natürlichen Schwankungen unterliegen, deren langjährige Trends durch zwei- oder dreimalige Beobachtung nicht erfasst werden können.

Für die Fälle (b) und (c) können gesicherte langfristige Trends erst nach einigen Erhebungsperioden berechnet werden. In allen Fällen muss jedoch dem Vorsichtsprinzip folgend, jegliche negative Veränderung als Alarmzeichen gewertet werden, insbesondere wenn es sich um seltene Schutzgüter handelt, oder die Veränderung groß ist. Selbst wenn Schwankungen natürlichen endogenen Ursprungs sind oder direkt oder indirekt durch klimatische Schwankungen hervorgerufen werden, kann dies durch Unterschreitung der minimal überlebensfähigen Populationsgröße zum Aussterben führen. Bei hoher Fragmentierung von Einzelflächen oder Einzelpopulationen können solche Ereignisse zum Erlöschen von regionalen Vorkommen führen.

3.8.2 Empfehlungen zur statistischen Auswertung von Flächen und Populationszahlen

Im Falle einer Totalerfassung von Schutzgütern gibt es keine statistische Unsicherheit hinsichtlich des Stichprobenfehlers, d. h. der Wahrscheinlichkeit, dass der Unterschied zwischen zwei Messungen durch zufällige Effekte der Probenauswahl bedingt ist. Zusätzlich handelt es sich bei Totalerfassungen um beschränkte Grundgesamtheiten. Dadurch dürfen hier keine klassischen statistischen Tests (wie z. B. t-Test) angewendet werden, da diese durch die Annahme eines Stichprobenfehlers und einer „unendlich großen“ Grundgesamtheit viel zu konservativ sind und tatsächliche Unterschiede dadurch nicht entdeckt werden können. Allerdings ist auch bei Totalerfassungen ein systematischer Mess- oder Erhebungsfehler nicht auszuschließen und sollte bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Derartige Messfehler wären z. B. eine systematische Unter- oder Überschätzung der Habitatfläche von einem zum anderen Durchgang. Eine Quantifizierung dieser Fehlerquelle ist allerdings anhand der Monitoringdaten und der beschränkten Grundgesamtheit nicht möglich.

Totalerfassung

Im Falle eines Stichproben-Monitorings wären grundsätzlich klassische statistische Tests vorstellbar, allerdings lässt auch hier die meist beschränkte Grundgesamtheit klassische Tests als zu konservativ erscheinen. Zusätzlich entspricht die Verteilung der Habitatflächen wie auch der Populationszahlen praktisch nie einer Normalverteilung (und diese können auch oft nicht in eine solche transformiert werden). Dadurch müssten statt parametrischer nicht-parametrische Tests angewendet werden, deren Power, d. h. deren Fähigkeit bei gegebener Stichprobengröße einen bestimmten Unterschied überhaupt entdecken zu können, wesentlich schwächer ist als bei parametrischen Tests. Dies hätte zur Folge, dass tatsächliche Unterschiede aus methodischen Gründen nicht entdeckt werden könnten, was wiederum dem Vorsichtsprinzip und der Intention des Monitorings entgegenlaufen würde.

Stichproben-Erfassung

Aus den genannten Gründen werden daher Resampling-Verfahren als geeignete Methode erachtet, da sie (a) keine Ansprüche an die Verteilung der Daten stellen und (b) das Problem der beschränkten Grundgesamtheit umgehen. Der Grundgedanke von derartigen Resampling-Verfahren ist die Berechnung der

Resampling-Verfahren sind geeignet

statistischen Verteilung der Prüfgröße durch wiederholte Zufallsauswahl. Dies soll am Beispiel der Halbtrockenrasen (6210) in der kontinentalen Region erläutert werden.

Beispiel Halbtrockenrasen

Methodik anhand eines Beispiels

Die Artikel 17 Funddatenbank erlaubt eine (zumindest annähernde) Schätzung der Anzahl von Halbtrockenrasen-Vorkommen in 1 km²-Flächen. Diese Schätzung beläuft sich in der kontinentalen Region auf 700–800 1 km x 1 km-Flächen mit Halbtrockenrasen. Dies ist somit eine große, aber endliche Grundgesamtheit. Nun wird aus der vorhandenen Stichprobe von 100 1 km x 1 km-Probeflächen eine große Anzahl von Zufallsstichproben (z. B. 5.000 Ziehungen mit Zurücklegen) zu je 700 Probeflächen gezogen. Für jede dieser Stichproben wird die Prüfgröße (z. B. der Median der Veränderungen der Habitatflächen innerhalb der Probeflächen zwischen zwei Zeitpunkten; d. h. über die Probeflächen gepaarte Stichprobe) berechnet und anschließend wird die Verteilung dieser Prüfgröße analysiert. Die Interpretation dieser Verteilung ist analog zu klassischen statistischen Tests: Will man beispielsweise wissen, ob die Flächen eines Habitattyps zwischen 2011/12 und 2017/18 abgenommen haben, so betrachtet man die Verteilung der Mediane dieser 5.000 Zufallsstichproben. Abbildung 9 zeigt dies anhand des Beispiels der Halbtrockenrasen (6210) in der kontinentalen Region. Die X-Achse gibt an, um wie viel Prozent sich die Lebensraumtypenflächen zwischen dem 1. und 2. Monitoring-Durchgang verändert haben. Die Y-Achse gibt die Frequenz der Fälle (= Anzahl der Stichproben, die sich um 20 %, 22 % ... verringert haben) an. Diese Verteilung ergibt sich dadurch, dass in den unterschiedlichen Stichproben unterschiedliche Probeflächen selektiert werden. In den meisten Fällen (ca. 600) zeigen diese eine ca. 22%ige Abnahme. Dies entspricht dem rot dargestellten Median dieser Verteilung. In ganz wenigen Stichproben ergibt die Auswahl der Probeflächen aber auch z. B. eine Abnahme um 26 % oder um 14 %. Analog zu herkömmlichen statistischen Tests geben die Quantilen dieser Verteilung die Irrtumswahrscheinlichkeit bzw. die Schwankungsbreite des Medians an. Blau dargestellt gibt das 20–80 % Konfidenzintervall eine 20%ige Irrtumswahrscheinlichkeit an, was bedeutet, dass mit 80%iger Wahrscheinlichkeit die Abnahme zwischen ca. 23,6 % und 20,1 % liegt. Jedenfalls liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Abnahme mehr als ca. 17 % beträgt bei 95 %. Oder anders ausgedrückt liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Abnahme weniger als 17 % beträgt, nur bei 5 % (rechte grüne Linie).

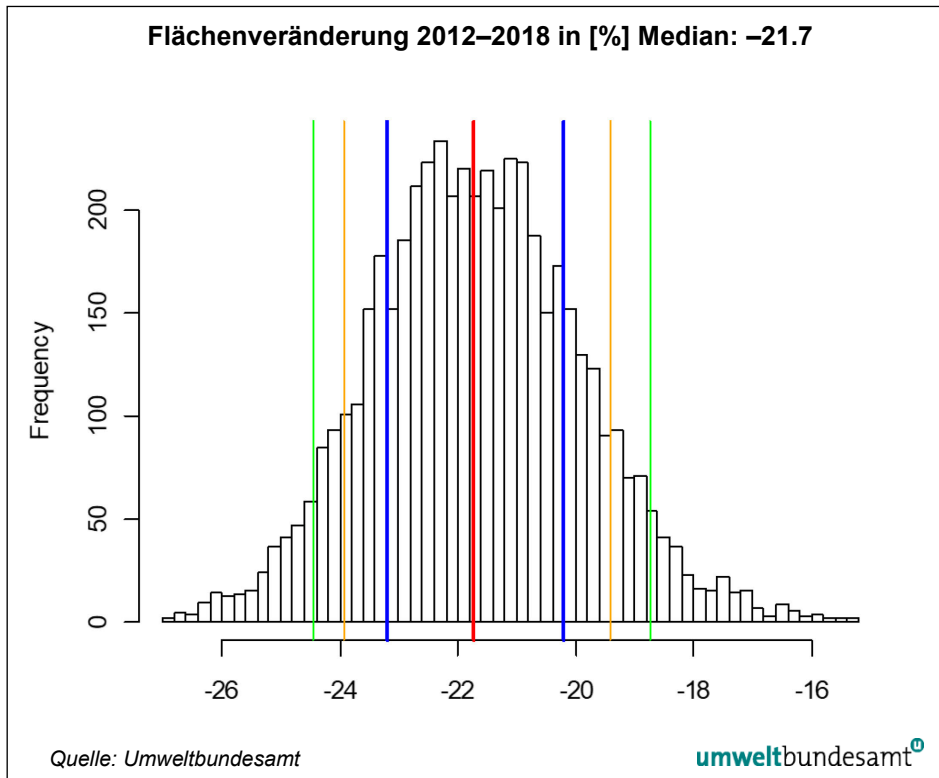


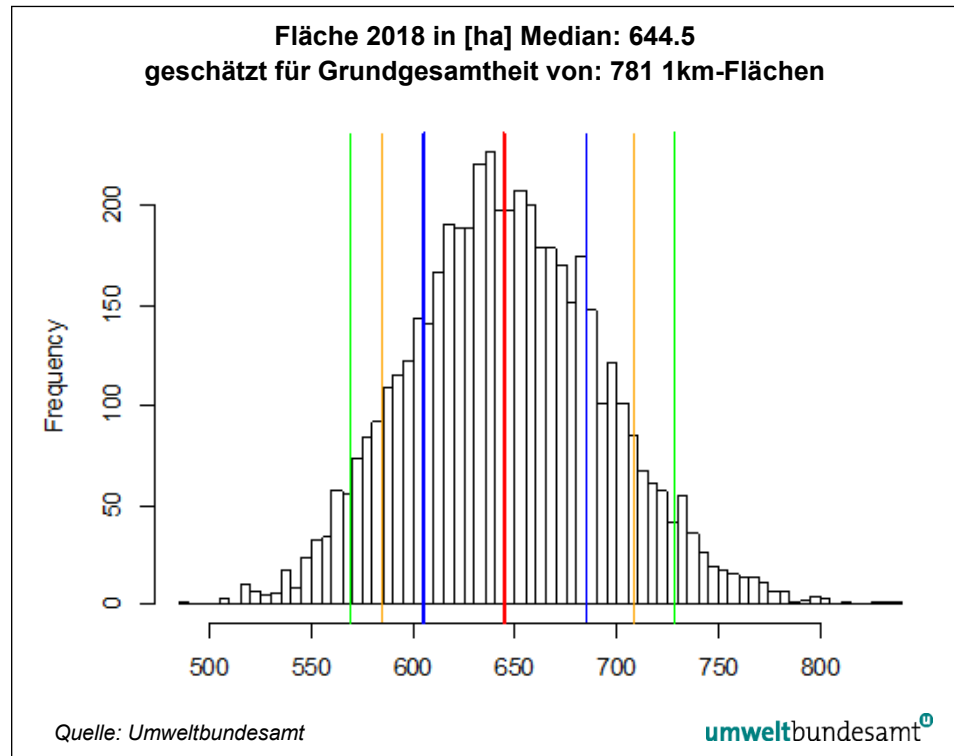
Abbildung 9:
Flächenveränderung zwischen 2011/13 und 2017/19 am Beispiel des Lebensraumtyps 6210 Halbtrockenrasen in der kontinentalen Region.
Rot: Median;
Blau: 20 und 80 % Konfidenzintervall = 20%ige Irrtumswahrscheinlichkeit;
Orange: 10 % und 90 % Konfidenzintervall = 10%ige Irrtumswahrscheinlichkeit;
Grün: 5 % und 95 % Konfidenzintervall = 5%ige Irrtumswahrscheinlichkeit.

3.8.3 Hochrechnung der gesamten Habitatfläche und Berechnung von Zustandsindikatoren

Das Stichprobendesign erlaubt eine relativ genaue Abschätzung der gesamten Habitatfläche. Geht man davon aus, dass die Stichprobe von z. B. 100 1 km x 1 km-Probeflächen eine repräsentative Zufallsstichprobe der Grundgesamtheit ist, kann man wiederum über Resampling-Methoden die gesamte Habitatfläche hochrechnen. Wie oben beschrieben ergibt eine auf Basis der Artikel 17 Funddatenbank basierende Schätzung rund 700–800 1 km x 1 km-Flächen mit Halbtrockenrasen-Vorkommen. Nun zieht man wiederum aus der erhobenen Stichprobe von 100 Probeflächen 5.000 x 700 Probeflächen und berechnet jeweils die Gesamtfläche. Daraus ergibt sich eine Verteilung wie in Abbildung 10 dargestellt. Mit höchster Wahrscheinlichkeit ergibt sich eine Fläche der Halbtrockenrasen in der kontinentalen Region von ca. 650 ha (rote Linie); mit 20 %iger Wahrscheinlichkeit könnten es aber auch weniger als ca. 600 oder aber auch mehr als 680 ha sein (blaue Linien). Oder anders ausgedrückt: Mit 80 %iger Wahrscheinlichkeit liegt die Fläche der Halbtrockenrasen in der kontinentalen Region zwischen ca. 600 und 680 ha. Mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit sind es jedenfalls weniger als 740 ha (rechte grüne Linie).

Hochrechnung der Fläche

Abbildung 10:
Gesamtfläche am
Beispiel des
Lebensraumtyps 6210
Halbtrockenrasen in der
kontinentalen Region.
Rot: Median;
Blau: 20 % und 80%
Konfidenzintervall =
20%ige Irrtums-
wahrscheinlichkeit;
Orange: 10 % und 90 %
Konfidenzintervall =
10%ige Irrtums-
wahrscheinlichkeit;
Grün: 5 % und 95 %
Konfidenzintervall =
5%ige Irrtums-
wahrscheinlichkeit



**Hochrechnung von
Flächen im
schlechten
Erhaltungsgrad**

Ganz ähnlich lässt sich auch die Lebensraumtypen-Fläche im schlechten Erhaltungsgrad berechnen. Im Monitoring ist für jede Einzelfläche innerhalb der Probeflächen der Erhaltungsgrad in A, B und C eingestuft worden. Nun werden wiederum 5.000 Stichproben aus der Monitoring-Stichprobe gezogen, jeweils der Flächenanteil von Flächen mit C berechnet und die daraus resultierende Verteilung analysiert (siehe Abbildung 11). Mit 80%iger Wahrscheinlichkeit liegen ca. 35–37 % der Flächen des Lebensraumtyps 6210 in der kontinentalen Region mit Erhaltungsgrad C vor. Mit 95%iger Wahrscheinlichkeit sind es jedenfalls mehr als 33 % (linke grüne Linie). Gleichermaßen kann der Anteil der Flächen mit Erhaltungsgrad C auch auf die Anzahl der Flächen bezogen werden (siehe Abbildung 12). In diesem Beispiel wären mit 80%iger Wahrscheinlichkeit 55–57 % der Flächen mit C bewertet worden. Mit 95%iger Wahrscheinlichkeit befinden sich mindestens 54 % der Flächen in „not good condition“. Der Unterschied der beiden Berechnungen (ca. 56 %, bezogen auf die Anzahl, aber nur ca. 36 %, bezogen auf die Fläche) ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Betrachtungsweise. In diesem Fall gibt es offensichtlich sehr viele eher kleine Flächen in schlechtem Erhaltungsgrad, wohingegen große Flächen nicht so schlecht eingestuft wurden.

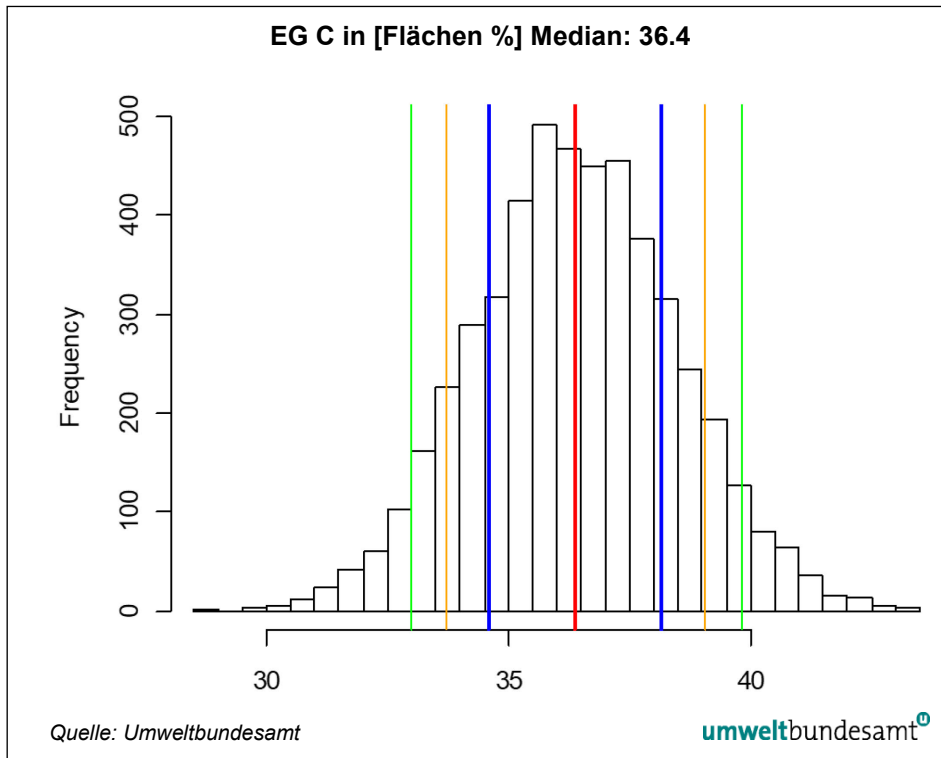


Abbildung 11:
Hochrechnung des
Anteils von Flächen mit
Erhaltungsgrad C des
Lebensraumtyps 6210 in
der kontinentalen
Region auf Grundlage
der bewerteten
Flächengrößen.

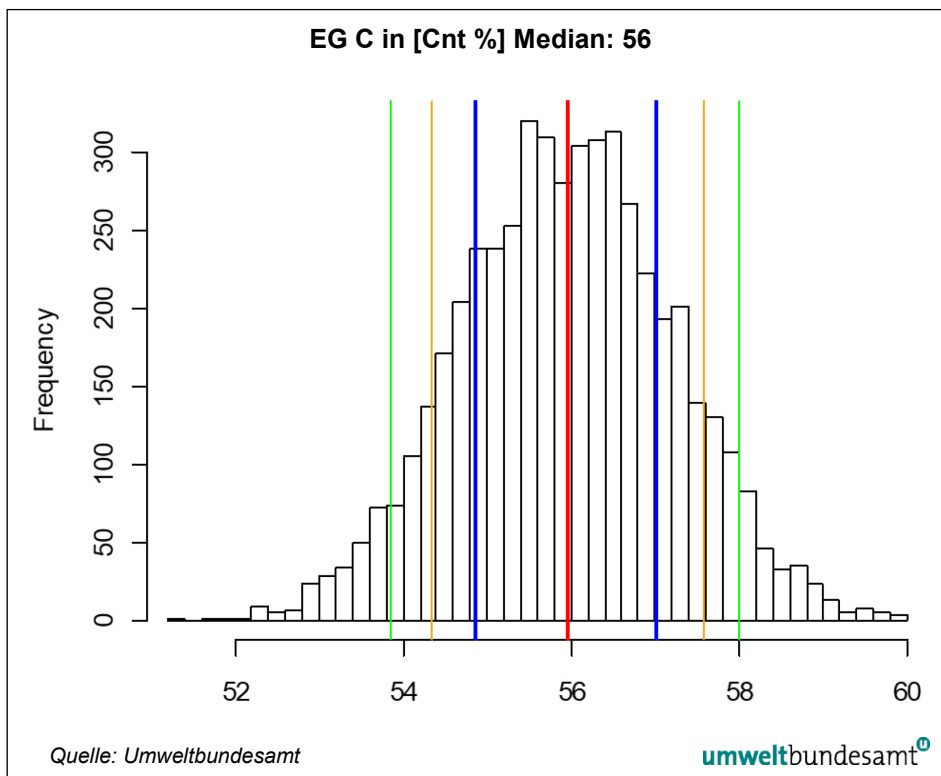


Abbildung 12:
Hochrechnung des
Anteils von Flächen mit
Erhaltungsgrad C des
Lebensraumtyps 6210 in
der kontinentalen
Region auf Grundlage
der Anzahl der Flächen.

4 MONITORINGERGEBNISSE

4.1 Arten

4.1.1 1013 *Vertigo geyeri* (Vierzählige Windelschnecke)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 26 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
OG

Erhebungszeitraum: November 2017 bis Oktober 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 30 (alpin: 29, kontinental: 1)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 33 (alpin: 32, kontinental: 1)

Probeflächen: 32 Probeflächen mit 126 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Durch das Artikel 11-Monitoring konnte das Verbreitungsbild der Vierzähligen Windelschnecke in der alpinen und kontinentalen biogeografischen Region geschärft werden. Am Nordufer des Irrsees gibt es ein Vorkommen in der kontinentalen Region. Dieses wurde im Artikel 17-Bericht als marginal für die Region eingestuft.

Durch das Monitoring dokumentierte aktuelle Vorkommen gibt es in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Kärnten.

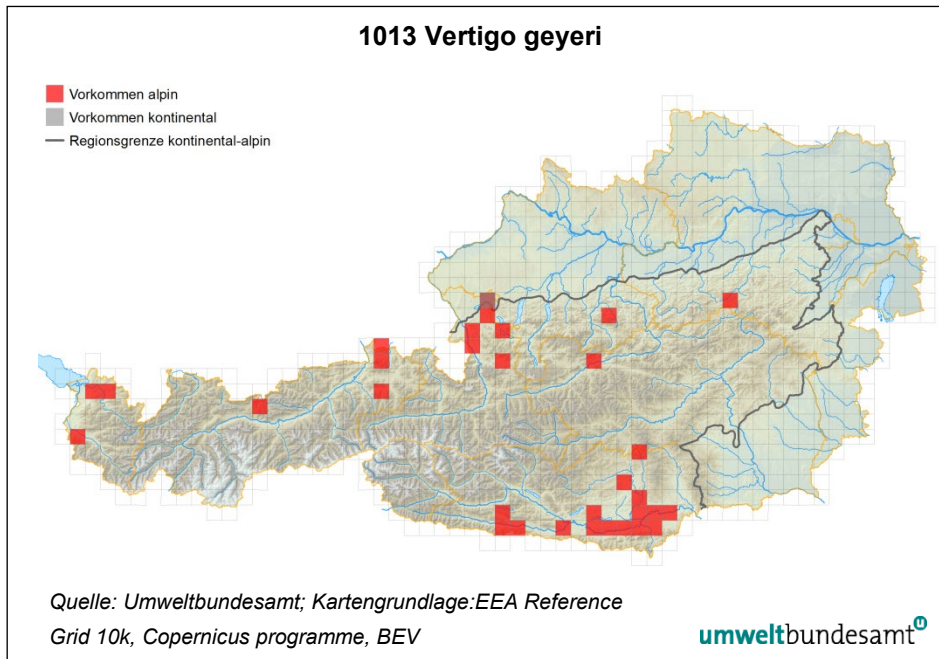


Abbildung 13:
Verbreitungskarte von
1013 *Vertigo geyeri*
(Vierzählige
Windelschnecke) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Für diese Schneckenart sind die Bestandsentwicklung bzw. Darstellung eines historischen Verbreitungsbildes nur schwer abschätzbar. Der Verlust geeigneter Biotop, insbesondere von extensiv genutzten Nasswiesen und Kalk-Seggenrieden, lässt jedoch annehmen, dass viele undokumentierte Vorkommen bereits in der Vergangenheit verschwunden sind.

Population: Die Vierzählige Windelschnecke ist ein Zwitter und pflanzt sich meist durch Selbstbefruchtung fort. Daneben tritt aber auch wechselseitige Befruchtung auf. Die Fortpflanzungsphase erstreckt sich von März bis Juni. Es werden ein bis zehn Eier abgelegt, nach knapp zwei Wochen schlüpfen die Jungschnecken, die innerhalb eines Jahres fortpflanzungsfähig sind. Sowohl erwachsene als auch junge Tiere können das ganze Jahr über gefunden werden. Die Individuendichte kann innerhalb der jeweiligen Vorkommensfläche schwanken. Es sind keine größeren Wanderbewegungen im Jahresverlauf zu beobachten, die Schnecken einer Population sind mehr oder weniger geklumpt auf kleinen Flecken des geeigneten Mikrohabitats verbreitet.

Im Artikel 11-Monitoring wurden Werte zur Populationsabschätzung in den Vorkommensflächen von wenigen Individuen bis zu mehreren Hundert (Minimum 1, Maximum 500) angegeben, wobei der Mittelwert bei ca. 77 liegt.

Bei der Bewertung des Parameters Population in den Vorkommensflächen wurden 61 % der Fläche als hervorragend (A), 35 % als gut (B) und 3 % als eingeschränkt (C) bewertet.

Habitat: *Vertigo geyeri* ist eine typische Art der offenen, oligo- bis mesotrophen Kalksümpfe und Kalkmoore mit konstant hohem Grundwasserspiegel. Trotz ihres hohen Kalkbedürfnisses ist die Art gelegentlich auch noch in Zwischenmooren anzutreffen, nutzt im dortigen Kleinhabitat-Mosaik aber offensichtlich Bereiche mit höherem Kalkangebot aus. Sie lebt vor allem in dichter, niedrigwüchsiger Vegetation (Kleinseggen, Laubmoose, krautige Feuchtgebietspflanzen) und in der Streu.

**Bewertung
Population**

Bewertung Habitat Bei der Bewertung des Parameters Habitatqualität und -struktur in den Vorkommensflächen wurden 27 % der Fläche als hervorragend (A), 36 % als gut (B) und 38 % als eingeschränkt (C) bewertet.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Wichtige Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungsursachen für die Art sind Veränderungen der Habitatqualität des Lebensraumes, wie Entwässerung, Eutrophierung durch Überdüngung, Überbeweidung oder Fortschreiten der Sukzession durch Aufwuchs von Schilf oder Gebüsch.

bedeutendste Gefährdungen Im Artikel 11-Monitoring werden Veränderungen in der Bewirtschaftung (intensive Mahd/Intensivierung der Mahd, Aufgabe/Fehlen der Mahd, intensive Beweidung), Veränderung abiotischer Faktoren (Wasserhaushalt) und Habitatfragmentierung (z. B. durch Wege und Straßen bzw. Ausbreiten von Siedlungsgebieten) als die wichtigsten Beeinträchtigungen angeführt.

4.1.2 1029 *Margaritifera margaritifera* (Flussperlmuschel)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 37 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: blattfisch e. U.

Erhebungszeitraum: August 2014 bis August 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 37

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 27

Probeflächen: 46 Probeflächen mit 76 Untersuchungsflächen (500 m x 500 m)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Die Flussperlmuschel kommt in Österreich ausschließlich in der Böhmisches Masse in den Bundesländern Ober- und Niederösterreich vor. Insgesamt liegen aktuell Nachweise aus 37 Quadranten vor.

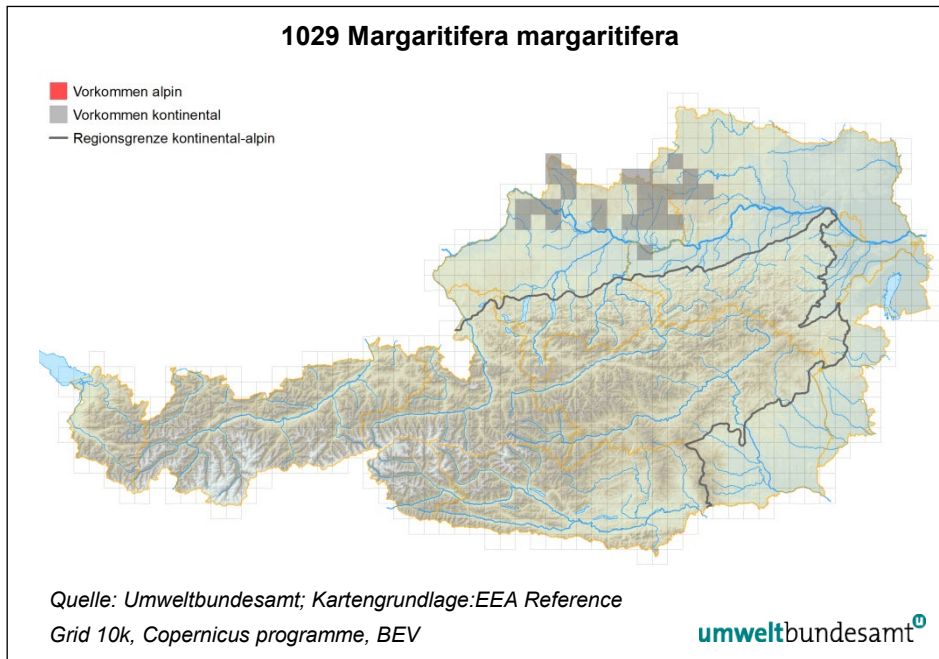


Abbildung 14:
Verbreitungskarte von
1029 *Margaritifera margaritifera*
(Flussperlmuschel) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Im Vergleich zur vorausgehenden Berichtsperiode hat sich das Verbreitungsgebiet infolge des Erlöschens von Vorkommen in Ober- und Niederösterreich verkleinert.

Population: Im Rahmen des Monitorings wurden in den 47 Untersuchungsflächen mit positivem Nachweis insgesamt 4.535 Individuen gezählt. Die Individuenzahlen in den einzelnen Untersuchungsflächen reichen von 1 bis 1.053 Individuen bei einem Mittelwert von 96,5 und einem Median von 14. Lediglich in 17 % der Untersuchungsflächen konnten Individuenzahlen > 100 festgestellt werden. In über 40 % der Untersuchungsflächen beträgt die Individuenzahl < 10. Entsprechend der Kartieranleitung wurde der Parameter Population anhand der Kombination aus Bestandsgröße und Populationsstruktur bei allen 47 Untersuchungsflächen als eingeschränkt (C) bewertet. In 46 Untersuchungsflächen (knapp 98 %) liegt der Anteil auffindbarer Individuen < 15 Jahre am Gesamtbestand bei unter 10 %.

Bewertung Population

Auf Basis der Monitoringdaten wird die gesamte Populationsgröße für Österreich derzeit auf 5.000–8.000 Individuen geschätzt. Für die Berichtsperiode 2007–2012 wurde die Populationsgröße noch auf 20.000–40.000 Individuen geschätzt. Die Population weist demnach nur noch ein Viertel bis ein Fünftel der Größe aus dem Zeitraum 2007–2012 auf.

Habitat: *Margaritifera margaritifera* besiedelt die Ober- und Mittelläufe kalkarmer, sauerstoffreicher, oligotropher, kühler Bäche und Flüsse der Mittelgebirge und Niederungen. Ihre potenziellen Habitate sind auf Gewässer beschränkt, welche in silikatischen, äußerst kalkarmen Gebirgen entspringen. Zwei wichtige Voraussetzungen im Hinblick auf die Lebensraumeignung für die Flussperlmuschel sind stabile Bettsedimente und ein gut mit Sauerstoff versorgtes Interstitial (OFENBÖCK 1998, SCHEDER et al. 2014, 2015). Ebenso haben die Beschaffenheit des unmittelbar angrenzenden Umlandes sowie das Vorhandensein eines guten Bachforellenbestandes mit natürlicher Reproduktionsstruktur einen hohen Stellenwert hinsichtlich der Habitateignung (OFENBÖCK 2005).

Bewertung Habitat

Im Rahmen des Monitorings wurde der Parameter Habitat anhand der Indikatoren Hydrologie und Gewässerlauf, Substratzusammensetzung, Ufervegetation und Wirtsfischbestand beurteilt, wobei die Indikatoren Hydrologie und Substratzusammensetzung stärker gewichtet wurden. Nur in 8,5 % aller Untersuchungsflächen wurde das Habitat als hervorragend (A) bewertet. In 63,8 % der Fälle erfolgte eine Bewertung des Parameters als gut (B) und in 27,7 % als eingeschränkt (C). Defizite in der Substratzusammensetzung sind der entscheidende Faktor bei den als eingeschränkt bewerteten Flächen.

bedeutendste Gefährdungen

Beeinträchtigungen (Monitoring): Als bedeutendste Beeinträchtigung wurde im Rahmen des Monitorings der durch diverse Ursachen bedingte Verlust von Habitateigenschaften identifiziert. Davon sind rund 68 % aller Untersuchungsflächen betroffen. Weitere relevante Gefährdungsursachen sind unsachgemäße Forstwirtschaft im Umland (29,8 %), Sedimententnahme (23,4 %), Verschmutzung von Oberflächengewässern (rund 17 %) und die Beseitigung von Ufergehölzen (12,8 %).

4.1.3 1032 *Unio crassus* (Gewöhnliche Flussmuschel)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region; Stichprobenzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 50 Vorkommensquadranten, davon 37 Quadranten mit konkretem Nachweis)

Auftragnehmer: freiwasser, Arbeitsgemeinschaft für Ökologie, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, DI Thomas Bauer, DI. Dr. Thomas Kaufmann, GesnbR

Erhebungszeitraum: Juli 2017 bis April 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 78 (alpin: 9; kontinental: 69)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 63 (alpin: 6; kontinental: 57)

Probeflächen: 84 Probeflächen mit 147 Untersuchungsflächen (davon 53 Probeflächen und 96 Untersuchungsflächen mit konkreten Nachweisen) (500 mx 500 m)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2001): *Unio crassus* ist aktuell in der alpinen Region in 9 und in der kontinentalen Region in 69 Vorkommensquadranten verbreitet. Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in der alpinen Region im Klagenfurter Becken und am Alten Rhein; in der kontinentalen Region kommt die Art z. B. in Teilen des Inn- und Hausruckviertels, im nordwestlichen Waldviertel, im niederösterreichischen Alpenvorland, im Tullnerfeld, an der unteren March, im Südburgenland sowie in der Südoststeiermark vor.

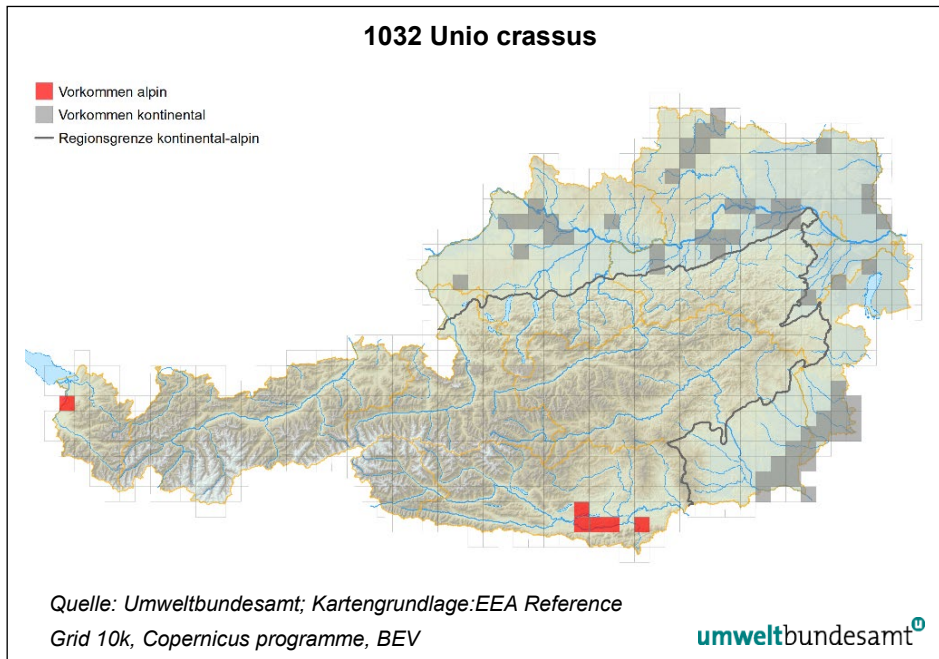


Abbildung 15:
Verbreitungskarte von
1032 *Unio crassus*
(Gewöhnliche
Flussmuschel)
im Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2001): Die historische Verbreitung umfasst alle Bundesländer mit Ausnahme Tirols. *Unio crassus* besiedelte weite Bereiche der Böhmisches Masse, der Donauniederungen und der March, weite Teile des nieder- und oberösterreichischen sowie salzburger Voralpengebiets, die Flusstäler der Ost- und Weststeiermark, das Klagenfurter Becken und das Bodensee-Gebiet. Aus dem Burgenland sind Fundmeldungen aus der Wulka, der Strem und aus Leitha-Zubringern bekannt (vgl. OFENBÖCK 2005). In der alpinen Region liegen für die Vorkommen am Bodensee bzw. dem unteren Rheintal keine aktuellen Nachweise vor. In Kärnten wurden im Rahmen des Monitorings neue Vorkommen z. B. im Bereich der Keutschacher Seenkette entdeckt, während Vorkommen bei St. Veit an der Glan nicht mehr bestätigt werden konnten und somit als verschollen zu betrachten sind. In der kontinentalen Region kam es zum Verschwinden von Vorkommen, u. a. an der Thaya und im nördlichen Flachgau, während zusätzliche Vorkommen im niederösterreichischen Zentralraum zwischen Melk und Tulln entdeckt wurden.

Population: Im Rahmen des Monitorings wurden in der alpinen Region in den Untersuchungsflächen insgesamt 280 Individuen gezählt. Die Individuenzahlen in den einzelnen Untersuchungsflächen reichen von 1 bis 81 bei einem Mittelwert von 17,6 und einem Median von 8. Die größten nachgewiesenen Vorkommen befinden sich im Klagenfurter Becken. Entsprechend der Kartieranleitung wurde der Parameter Population anhand der Kombination aus den Indikatoren Populationsdichte und Populationsstruktur bei 25 % der Untersuchungsflächen als hervorragend (A) bewertet, bei 41,7 % als gut (B) und bei 33,3 % als eingeschränkt (C). In der kontinentalen Region wurden im Zuge des Monitorings insgesamt 2.090 Individuen dokumentiert bei einem Mittelwert von 24,9 und einem Median von 14. Die Individuenzahlen in den einzelnen Untersuchungsflächen variieren zwischen 1 und 200. Bei knapp 30 % der Vorkommen wurde der Populationsparameter als hervorragend (A) eingestuft, bei 38 % als gut (B) und bei den verbleibenden 32 % als eingeschränkt (C).

Bewertung Population

Bewertung Habitat	Habitat: Die ökologischen Ansprüche der Unterarten dürften unterschiedlich sein, sind jedoch nicht hinlänglich erforscht. Die Beurteilung der Habitatqualität erfolgte demnach qualitativ-gutachterlich anhand der Naturnähe des besiedelten Gewässerabschnitts. In der alpinen bzw. kontinentalen Region wurden 8,3 % bzw. 39,3 % der Vorkommen als hervorragend (A) hinsichtlich der Naturnähe beurteilt und 91,7 % bzw. 60,7 % als gut (B).
bedeutendste Gefährdungen	Beeinträchtigungen (Monitoring): Anhand der Monitoringdaten sind anthropogene Veränderungen des Wasserkörpers (insbesondere Uferbefestigungen und Dämme sowie das Fehlen flusssynamischer Prozesse wie Erosion) die wichtigsten Gefährdungsursachen. Weitere relevante Gefährdungsfaktoren sind das Auftreten invasiver nicht heimischer Arten (z. B. <i>Dreissena polymorpha</i> – Wandermuschel) sowie die Verschmutzung von Oberflächengewässern.

4.1.4 1042 *Leucorhina pectoralis* (Zierliche Moosjungfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 18 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: CoopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz

Erhebungszeitraum: Mai 2017 bis Juni 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 31 (alpin: 6, kontinental: 25)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 26 (alpin: 6, kontinental: 20)

Probeflächen: 23 Probeflächen mit 24 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in der kontinentalen biogeografischen Region geschärft. Die Vorkommensgebiete sind aktuell räumlich sehr zerstreut. Das Artikel 11-Monitoring dokumentiert Vorkommen im Salzburger Flachgau, nördlichen Waldviertel, Tullnerfeld, in den Donauauen östlich von Wien, am Westufer des Neusiedler Sees und an der Lafnitz in der Oststeiermark.

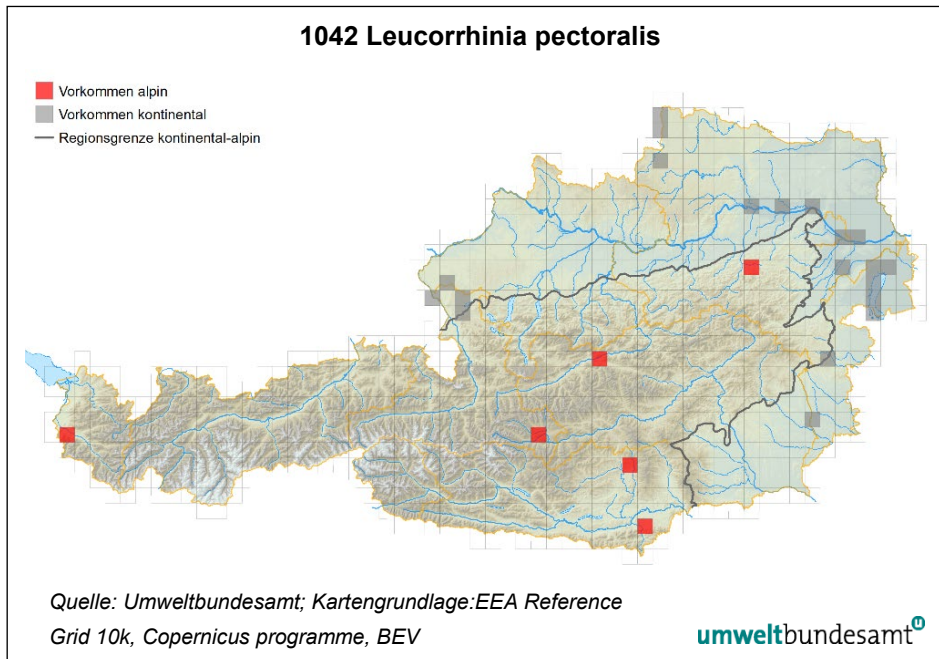


Abbildung 16:
Verbreitungskarte von
1042 *Leucorrhinia*
pectoralis (Zierliche
Moosjungfer) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): In der Funddatenbank wurden 7 historische Fundpunkte als erloschen eingestuft, da potenzielle Habitats für die Art nicht mehr vorhanden sind. Weitere 53 Fundpunkte aus den Jahren 1970–2012 wurden als verschollen bewertet, da die potenziellen Habitats zwar noch vorhanden sind, Individuen aber seit langer Zeit nicht mehr gemeldet und in der aktuellen Kartierung auch nicht mehr gefunden wurden.

Population: Da Habitats oft nur geringe Ausmaße besitzen, bringt ein einzelnes Fortpflanzungsgewässer zumeist keine besonders hohen Individuenzahlen hervor. Nur selten werden mehr als 50 Exuvien an einem Gewässer gefunden, meistens sind es nur einzelne zwischen vielen Larvenhäuten anderer Arten.

Die größte Population der Großen Moosjungfer mit einer geschätzten Populationsgröße von 1.000 Individuen befindet sich am Westufer des Neusiedler Sees. In den anderen im Zuge des Artikel 11-Monitorings abgegrenzten Vorkommensflächen bewegen sich die Individuenzahlen in einer Bandbreite von 1–25 mit einem Mittelwert von etwa 5. Größere Populationen (Individuenzahlen > 10) befinden sich in der Lobau und im nördlichen Niederösterreich. Der lokale Erhaltungsgrad bezüglich der Population am Neusiedler See wurde mit A (hervorragend) eingestuft. Von den restlichen Vorkommensflächen wurden hinsichtlich des Populationsindikators 19 % der Fläche mit hervorragend (A), 80 % mit gut (B) und 1 % mit eingeschränkt (C) bewertet.

Bewertung Population

Habitat: Die Art lebt in Habitats, wie Weihern, Tümpeln oder Moorstichen, die sie während einer bestimmten Phase der Verlandung besiedelt. Das Habitatschema der Männchen ist an eine von submersen Strukturen durchsetzte Wasseroberfläche und an lockere Riedvegetation gebunden. Vegetationslose einerseits und stark bewachsene Wasserflächen andererseits werden gemieden.

Der lokale Erhaltungsgrad bezüglich Habitatstruktur und -qualität am Neusiedler See wurde mit A (hervorragend) eingestuft. Von den restlichen Vorkommensflächen wurden hinsichtlich des Habitats 30 % der Fläche mit hervorragend (A), 69 % mit gut (B) und 1 % mit eingeschränkt (C) bewertet.

Bewertung Habitat

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die Art besiedelt weder vegetationslose Gewässerabschnitte noch die bereits stark verlandeten Bereiche, sondern Stillgewässer, die sich in den Zwischenstadien der Verlandung befinden. Die Hauptursache des Rückgangs der Art ist einerseits die natürliche Verlandung und andererseits die Veränderung bzw. Zerstörung der Larvengewässer (z. B. Eutrophierung, Fischbesatz).

Im Artikel 11-Monitoring werden Fortschreiten der Sukzession in den Gewässerhabitaten (Veränderung der Artenzusammensetzung) und der Fischbesatz (Fischerei und Ernte aquatischer Ressourcen) als die wichtigsten Beeinträchtigungen in den abgegrenzten Vorkommensflächen angegeben.

4.1.5 1044 *Coenagrion mercuriale* (Helm-Azurjungfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 5 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Mag. Paul Amann

Erhebungszeitraum: Juli 2017

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 2

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 2

Probeflächen: 4 Probeflächen mit 4 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): In einer detaillierten Untersuchung aus dem Jahr 2016 wurden 14 Gewässer in der Region Hohenems und Dornbirn in Vorarlberg als potenzielle Habitate ausgewählt und erhoben (AMANN 2017). Die Art wurde im Zuge des Monitorings im Jahr 2017 aber nur in 3 Vorkommen (Polygonen) bestätigt: bei Dornbirn sowie in Andelsbuch.

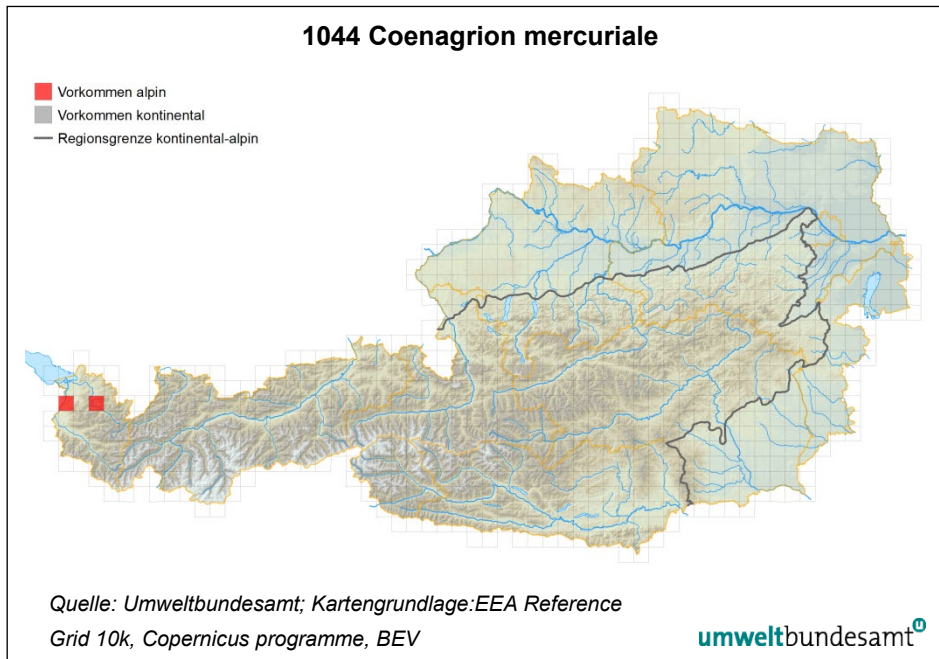


Abbildung 17:
Verbreitungskarte von
1044 Coenagrion
mercuriale (Helm-
Azurjungfer) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Für die Art gibt es historische Nachweise aus Tirol aus den 1920er- und 1930er-Jahren, die aber aufgrund von Habitatveränderungen mittlerweile erloschen sind (LEHMANN 1990). Aktuelle Vorkommen in Tirol wären aber möglich, nachdem die Art in Bayern in unmittelbarer Nachbarschaft vorkommt (RAAB et al. 2006).

In der letzten Berichtsperiode wurde die Art von einem Autobahngraben in Vorarlberg berichtet, von wo sie aktuell nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Allerdings sind gleich unmittelbar daneben aktuelle Vorkommen gefunden worden. Subrezente Vorkommen aus dem Jahr 1999 konnten aktuell nicht bestätigt werden.

Ein weiteres Vorkommen, welches noch bis ins Jahr 2000 bestand, konnte seit einigen Jahren nicht mehr nachgewiesen werden (vgl. HOCHSTETTLER 2001).

Population: Die individuenreichste Population der Art befindet sich bei Dornbirn, wo am 05.07.2016 über 70 Beobachtungen registriert wurden, darunter Paarungsräder und Eiablage (AMANN 2017). Das Vorkommen in Adelsbuch wies im Jahr 2016 10 fliegende Exemplare (AMANN 2017) und im Jahr 2017 rund 20 Individuen auf (Schönenberger pers. Mitt.). Somit kann von einer aktuellen Population von rund 100 Individuen ausgegangen werden.

Habitat: Als Habitatfläche wurden rund 1,8 ha entlang der besiedelten Gräben abgegrenzt. Diese Habitatfläche ist deutlich kleiner als sie für das langfristige Überleben erforderlich wäre. Neben den besiedelten rund 500 Laufmetern des Gsieggrabens und des neuen Grabens gibt es allerdings noch 14 Gewässerabschnitte mit hoher Habitateignung (permanent Wasser führende, im Winter nicht zufrierende, besonnte, langsam fließende, relativ offene Wiesengräben mit ausgeprägter submerser Vegetation und guter Wasserqualität) mit einer Lauflänge von rund 4.000 m.

Bewertung Population

Bewertung Habitat	Die aktuell besiedelten Habitate weisen überwiegend einen hervorragenden (A; 65 %) und guten (B; 15 %) Erhaltungsgrad auf. 20 % der besiedelten Habitate haben einen eingeschränkten Erhaltungsgrad (C).
bedeutendste Gefährdungen	Beeinträchtigungen (Monitoring): Als Beeinträchtigungen wurden insbesondere die Eutrophierung der Gewässer (z. B. am Gsiegggraben) und die intensive Wiesenbewirtschaftung bis an den Gewässerrand genannt.

4.1.6 1053 *Zerynthia polyxena* (Osterluzeifalter)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 78 Vorkommensquadranten, davon 55 Quadranten mit konkretem Nachweis)

Auftragnehmer: Umweltbüro Cerny, DI Dr. Karel Cerny

Erhebungszeitraum: Juni 2017, Juni 2019

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 55 (alpin: 2; kontinental: 53)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 36 (alpin: 1; kontinental: 35)

Probeflächen: 63 Probeflächen mit 64 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Das aktuelle Verbreitungsgebiet umfasst die Bundesländer Niederösterreich, Wien, Burgenland und Steiermark, wobei die Art schwerpunktmäßig in der kontinentalen Region im March- und Thayatal, im Donautal östlich von Wien, im unteren Kamptal und im südöstlichen Weinviertel auftritt. Insgesamt sind Vorkommen in 53 Quadranten in der kontinentalen Region und in 2 Quadranten in der alpinen Region dokumentiert.

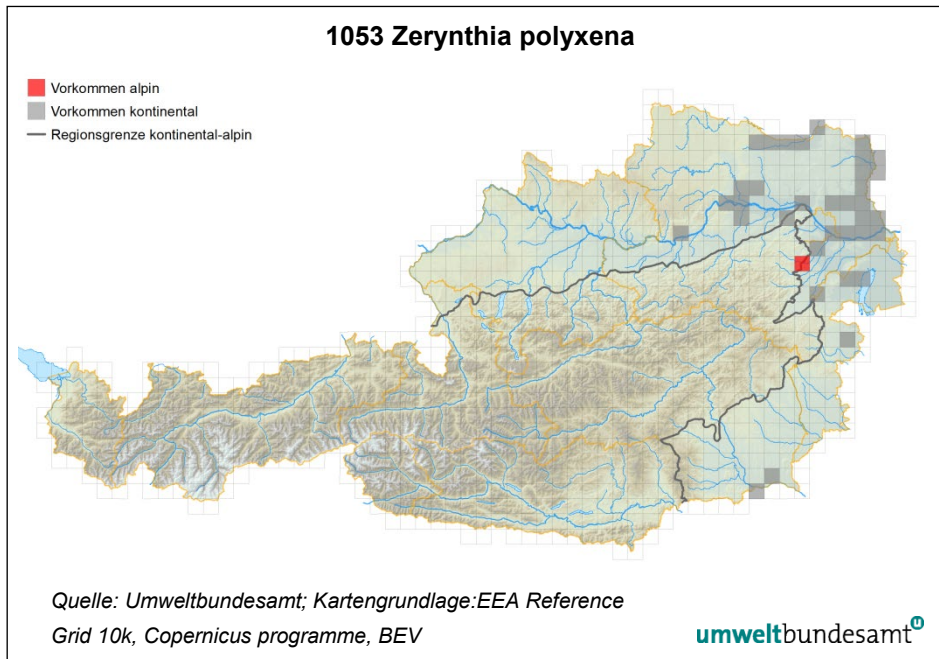


Abbildung 18:
Verbreitungskarte von
1053 *Zerynthia polyxena*
(Osterluzeifalter) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Historisch gesehen war die Art insbesondere in Wien, im Tullnerfeld, im Nord- und Mittelburgenland sowie in der Südoststeiermark einst weiter verbreitet. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 konnten beispielsweise ehemalige Fundorte in der Wachau, im Tullnerfeld sowie im Burgenland nicht mehr bestätigt werden.

Population: Im Rahmen des Monitorings wurde die Populationsgröße in den Untersuchungsflächen anhand der Anzahl der Raupen auf Trieben der Futterpflanze erhoben. Auf diese Art und Weise wurden in den Untersuchungsflächen insgesamt 1.416 Individuen gezählt, bei einem Mittelwert von 21,8 und einem Median von 14. Die Bewertung des Parameters Population erfolgte ausschließlich auf Basis der Populationsgröße (Anzahl der Raupen pro 500 Triebe der Futterpflanze). Bei 46,2 % der Untersuchungsflächen wurden mehr als 15 Individuen pro 500 Triebe festgestellt (hervorragend, A), bei 38,5 % wurden 5–15 Individuen festgestellt (gut, B) und bei 15,4 % wurden weniger als 5 Individuen gezählt (eingeschränkt, C).

Bewertung Population

Habitat: Die Lebensräume des Osterluzeifalters sind wechselfeuchte bis trockene Wiesen und Trockenrasen, lichte Auwälder, besonnte Dämme oder Böschungen sowie Weinberge und Ruderalflächen. Im Zuge des Monitorings wurde die Habitatqualität anhand des Deckungsanteils des Osterluzeis (*Aristolochia clematitis*) sowie der Anzahl der Osterluzei-Triebe in der gesamten Vorkommensfläche beurteilt. Entsprechend den Vorgaben in der Kartieranleitung wurden 3,1 % der Einzelvorkommen als hervorragend (A), 44,6 % als gut (B) und 52,3 % als eingeschränkt (C) hinsichtlich des Habitatparameters bewertet.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Im Zuge des Monitorings wurde ein unangepasstes Mahdregime (sowohl Aufgabe/Fehlen der Mahd als auch Intensivierung der Mahd) als bedeutendste Gefährdungsursache identifiziert. In Weinbaugebieten und am Rand landwirtschaftlicher Nutzflächen stellt der Einsatz von Herbiziden eine weitere wesentliche Gefährdungsursache dar.

bedeutendste Gefährdungen

4.1.7 1057 *Parnassius apollo* (Apollofalter)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 5 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: MELES GmbH – Ingenieurbüro für Biologie, Martin Strauß

Erhebungszeitraum: Mai bis Juli 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 94 (alpin: 94, verschollen bzw. ausgestorben in der kontinentalen Region)

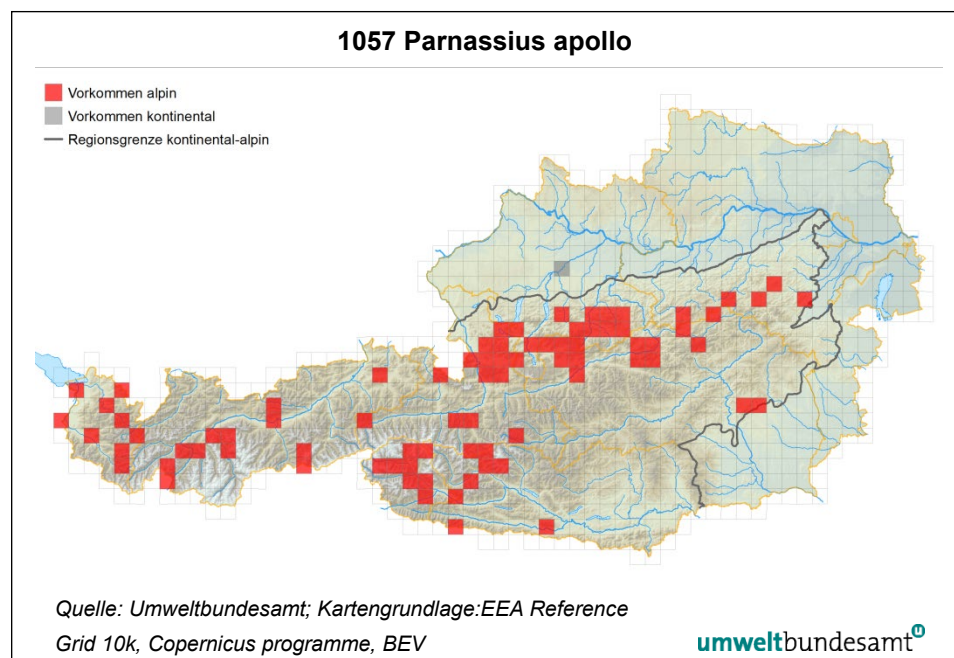
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 81 (alpin: 81, verschollen bzw. ausgestorben in der kontinentalen Region)

Probeflächen: keine Probeflächen bzw. Untersuchungsflächen, da Art verschollen bzw. ausgestorben in der kontinentalen Region

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2001): Auf Basis des Artikel 11-Monitorings gilt der Apollofalter in der kontinentalen Region als verschollen bzw. ausgestorben. Ein Einzelnachweis aus dem oberösterreichischen Alpenvorland ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf ein verirrtes bzw. angeflogenes Individuum zurückzuführen.

Abbildung 19:
Verbreitungskarte von
1057 *Parnassius apollo*
(Apollofalter) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2001): Historisch ist die Art in der kontinentalen biogeografischen Region vereinzelt für Oberösterreich und Burgenland, häufiger für Niederösterreich (vor allem Wachau und Übergang Wald- zu Weinviertel) und für die Steiermark (Umgebung von Graz) dokumentiert.

Population: Vorkommen von *Parnassius apollo* unterliegen einer sehr starken räumlichen Populationsdynamik, wobei sich die Populationen aus mehreren, miteinander im Austausch befindlichen Teilpopulationen zusammensetzen. So besteht das Habitat einer Population aus fleckenhaften Vorkommensstellen der Raupenfutterpflanze (*Sedum album* – Weiße Fetthenne) und aus in der näheren Umgebung liegenden Flächen mit den wichtigsten Nektarpflanzen der Imagines (insbesondere Pflanzen mit blauen und violetten Blüten, wie *Scabiosa columbaria* – Tauben-Skabiose, *Origanum vulgare* – Oregano, *Cirsium sp.* – Kratzdistel). Charakteristisch ist, dass eine erfolgreiche Reproduktion ausschließlich auf den Kleinstlebensräumen (Patches) mit der Futterpflanze stattfinden kann und deren räumliche Größe und Qualität entscheidend für den Reproduktionserfolg sind.

**Bewertung
Population**

Habitat: Die ursprünglichen Lebensräume des Apollofalters sind sonnenexponierte, heiße Fels- und Steinschuttfuren, Felsbänder, Felsterrassen, felsdurchsetzte Trocken- und Magerrasenterrassen sowie Mauerkronen von Trockenmauern in Weinberggebieten mit größeren Polstern der Weißen Fetthenne (oder seltener der Purpur-Fetthenne). Die Art ist verstärkt auf anthropogene Standorte, wie Abraumhalden von Steinbrüchen und aus Natursteinen aufgeschichtete Straßen- und Bahnböschungen ausgewichen.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die Hauptursachen für den Rückgang von *Parnassius apollo* sind der Lebensraumverlust durch die nach Nutzungsaufgabe (z. B. Beweidung) einsetzende Sukzession, die Nutzungsintensivierung (großflächige Aufforstungen, Düngung, Intensivwiesen bzw. -weiden) der Habitate, wodurch die Larvenfutterpflanze und wichtige Nektarpflanzen verschwinden. Zusätzlich führen der Einsatz von Pestiziden in Weinbauregionen und an Weg- und Straßenrändern, die Zerstörung von Trockenmauern, die Beseitigung von Nektarpflanzen durch Mahd von Wiesen und Säumen oder Überweidung, die Zerschneidung von Biotopen bzw. Larval- und Imaginalhabitaten durch Straßen, Böschungssicherungsmaßnahmen und Sammeltätigkeiten zu Beeinträchtigungen der Populationen.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.8 1070 *Coenonympha hero* (Wald-Wiesenvögelchen)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 3 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Bietergemeinschaft Mag. Kurt Lechner & Mag. Alois Ortner

Erhebungszeitraum: Mai 2018

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 3

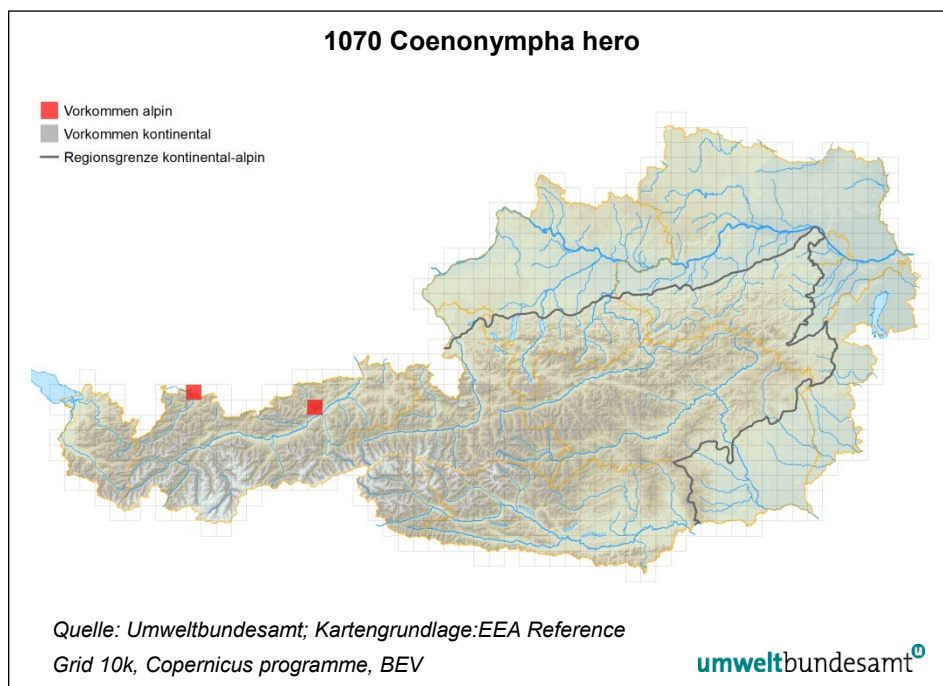
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 2

Probeflächen: 8 Probeflächen mit 10 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art kommt in Österreich nur im Bundesland Tirol anhand von zwei räumlich getrennten Populationen vor (Außerfern, Unterinntal). Aktuell sind drei besetzte Quadranten (3 x 5 min) in der alpinen Region bekannt. Zwei Quadranten befinden sich im Außerfern, ein weiterer Quadrant im Inntal bei Münster.

Abbildung 20:
Verbreitungskarte von
1070 *Coenonympha*
hero (Wald-
Wiesenvögelchen) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Zwei weitere historisch dokumentierte Vorkommensquadranten im Außerfern bzw. Inntal sind mittlerweile erloschen. Für den Quadranten im Außerfern wurden die letzten Nachweise im Jahr 2006 erbracht, der Quadrant im Inntal wurde seit 1981 nicht mehr bestätigt.

Bewertung Population

Population: Im Rahmen des Monitorings wurden insgesamt 10 Vorkommen dokumentiert. Für diese Vorkommen wurde jeweils eine exakte Zählung der Individuen durchgeführt. Die auf diese Weise festgestellte Gesamtindividuenzahl beträgt 142. Während die Population im Unterinntal im Niedergang begriffen ist und nur noch knapp über der Wahrnehmungsgrenze existiert (es konnten im Rahmen des Monitorings nur noch 4 Individuen festgestellt werden), ist die Population im Lechtal derzeit als stabil zu beurteilen. 40 % der Vorkommen wurden hinsichtlich des Parameters Population mit gut (B) bewertet, 60 % mit eingeschränkt (C).

Bewertung Habitat

Habitat: Es wurden 10 Habitatflächen abgegrenzt. Deren Gesamtfläche beläuft sich insgesamt auf 15,4 ha. 40 % der Einzelflächen wurden hinsichtlich des Parameters Habitat mit hervorragend (A) bewertet, weitere 40 % mit gut (B) und 20 % mit eingeschränkt (C). Am Fundort im Unterinntal haben Aufforstungsmaßnahmen und natürliche Sukzession maßgeblich zum drastischen Rückgang beigetragen. Auch im unteren Lechtal wurden in Teilbereichen des Habitats Erschließungsmaßnahmen in Form von Holzstegen sowie Beeinträchtigungen

des Lebensraums aufgrund von unsachgemäßer Mahd bzw. durch Einbringung von Kunstdünger festgestellt. Das langfristige Überleben der Art kann nur durch gezieltes Management gewährleistet werden.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die am schwersten wiegende Gefährdungsursache ist die Veränderung des Habitats durch Sukzessionsprozesse. Im Unterinntal spielen darüber hinaus auch Aufforstungen mit einheimischen Baumarten eine Rolle.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.9 1071 *Coenonympha oedippus* (Moor-Wiesenvögelchen)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 2 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Bietergemeinschaft Mag. Kurt Lechner & Mag. Alois Ortner (alpin); DI Dr. Karel Cerny (kontinental)

Erhebungszeitraum: Juni bis Juli 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 2 (alpin: 1; kontinental: 1)

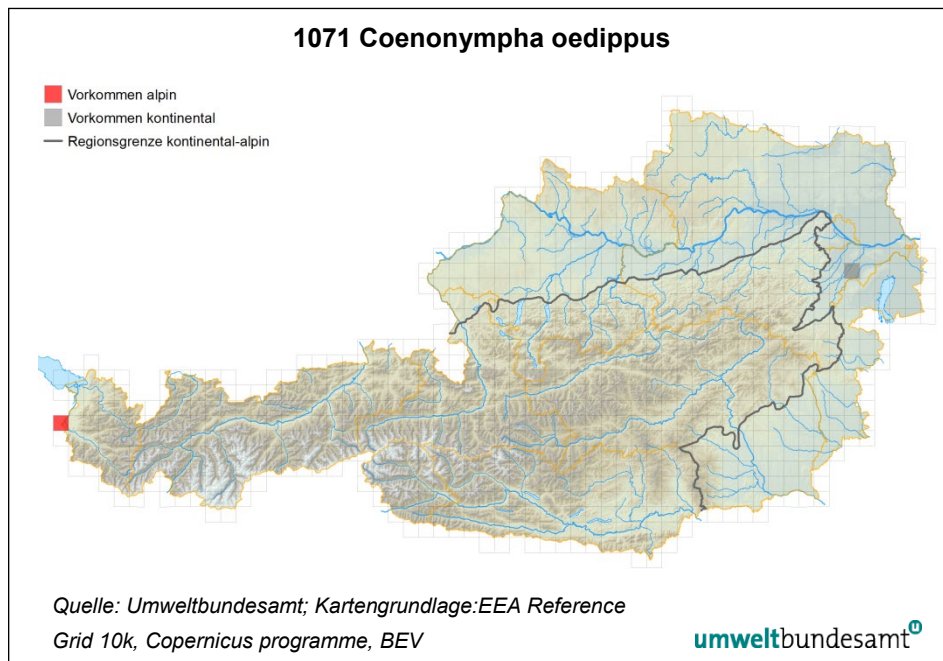
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 2 (alpin: 1; kontinental: 1)

Probeflächen: 2 Probeflächen mit 2 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Aktuell sind nur noch zwei rezente Fundorte der Art bekannt. Diese befinden sich im südlichen Wiener Becken in Niederösterreich bzw. in Vorarlberg. Die gezielte Nachsuche im Rahmen des Monitorings an historischen Fundpunkten (z. B. Unterried) bzw. auch an potenziell geeigneten Standorten (z. B. Neusiedler See-Gebiet) blieb erfolglos.

Abbildung 21:
Verbreitungskarte von
1071 *Coenonympha oedippus* (Moor-
Wiesenvögelchen) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Neben den Funden in Niederösterreich und Vorarlberg sind historische Nachweise darüber hinaus auch für die Bundesländer Kärnten und Steiermark dokumentiert. Die historische Verbreitung umfasst insgesamt 11 Quadranten. Abgesehen vom rezenten Fundpunkt können weitere Vorkommen im Vorarlberger Rheintal definitiv ausgeschlossen werden. Auch das räumlich am nächsten liegende historische Vorkommen zum rezenten Vorkommen, das bis vor rund 40 Jahren noch von *C. oedippus* besiedelt war, ist aufgrund von Austrocknungstendenzen nicht mehr als Lebensraum geeignet.

**Bewertung
Population**

Population: Die kleine Population in den Feuchtwiesen im südlichen Wiener Becken ist das letzte Relikt vorkommen von *Coenonympha oedippus* in der kontinentalen Region. Im Zuge der Erhebungen im Jahr 2018 konnten lediglich acht Individuen nachgewiesen werden. Obwohl der Parameter Population im Rahmen des Monitorings entsprechend der Kartieranleitung mit gut (B) bewertet wurde, ist der Fortbestand dieser Population infolge Isolation und aufgrund der geringen Individuenzahl akut gefährdet.

In Vorarlberg wurden 63 Individuen gezählt; hier wurde der Parameter Population mit hervorragend (A) bewertet.

Bewertung Habitat

Habitat: *Coenonympha oedippus* besiedelt in Österreich Biotopkomplexe aus hochwüchsigen Kalkflachmooren, Feuchtwiesen und Großseggen- bzw. Röhrichtbeständen. Insgesamt beläuft sich die im Rahmen des Monitorings abgegrenzte Habitatfläche auf 25,4 ha. Während die Habitatsituation in Vorarlberg als günstig beurteilt wurde (A), wird sie in Niederösterreich als mäßig erachtet (B).

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Als wichtigste Beeinträchtigung wurde im Rahmen des Monitorings die Veränderung der Zusammensetzung der Phytozöosen und der Konkurrenzverhältnisse infolge Sukzessionsprozessen identifiziert.

4.1.10 1074 *Eriogaster catax* (Hecken-Wollafter)

Monitoringmethode

Totalzensus kontinental (Erhebungen in 55 Vorkommensquadranten, davon 16 Vorkommensquadranten mit konkretem Nachweis)

Auftragnehmer: DI Dr. Helmut Höttinger

Erhebungszeitraum: März 2017 bis Mai 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 25

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 19

Probeflächen: 16 Probeflächen mit 16 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): *Eriogaster catax* besiedelt in Österreich aktuell nur noch die östlichen Teile des Bundesgebietes. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Burgenland, im östlichen Niederösterreich sowie in Teilen der Bundeshauptstadt Wien (Lobau). Außenposten befinden sich im westlichen Niederösterreich sowie in der Steiermark, was jedoch im Rahmen des Monitorings nicht bestätigt werden konnte. Während des Monitorings 2017/18 wurden insgesamt 55 Quadranten untersucht, jedoch konnten nur in 16 Probeflächen Nachweise von *E. catax* erbracht werden. Unter Einbeziehung aller Nachweise für die Berichtsperiode 2013–2018 sind insgesamt 25 besetzte Vorkommensquadranten in der kontinentalen Region dokumentiert.

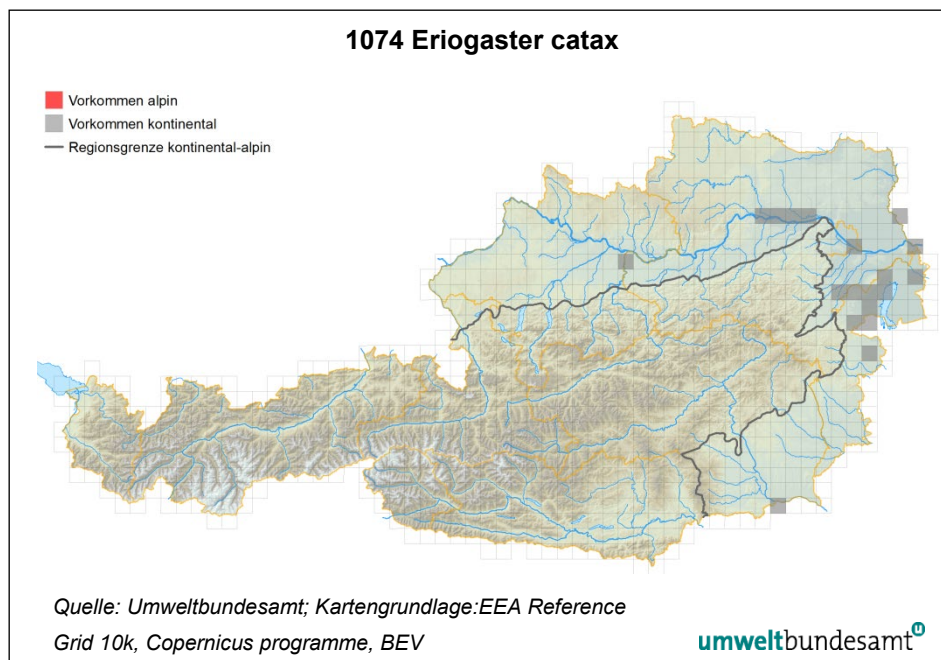


Abbildung 22:
Verbreitungskarte von
1074 *Eriogaster catax*
(Hecken-Wollafter) im
Raster 10 x 10 km.

Bewertung Population	<p>Historische Vorkommen (vor 2007): Die historische Verbreitung umfasste alle Bundesländer mit Ausnahme von Salzburg. In Kärnten, Tirol und Vorarlberg gilt die Art als ausgestorben, für Oberösterreich liegen keine aktuellen Nachweise vor. Auch im nordöstlichen Niederösterreich hat ein starker Arealverlust stattgefunden.</p> <p>Population: Im Rahmen des Monitorings konnten 37 Vorkommen nachgewiesen werden. Die Anzahl der gezählten Raupennester in den abgegrenzten Vorkommen liegt zwischen 1 und 18 bei einem Mittelwert von 3,9. Entsprechend der Kartieranleitung wurde der Parameter Population für 5,2 % der Vorkommen mit hervorragend (A), und für jeweils 47,4 % der Vorkommen mit gut (B) bzw. eingeschränkt (C) bewertet. Gemessen an der Zahl der Raupennester lag die Populationsgröße in den Erhebungsjahren auf einem sehr niedrigen Niveau. Es liegt die Vermutung nahe, dass die niedrige Populationsstärke im Zusammenhang mit ungünstigen Witterungseinflüssen im Jahr 2017 und den vorausgehenden Jahren steht.</p>
Bewertung Habitat	<p>Habitat: Die Art besiedelt in Österreich hauptsächlich sonnenexponierte und windgeschützte Schlehen-Weißdorngebüsche, verbuschende Mager- und Halbtrockenrasen, strukturreiche Waldränder und im Nieder- oder Mittelwaldbetrieb bewirtschaftete Wälder. Es gibt allerdings auch Nachweise an Böschungen und Dämmen entlang von Straßen, Wegen und Bahndämmen. Selbst Einzelsträucher, Hecken und Waldränder, welche direkt an intensiv bewirtschaftete Äcker oder Weingärten angrenzen, werden zur Eiablage genutzt. Die Art kommt auch in lichten Laubwaldgebieten mit Waldschlägen und kleinflächigem Mosaik aus Lichtungen und Waldmänteln vor (HÖTTINGER 2005). Die Flächensumme der 37 abgegrenzten Einzelflächen beträgt knapp 170 ha. Beim Monitoring wurden 12,5 % der abgegrenzten Habitatflächen hinsichtlich des Parameters Habitat mit hervorragend (A), 62,5 % mit gut (B) und 25 % mit eingeschränkt (C) beurteilt.</p>
bedeutendste Gefährdungen	<p>Beeinträchtigungen (Monitoring): Als wichtigste Gefährdungsfaktoren wurden im Rahmen des Monitorings die Beseitigung von Hecken, Feldgehölzen oder Büschen sowie der allgemeine Verlust von Habitategenschaften identifiziert.</p>

4.1.11 1083 *Lucanus cervus* (Hirschkäfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 57 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
OG & natur:büro Naturraumbewertung Forschung Beratung OG

Erhebungszeitraum: Mai bis Juni 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 131 (alpin: 48, kontinental: 83)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 105 (alpin: 40, kontinental: 65)

Probeflächen: 79 Probeflächen mit 46 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2006): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in der alpinen biogeografischen Region geschärft. Hier kommt die Art aktuell in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark und Kärnten vor. Schwerpunktgebiete sind das untere Rheintal, das Inntal in der Umgebung von Innsbruck und das südliche Kärnten mit Ausstrahlung in das Obere Drautal.

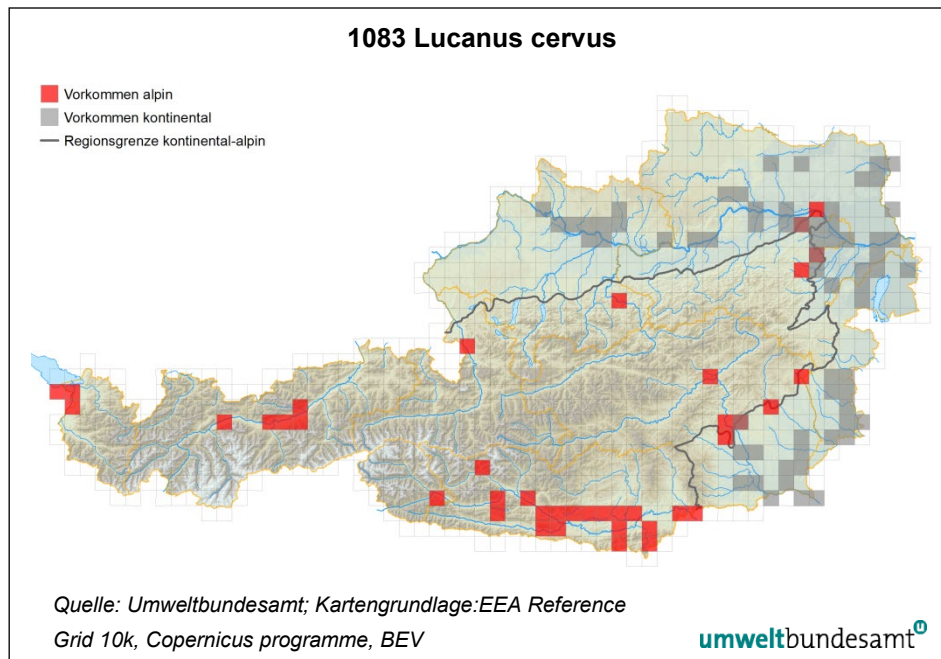


Abbildung 23:
Verbreitungskarte von
1083 *Lucanus cervus*
(Hirschkäfer) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2006): Im Zuge des Artikel 11-Monitorings konnten einige in der Funddatenbank angeführte Vorkommen in der alpinen biogeografischen Region nicht mehr bestätigt werden und wurden als verschollen bzw. erloschen eingestuft. Dadurch hat sich das Verbreitungsgebiet etwas ausgedünnt.

Population: Besonders geeignete Brutbiotope können einige Generationen der Art beherbergen und auch über mehrere Jahre hindurch nutzbar bleiben. Hirschkäfer sind zwar einigermaßen ortstreu, können durch die gut ausgeprägte Flugfähigkeit jedoch auch neue geeignete Lebensräume erschließen. Männliche Hirschkäfer fliegen Saftmale als Rendezvous-Plätze an Bäumen in einer Entfernung von wenigen Kilometern an, Weibchen fliegen jedoch weniger weit.

Im Artikel 11-Monitoring wurden in der alpinen biogeografischen Region 38 % der abgegrenzten Vorkommensfläche hinsichtlich der Population mit A (hervorragend), 15 % mit B (gut) und 47 % mit C (eingeschränkt) bewertet.

Habitat: Der Hirschkäfer bevorzugt alte Eichenwälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder und Kiefern-Traubeneichen-Wälder von der Ebene bis in die Hügelstufe (lichte, trockene Stellen, süd-exponierte Lagen), außerdem kommt er in alten Parkanlagen (größere Schlossparks, Alleen) und Obstplantagen in Waldnähe vor. Der Hirschkäfer ist auf Altholzbestände mit einem möglichst hohen Anteil von alten und absterbenden Bäumen, vor allem Stümpfen von Eichen, angewiesen.

Bewertung Population

Bewertung Habitat Die Bewertung der abgegrenzten Vorkommensflächen in der alpinen biogeografischen Region hinsichtlich Habitatqualität und -struktur erfolgte mit hervorragend (A) auf 13 % der Fläche, mit gut (B) auf 12 % und mit eingeschränkt (C) auf 75 % der Flächen.

bedeutendste Beeinträchtigungen **Beeinträchtigungen** (Monitoring): Primär werden Populationen durch das Verschwinden alter Eichen sowie durch das Fehlen eines entsprechend nachwachsenden Potenzials limitiert. Weitere Beeinträchtigungen stellen die Intensivierung der Forstwirtschaft; fehlende Auflichtung in alten, früher als Hutewald genutzten, Eichenwäldern, Veränderungen der Auendynamik durch Flussregulierungen und der Rückgang von Hartholzauen dar.

Im Artikel 11-Monitoring wurden Durchforstung der Baumschicht, Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen oder –gebüsch sowie die Beseitigung von Alt- und Totholz und Kahlschlag als die wichtigsten Beeinträchtigungen angegeben.

4.1.12 1084 * *Osmoderma eremita* (6966 *Osmoderma eremita* Komplex) (Juchtenkäfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region und Stichprobe in der kontinentalen Region (Erhebungen in 52 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG & natur:büro Naturraumbewertung Forschung Beratung OG

Erhebungszeitraum: Oktober 2016 bis November 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 85 (alpin: 17, kontinental: 68)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 74 (alpin:19, kontinental: 55)

Probeflächen: 51 Probeflächen mit 138 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): In der alpinen biogeografischen Region sind die Kopfweiden am Almkanal in Salzburg sowie das Klagenfurter Becken und seine Umgebung die Schwerpunktgebiete im aktuellen Verbreitungsbild.

Die Region rund um Linz in Verbindung mit dem Mostviertel, Vorkommen im Weinviertel, Wiener Becken, nördlich und westlich vom Neusiedler See und südlich von Graz bilden die Schwerpunktgebiete im aktuellen Verbreitungsbild der kontinentalen biogeografischen Region.

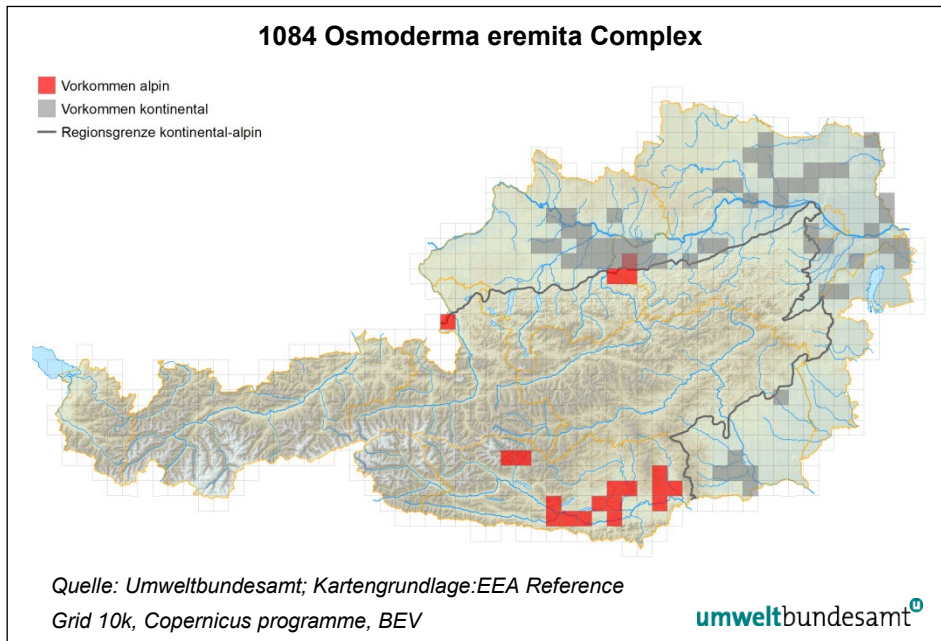


Abbildung 24:
Verbreitungskarte von
1084 *Osmoderma
eremita* (Juchtenkäfer)
im Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Historische Vorkommen sind in der alpinen biogeografischen Region auch für Vorarlberg, Nord- und Osttirol dokumentiert. Die Vorkommen in Vorarlberg und Tirol sind erloschen, jene in Osttirol konnten im Zuge des Artikel 11-Monitorings aktuell nicht mehr bestätigt werden und werden als verschollen eingestuft. Insgesamt erscheint das aktuelle Verbreitungsbild der Art in der alpinen biogeografischen Region im Vergleich zu historischen Angaben ausgedünnt. 25 Angaben in der Funddatenbank wurden als verschollen bzw. erloschen eingestuft. In 6 Monitoringflächen der Basiserhebung gelten die Vorkommen aktuell als verschollen.

In der kontinentalen Region ist das aktuelle Verbreitungsbild der Art im Vergleich zu historischen Angaben ausgedünnt. 30 Angaben in der Funddatenbank wurden als verschollen bzw. erloschen eingestuft. In 35 Monitoringflächen der Basiserhebung gelten die Vorkommen aktuell als verschollen.

Population: Die Siedlungsdichte von *Osmoderma eremita* kann in hohem Maße schwanken. Trotz einer vorhandenen Flugfähigkeit scheint das Ausbreitungspotenzial der Art eher gering zu sein.

In den abgegrenzten Vorkommensflächen in der alpinen Region bewegt sich die Anzahl an besiedelten Bäumen zwischen 2 und 10.

In der kontinentalen Region reicht die Bandbreite der Anzahl an besiedelten Bäumen in den abgegrenzten Vorkommensflächen von 1 bis 9.

Im Artikel 11-Monitoring wurden die Vorkommen in der alpinen Region hinsichtlich des Parameters Population mit 13 % A (hervorragend) und 63 % B (gut) bewertet. In der kontinentalen Region wurden 13 % der Populationen mit A, 24 % mit B und 63 % mit C (eingeschränkt) bewertet.

Habitat: Der Juchtenkäfer lebt in mulmgefüllten Baumhöhlen alter anbrüchiger Laubbäume. Die polyphage Art besiedelt insbesondere die zur Höhlenbildung neigenden Eichen und Linden, wird aber auch in Ahorn, Eschen, Weiden, Pappeln, Ulmen und Buchen gefunden. In der Kulturlandschaft besiedelt die Art auch kultivierte Obstgehölze, wie Apfel und Birne. *Osmoderma eremita* bevorzugt besonnte, oftmals einzelstehende alte Bäume.

Bewertung Population

Bewertung Habitat Im Artikel 11-Monitoring wurden in der alpinen Region 86,4 % der Fläche mit A Hervorragend⁹ und 13,6 % mit B (gut) hinsichtlich ihrer Habitatqualität bewertet. In der kontinentalen Region wurden 11,7 % der Fläche mit B und 88,3 % mit A bewertet.

bedeutendste Gefährdungen **Beeinträchtigungen** (Monitoring): Die Gefährdung des Juchtenkäfers findet sowohl auf der Ebene der Lebensstätte (Einzelbaum) als auch auf der Ebene des Lebensraumverlustes (Landschaftsteil) statt.

Im Artikel 11-Monitoring wird die Entfernung von geeigneten alten Einzelbäumen als die wichtigste Beeinträchtigung angeführt.

4.1.13 1087 * *Rosalia alpina* (Alpenbockkäfer)

Monitoringmethode

Stichprobe in der alpinen Region und Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 75 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG & natur:büro Naturraumbewertung Forschung Beratung OG

Erhebungszeitraum: Mai 2017 bis April 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 141 (alpin: 126, kontinental: 15)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 99 (alpin: 87, kontinental: 12)

Probeflächen: 77 Probeflächen mit 64 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): In der alpinen biogeografischen Region reicht das aktuelle Verbreitungsbild vom Klostertal und Bregenzer Wald im Westen über die nördlichen Kalkalpen bis nach Wien. Im südlichen Österreich liegt der Schwerpunkt im Bereich Lienzer Dolomiten bis zu den Karawanken und im Grazer Bergland.

In der kontinentalen biogeografischen Region sind die Schwerpunktgebiete die Region um den Lainzer Tiergarten, Hundsheimer Berg und in den Thayaauen.

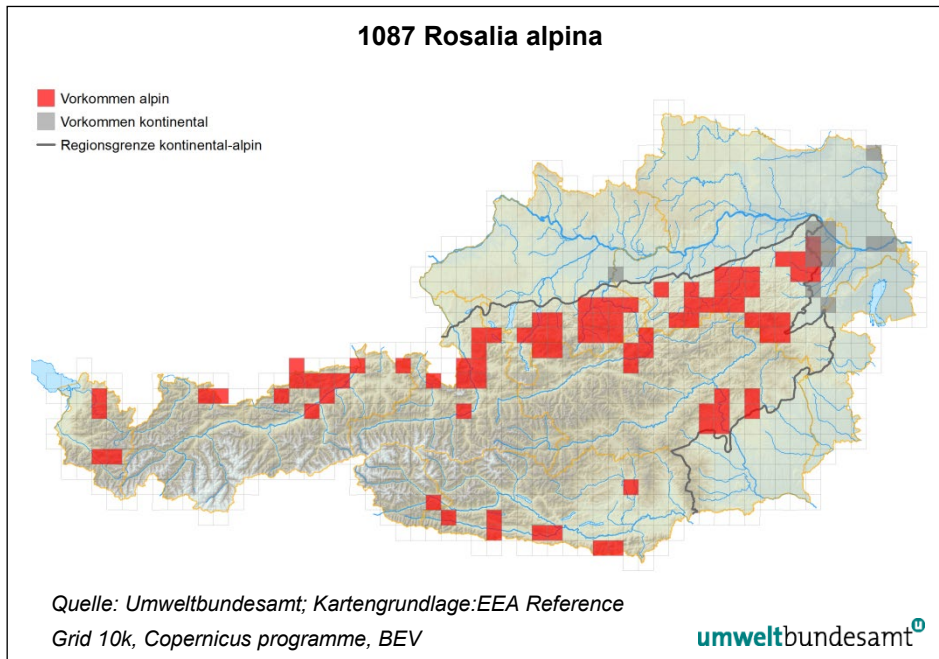


Abbildung 25:
Verbreitungskarte von
1087 Rosalia alpina
(Alpenbockkäfer) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): In der Basiserhebung wurde im Horner Wald ein Vorkommen des Alpenbocks dokumentiert. Im aktuellen Artikel 11-Monitoring konnte dieses nicht mehr bestätigt werden und wurde somit als verschollen klassifiziert.

Population: Die Art kann an wenigen Stellen im Bestand punktuell lange Zeit überdauern. Wenn durch natürlich (Windwürfe, Eisbrüche, Lawinen, Trockenperioden) oder anthropogen (Auflichtungen) bedingte Einflüsse günstige Brutmöglichkeiten entstehen, können dort größere Populationen aufgrund guter Flugfähigkeit der Imagines aufgebaut werden.

Im Artikel 11-Monitoring wurden in der kontinentalen Region hinsichtlich Population 36 % der Vorkommensfläche mit hervorragend (A) und 64 % mit gut (B) bewertet. In der alpinen biogeografischen Region erfolgte die Bewertung auf 39 % der Vorkommensfläche mit A, auf 15 % mit B und auf 46 % der Fläche mit C (eingeschränkt).

**Bewertung
Population**

Habitat: Der Alpenbock lebt vor allem in lichten, oft süd- und westexponierten Bergahorn- und Buchenhangwäldern in wärmebegünstigter besonnener Position und besiedelt besonders stehend abgestorbene Stämme und stärkere Äste. Der Käfer ist auf Endstadien der Waldentwicklung mit reichlich Alt- und Totholz angewiesen.

Im Artikel 11-Monitoring wurden in der kontinentalen Region hinsichtlich Habitatqualität und -struktur 95 % der Vorkommensfläche mit A (hervorragend) und 5 % mit B (gut) bewertet. In der alpinen biogeografischen Region erfolgte die Bewertung auf 42 % der Vorkommensfläche mit A, auf 15 % mit B und auf 43 % der Fläche mit C (eingeschränkt).

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Primär werden Populationen durch intensive Forstwirtschaft und das damit verbundene Entfernen von Totholz und stehendem Laubtotholz in geeigneten Laubbeständen, die Umwandlung von buchen- und ahornreichen Mischwäldern zu Nadelholzforsten, zu schnellem Kronen-

**bedeutendste
Gefährdungen**

schluss durch Stickstoffeintragung (z. B. durch Deposition) sowie durch die Aufgabe von Beweidung auf ehemals locker mit Bäumen bestandenen Hängen gefährdet.

Im Artikel 11-Monitoring wird eine Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung (Durchforstung der Baumschicht, Beseitigung von Alt- und Totholz, Kahlschlag) als die wichtigste Beeinträchtigung angegeben.

4.1.14 1088 *Cerambyx cerdo* (Eichenbock)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 30 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Dr. Walter Hovorka

Erhebungszeitraum: Mai 2017 bis April 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 38

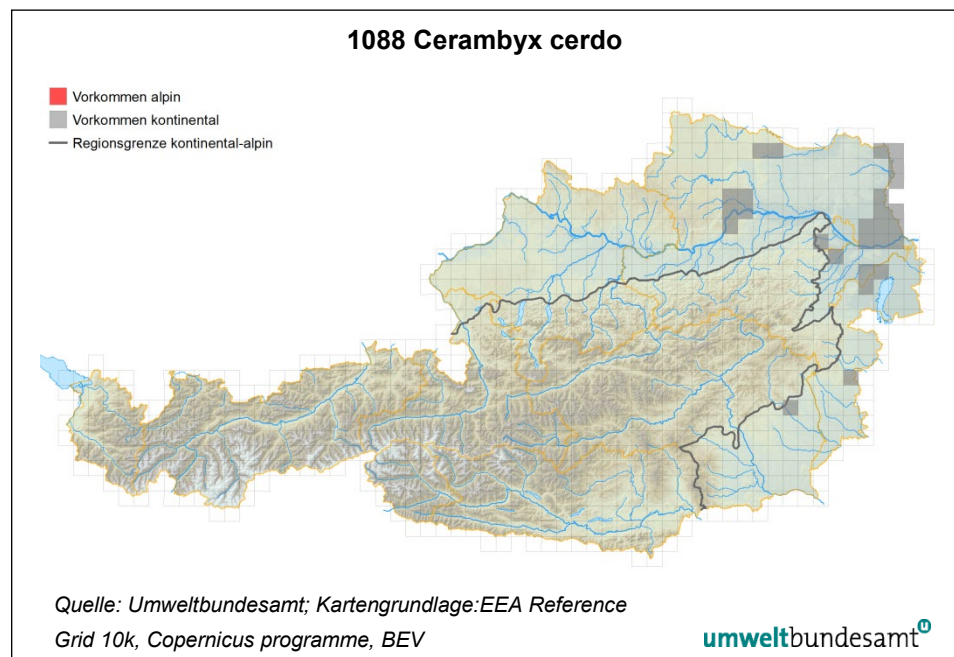
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 27

Probeflächen: 52 Probeflächen mit 25 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in der kontinentalen biogeografischen Region geschärft. Schwerpunktgebiete finden sich in Niederösterreich, Wien, im Burgenland und in der Steiermark.

Abbildung 26:
Verbreitungskarte von
1088 *Cerambyx cerdo*
(Eichenbock) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): In der alpinen biogeografischen Region ist der Große Eichenbock aktuell nicht mehr bestätigt. Historische Vorkommen in dieser Region sind dokumentiert für Niederösterreich, Oberösterreich, Osttirol, Kärnten und die Steiermark.

In der kontinentalen Region konnten im Zuge des Artikel 11-Monitorings Vorkommen im südlichen Burgenland nicht mehr bestätigt werden.

Population: Die Käfer, sowohl die Männchen als auch die Weibchen, sind flugfähig und dementsprechend in der Lage, unter Einlegen von Pausen, größere Entfernungen zurückzulegen. Der Käfer hält sich jedoch vorwiegend an seinem Brutbaum auf und kann daher grundsätzlich als ortstreu charakterisiert werden.

Im Artikel 11-Monitoring wurden Vorkommensflächen der Art abgegrenzt und als Indikator für die Populationsabschätzung wurde die Anzahl besiedelter Brutbäume bestimmt. Die Bandbreite der Anzahl solcher Bäume in den Vorkommensflächen bewegte sich von 1 bis 24, im Mittel 4. Eine höhere Anzahl (≥ 7) an besiedelten Brutbäumen befindet sich in der Wachau und Umgebung, in den March- und Donauauen, im Lainzer Tiergarten und in Laxenburg.

Bei der Bewertung des Parameters Population im Zuge des Artikel 11-Monitorings wurden 27 % der Fläche als hervorragend (A), 40 % als gut (B) und 33 % als eingeschränkt (C) bewertet.

Habitat: *Cerambyx cerdo* benötigt für seine Existenz naturnahe Wälder (Alteichen-Relikte, ehemalige Hutewälder, Auwaldreste). Die nachtaktive Art besiedelt alte Eichen in lichter Bestandesstruktur, wie z. B. in Hartholzauwäldern, an Waldrändern, in Alleen oder parkartigen Landschaften.

Bei der Bewertung des Parameters Habitatstruktur und -qualität wurden 28 % der Vorkommensfläche mit A (hervorragend), 39 % mit B (gut) und 33 % mit C (eingeschränkt) bewertet.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zur Wegesicherung (Entfernung anbrüchiger Bäume), intensive Durchforstung (dadurch Mangel an stehendem Totholz) und das Eindringen standortfremder Gehölze (z. B. Robinien) in den natürlichen Baumbestand. Primär werden Populationen durch das Verschwinden alter Eichen sowie durch das Fehlen eines entsprechend nachwachsenden Potenzials an Brutbäumen limitiert. Weitere Beeinträchtigungen stellen die Intensivierung der Forstwirtschaft, fehlende Auflichtung in alten, früher als Hutewald genutzten Eichenwäldern, Veränderungen der Auendynamik durch Flussregulierungen und der Rückgang von Hartholzauen dar.

Im Artikel 11-Monitoring wurden Baumchirurgie, Fällung von Bäumen aus Sicherheitsgründen, Beseitigung von Tot- und Altholz und Aufforstungen mit nicht heimischen Baumarten als die wichtigsten Beeinträchtigungen angeführt.

**Bewertung
Population**

Bewertung Habitat

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.15 1145 *Misgurnus fossilis* (Schlammpeitzger)

Monitoringmethode

Stichprobenzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 31 Vorkommensquadranten, davon Nachweise in 13 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ezb – Technisches Büro Zauner GmbH, Clemens Ratschan

Erhebungszeitraum: August bis Oktober 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 24

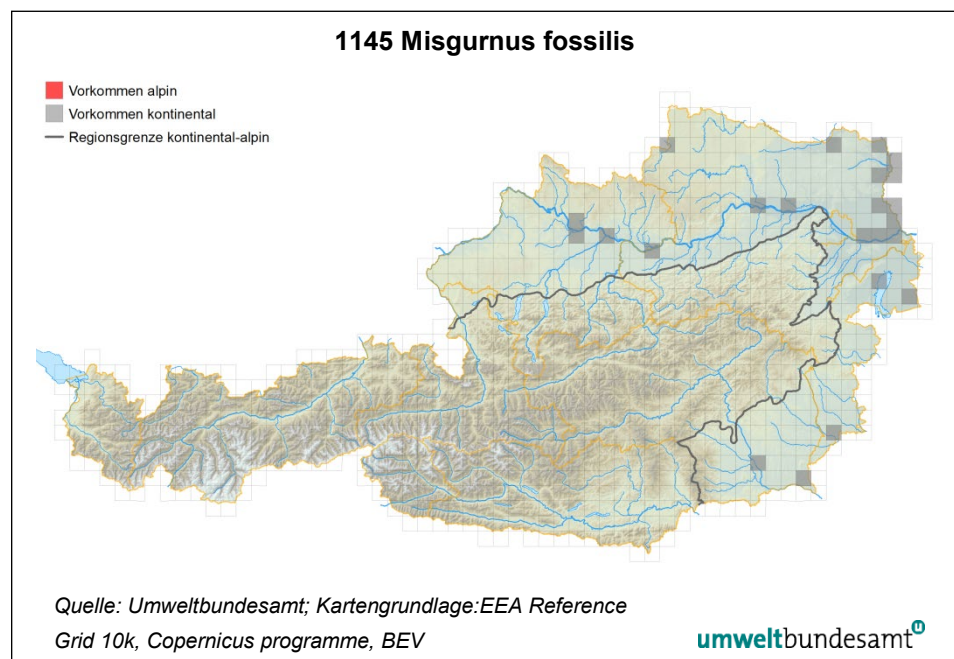
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 23

Probeflächen: 22 Probeflächen mit 16 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Das Verbreitungsgebiet des Schlammpeitzgers in Österreich umfasst die Bundesländer Niederösterreich, Burgenland, Steiermark und Oberösterreich. Verbreitungsschwerpunkte sind der Nationalpark Donauauen, die Marchauen, das Neusiedler See-Gebiet und entlang ehemaliger Donau-Nebenarme in Oberösterreich. Weitere Nachweise gibt es in der Südoststeiermark, im Südburgenland und im nordwestlichen Waldviertel. Aktuell sind Vorkommen aus 24 Vorkommensquadranten in der kontinentalen Region belegt.

Abbildung 27:
Verbreitungskarte von
1145 *Misgurnus fossilis*
(Schlammpeitzger) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Im Südburgenland und der Südoststeiermark gibt es historische Funde, für welche es keine aktuellen Nachweise mehr gibt. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 konnten auch ehemalige Fundorte in Niederösterreich, Wien und dem Burgenland im Rahmen des Monitorings nicht mehr bestätigt werden.

Population: Für die Berichtsperiode 2007–2012 wurde die Populationsgröße grob auf 1.000–10.000 Individuen geschätzt. Im Rahmen des Monitorings konnten insgesamt 60 Individuen nachgewiesen werden. Aufgrund der überwiegend im Schlamm vergrabenen Lebensweise sind quantitative Erhebungen der Populationsgröße jedoch sehr schwierig. Deshalb wurde im Artikel 17-Bericht die Populationsgröße anhand der Anzahl der besetzten 1 x 1 km-Rasterzellen angegeben. Aktuell sind 89 Rasterzellen besetzt. Im Rahmen des Monitorings wurde der Parameter Population gemäß der Kartieranleitung auf Basis einer Kombination aus Individuenzahl, Geschlechterverteilung und vorhandener Altersklassen beurteilt. Für 61,5 % der Vorkommen wurde der Parameter als hervorragend (A) bewertet, für 30,8 % als gut (B) und für 7,7 % als eingeschränkt (C).

**Bewertung
Population**

Habitat: Der ursprüngliche Lebensraum von *Misgurnus fossilis* sind v. a. naturnahe stehende bis langsam fließende Gewässer mit schlammigem Grund (KÄFEL 1993). Allerdings ist dieser Gewässertyp heute nur noch selten in verlandenden Altwässern, Grabensystemen oder abgeschnittenen Flussmäandern realisiert (SCHAUER et al. 2013). Im Rahmen des Monitorings wurde die Habitatqualität aus einer Kombination der Indikatoren „mittelfristige Habitatperspektive“ und „Fragmentierung/Isolationsgrad“ beurteilt. Bei 53,8 % der Vorkommen wurde der Parameter Habitat als hervorragend (A) beurteilt, bei jeweils 23,1 % erfolgte eine Bewertung als gut (B) bzw. eingeschränkt (C), wobei sich hier v. a. die Bewertung der Habitatperspektive auf das Gesamtergebnis auswirkte.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Als Hauptursache für das vielerorts zu beobachtende Verschwinden des Schlammpeitzgers gilt der Verlust geeigneter Lebensräume infolge Regulierung und damit einhergehender Eintiefung, Verlandung, Trockenlegung, Verfüllung sowie veränderter Neubildung von Kleingewässern aufgrund fehlender Dynamik (ZAUNER & RATSCHAN 2005). Dementsprechend wurden auch im Rahmen des Monitorings anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts als wichtigster Gefährdungskomplex identifiziert. Im Detail betrachtet wurden insbesondere Regulierung und Wasserausleitung (50 % der UF), Uferbefestigung und Dämme (31 % der UF) sowie Wasserentnahme von Grundwässern (25 % der UF) als Beeinträchtigung genannt. In 31 % der Untersuchungsflächen wurde darüber hinaus auch eine Beeinträchtigung der Schlammpeitzger-Vorkommen infolge des Auftretens invasiver nicht heimischer Arten (z. B. Blaubandbärbling, Sonnenbarsch, Schwarzmundgrundel, Nackthalsgrundel) festgestellt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.16 1201 *Bufo viridis* (6997 *Bufotes viridis*) (Wechselkröte)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region und Stichprobe in der kontinentalen Region (Erhebungen in 72 Vorkommensquadranten; alpin 10, kontinental 62)

Auftragnehmer: Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

Erhebungszeitraum: April 2017 bis Juni 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 144 (alpin:14; kontinental: 130)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 104 (alpin:12; kontinental: 92)

Probeflächen: 71 Probeflächen mit 80 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): In 10 von 16 bekannten Vorkommensquadranten bestehen aktuell nachweisliche oder potenzielle Laichgewässer der Wechselkröte. Die 10 bearbeiteten alpinen Untersuchungsflächen liegen in den Bundesländern Tirol (5), Salzburg (2), Kärnten (2) und Niederösterreich (1). In allen Untersuchungsflächen (mit einer Ausnahme in Kärnten) konnten Nachweise mittels rufender Männchen, Laichschnüren und/oder Larven erbracht werden. Das Vorkommen in Niederösterreich liegt direkt an der Grenze zur kontinentalen Region und steht zumindest weitläufig in Verbindung mit anderen kontinentalen Vorkommen.

Die Tiroler Vorkommen beschränken sich auf Standorte rund um Innsbruck. Die isolierten Vorkommen in der Grenzregion zwischen Salzburg und Tirol befinden sich im Bereich Hochfilzen und Griesenpass. Die Kärntner Standorte befinden sich knapp östlich von Klagenfurt.

In der kontinentalen biogeografischen Region wurde die Wechselkröte in Form einer Stichprobenerhebung bearbeitet. 60 Quadranten mit Nachweisen an Gewässern seit 2005 wurden im Winter 2017 seitens des Umweltbundesamtes zufällig ausgewählt. Davon mussten 12 Quadranten nach der Feldsaison 2017 aufgrund von zerstörten Lebensräumen, schlechter Zugänglichkeit oder sehr ungenauer Datengrundlage ausgetauscht und 2018 bearbeitet werden. In 52 Probeflächen konnten Nachweise rufender Männchen und/oder Reproduktionsnachweise dokumentiert werden. Acht Probeflächen blieben im Untersuchungszeitraum ohne Nachweis, obwohl sie hohes Potenzial für die Wechselkröte aufweisen. Insbesondere waren hier das Fehlen von Hochwässern bzw. die große Trockenheit im Untersuchungszeitraum die Ursache.

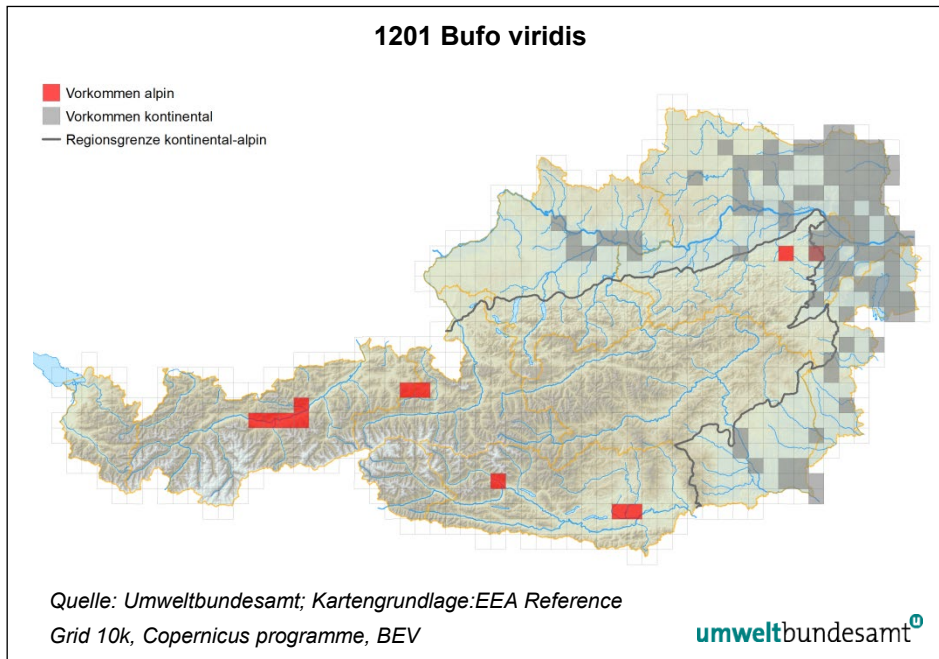


Abbildung 28:
Verbreitungskarte von
1201 Bufo viridis
(Wechselkröte) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in den jeweiligen biogeografischen Regionen in manchen Bereichen geschärft. Im Vergleich der vorherigen und aktuellen Berichtsperiode gibt es keine große Veränderung.

Historisch betrachtet hat sich das Verbreitungsbild in beiden Regionen ausgedünnt.

Population: Als Population im Artikel 11-Monitoring wird hier vereinfachend die Rufer- bzw. Laichgemeinschaft an einzelnen Gewässern definiert. In populationsökologischer Hinsicht handelt es sich dabei um eine Teilpopulation, die als Zählleinheit für das Monitoring herangezogen wird.

Die erhobenen Populationsdaten in der alpinen biogeografischen Region sind durchwegs sehr niedrig. Grundsätzlich ist anzumerken, dass die Wechselkröte in der alpinen Region in Österreich hochgradig isolierte, kleine und damit höchst gefährdete Vorkommen aufweist, die zu 100 % von Schutzmaßnahmen durch den Menschen abhängen. Es handelt sich fast zur Gänze um Vorkommen in Materialgewinnungsbetrieben. Die Situation in Kärnten mit nur noch einer isolierten Restpopulation, bei einer viel größeren Verbreitung noch vor wenigen Jahrzehnten, ist sehr schlecht. Die Art ist aber auch in Tirol massiv zurückgegangen und in Salzburg hochgradig isoliert.

Insgesamt wurden in der alpinen Region 10 Vorkommensflächen im Monitoring abgegrenzt. Davon wurde der Parameter Population auf 77 % der Vorkommensfläche mit C (eingeschränkt) und auf 33 % mit B (gut) bewertet.

In der kontinentalen Region wurden im Artikel 11-Monitoring 62 Vorkommensflächen in einem Stichproben-Ansatz abgegrenzt. Bei der Bewertung des Parameters Population wurden 35 % der Vorkommen als hervorragend (A), 32 % als gut (B) und 33 % als eingeschränkt (C) bewertet.

Bewertung Population

Habitat: Als klassische Pionierart braucht die Wechselkröte hochdynamische Lebensräume mit ausgedehnten Ruderalflächen und temporären Gewässern, die sich in der naturnahen Landschaft entlang von Flüssen mit naturnahen Umlagerungsbereichen finden. Heute werden anthropogen geschaffene Ruderalbiotope, wie Industriebrachen, Schottergewinnungsbetriebe und Gartenteiche, besiedelt. Hinsichtlich der Größe, Morphologie, Tiefe und Uferbeschaffenheit der Laichgewässer besteht eine große Bandbreite. Bevorzugt werden flache, vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer mit flach auslaufenden Ufern, teilweise auch temporäre Gewässer. Charakteristisch für die Wechselkröte ist ihre Nähe zu menschlichen Siedlungen. Wie kaum eine andere Kröte ist sie als „Kulturfolger“ in der Lage, auch technogene Habitate, wie Klär- und Sickerteiche, Absetz- und Betonbecken, zu nutzen.

Als geeignete Habitate für die Art gelten im aquatischen Lebensraum gut besonnte Gewässer mit ausgedehnten Flachwasserbereichen und geringer aquatischer Vegetation ohne Fischbestand. Im terrestrischen Lebensraum handelt es sich um offene bzw. halboffene, trockene Kulturlandschaften im Tiefland mit lockerem Bodensubstrat, wie vegetationsarme Ruderalflächen, Äcker, brachliegende Felder oder steinigtes Gelände, aber auch verschiedene Typen von vegetationsfreien Materialentnahmestellen aller Art.

Bewertung Habitat

Im Artikel 11-Monitoring wurden 79 % der Vorkommensfläche in Bezug auf den Parameter Habitatqualität mit A (hervorragend) und 21 % mit B (gut) bewertet.

In der kontinentalen Region erfolgte die Bewertung des Parameters Habitatqualität bei 60 % der Fläche als hervorragend (A), bei 39 % als gut (B) und bei 1 % als eingeschränkt (C).

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): In der alpinen biogeografischen Region wird der Verlust von Habitateigenschaften als wichtigste Beeinträchtigung im Artikel 11-Monitoring angegeben.

In der kontinentalen Region sind Fragmentierungen der Habitate durch Straßen und Wege, Veränderungen der Habitate durch Sand- und Schotterentnahme, Deponien und Ablagerungen und Veränderungen des Wasserhaushaltes die wichtigsten Beeinträchtigungen.

4.1.17 1202 *Bufo calamita* (6284 *Epidalea calamita*) (Kreuzkröte)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 1 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

Erhebungszeitraum: Juli 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 4 (alpin: 3; kontinental: 1)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 3 (alpin: 2; kontinental: 1)

Probeflächen: 1 Probefläche mit 9 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Kreuzkröte kommt sowohl in der alpinen als auch in der kontinentalen biogeografischen Region in Österreich an jeweils nur wenigen Standorten vor.

In der alpinen Region im Tiroler Lechtal sind dies die Auwaldbereiche des Lechs im Bereich Oberpinswang bzw. Schottergrube Hurt bei Breitenwang. In der kontinentalen Region ist der letzte Standort eine Schottergrube bzw. Deponiefläche im nördlichen Waldviertel.

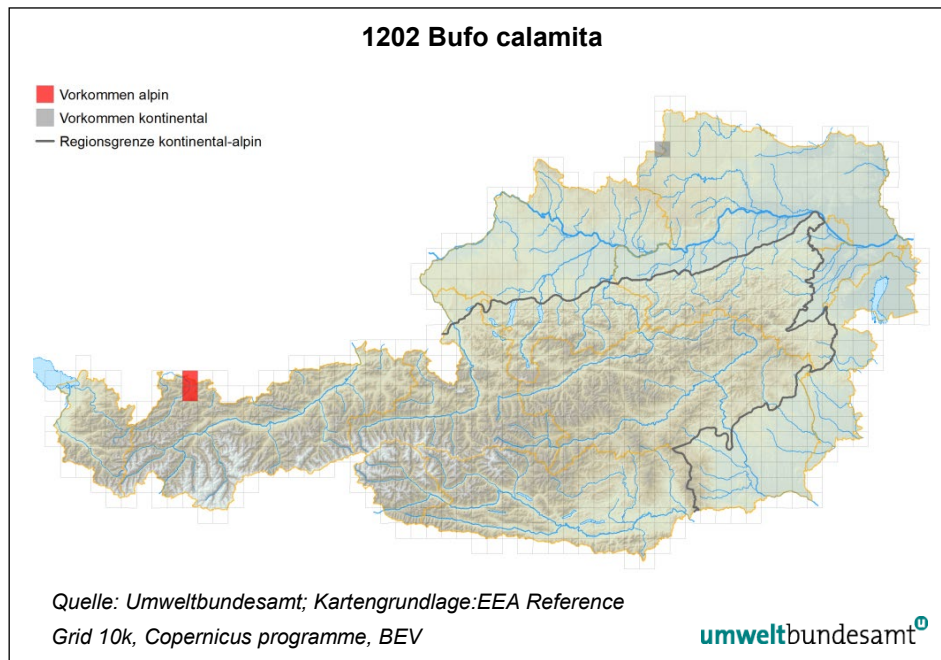


Abbildung 29:
Verbreitungskarte von
1202 Bufo calamita
(Kreuzkröte) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): In der kontinentalen Region historisch dokumentierte Vorkommen der Art im weiteren Umfeld der aktuell besiedelten Schotter- bzw. Deponiefläche im Waldviertel konnten im Artikel 11-Monitoring nicht mehr bestätigt werden.

Aus der erweiterten Umgebung der beiden Standorte im Tiroler Außerfern sind historische Hinweise bekannt (z. B. Aubereich des Lechs bei Musau), die jedoch aktuell nicht besetzt sind.

Population: Als Population im Artikel 11-Monitoring wird hier vereinfachend die Rufer- bzw. Laichgemeinschaft an einzelnen Gewässern definiert. In Populations-ökologischer Hinsicht handelt es sich dabei um eine Teilpopulation, die als Zählinheit für das Monitoring herangezogen wird.

Die größte Aktivitätsabundanz rufender Männchen konnte im Rahmen der letzten (5. Begehung) am 27. Juli 2017 mit 109 rufenden Männchen gesamt, bzw. 98 rufenden Männchen in den 9 Untersuchungsflächen der ausgewählten Probestellen ermittelt werden. Reproduktionsnachweise erfolgten in fünf Untersuchungsflächen, jeweils aber zu unterschiedlichen Begehungsterminen. Auf 57 % der abgegrenzten Vorkommensflächen wurde der Parameter Populationszustand mit C (eingeschränkt) und auf 43 % mit B (gut) bewertet.

**Bewertung
Population**

Habitat: Die Kreuzkröte ist ein Pionierbesiedler seichter, vegetationsarmer, temporärer, gut besonnener Gewässer in frühen Sukzessionsstadien, wie sie ursprünglich in dynamischen Flusslandschaften entstanden.

Als geeignete Habitate für die Art gelten flache, gut besonnte und vegetationsarme Gewässer mit einer Wassertiefe < 0,3 m als Reproduktionsgewässer. Als Landlebensraum sind dynamische Lebensräume mit Rohboden und grabbarem Substrat geeignet, wie sie im aktuellen Verbreitungsgebiet in der kontinentalen Region nahezu ausschließlich in Materialgewinnungsanlagen vorkommen.

Die relevanten Gewässer in den Untersuchungsflächen bzw. im gesamten Vorkommensgebiet sind weitestgehend sehr seicht, gut besonnt, fischfrei und weisen einen frühen Sukzessionsgrad auf. Die aktuellen Vorkommen sind weitestgehend durch landschaftliche Dynamik aufgrund der aktuellen Nutzung des Gebietes zur Materialgewinnung bestimmt bzw. werden die Habitate durch Artenschutzmaßnahmen ermöglicht. Es wurde eine Habitatfläche von ca. 19 ha abgegrenzt. Dabei weisen 86 % der Fläche einen Erhaltungsgrad A (hervorragend) und 14 % den Erhaltungsgrad B (gut) bei dem Parameter Habitatqualität/-struktur auf.

Bewertung Habitat

**bedeutendste
Gefährdung**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Für die Untersuchungsflächen des Artikel 11-Monitoring in der sehr stark anthropogen überformten Deponiefläche im Waldviertel wird als hauptsächliche Beeinträchtigung der Verlust von Habitategenschaften durch Änderung der bestehenden Nutzung angegeben.

4.1.18 1295 *Vipera ammodytes* (Hornotter)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 32 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Verein Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

Erhebungszeitraum: April bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 18 (alpin: 17, kontinental: 1)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 14 (alpin: 13, kontinental: 1)

Probeflächen: 33 Probeflächen mit 34 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): In der alpinen biogeografischen Region wurde die Hornotter mittels Totalzensus erhoben. In genau 50 % der Vorkommensquadranten (17 von 34) konnten keine aktuellen Nachweise erbracht werden. Davon sind zwei Vorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit als Fehlbestimmungen zu betrachten. Grundsätzlich ist anzumerken, dass die Hornotter in der alpinen Region in Österreich mit Ausnahme weniger Vorkommensbereiche hochgradig isolierte, kleine und damit höchst gefährdete Vorkommen aufweist.

In der kontinentalen Region ist die Hornotter aktuell nur in einem Vorkommensquadranten bekannt.

Anmerkung: Als sogenannte „sensitive“ Art wird zu ihrem Schutz keine Verbreitungskarte publiziert.

Historische Vorkommen (vor 2013): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in den jeweiligen biogeografischen Regionen geschärft. Aktuell sind dies hochgradig isolierte und kleine Standorte. Historisch ist eine weitere Verbreitung sowohl in der alpinen als auch in der kontinentalen biogeografischen Region dokumentiert.

Population: Die Untersuchungsflächen wurden für eine semiquantitative Abschätzung der Populationsgröße 2- bis 3-mal begangen. Die festgestellten bzw. gezählten Individuenzahlen sind in den 36 abgegrenzten Vorkommensflächen (alpin: 35, kontinental: 1) in allen Fällen sehr klein. Die Bandbreite bewegt sich dabei zwischen 1 und 4 Individuen.

In der alpinen biogeografischen Region werden hinsichtlich des Parameters Population 2 % der Vorkommensfläche mit ausgezeichnet (A), 15 % mit gut (B) und 84 % mit eingeschränkt (C) bewertet.

**Bewertung
Population**

In der kontinentalen Region wurde eine Vorkommensfläche bei dem Parameter Population mit B (gut) bewertet.

Habitat: Die Hornotter bewohnt Höhenlagen zwischen 400 m und 800 m Seehöhe und ist häufig in geneigtem Gelände anzutreffen. Sie bevorzugt stark sonnenexponierte Standorte, wie zum Beispiel Geröll- und Blockhalden, Waldränder und Lichtungen. Sie ist auch an stark anthropogen beeinflussten Standorten, wie z. B. an südseitigen, sonnenexponierten Steinbrüchen, in der Nähe von Gebäuden, Gemäuern oder Lesesteinen sowie in Gärten oder Parks anzutreffen.

Im Artikel 11-Monitoring wurden in der alpinen biogeografischen Region 66 % der Vorkommensfläche in Bezug auf den Parameter Habitatqualität mit A (herausragend), 32 % mit B (gut) und 2 % mit C (unzureichend) bewertet.

Bewertung Habitat

Die einzige Vorkommensfläche in der kontinentalen biogeografischen Region wird bei dem Parameter Habitatqualität mit B (gut) eingestuft.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Typische Beeinträchtigungen in primären Habitaten stellen Aufforstungen und die daraus entstehende Beschattung dar. In Sekundärhabitaten zählen der Strukturverlust durch Flurbereinigungen, bauliche Arbeiten, wie z. B. Böschungssicherungen oder Ruinensanierungen, Aufgabe von Nutzungen (Steinbruch, Leitungstrassen usw.) mit einhergehender Verwaltung und Beschattung durch bauliche Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) zu den wichtigsten Gefährdungen.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Im Artikel 11-Monitoring werden fortschreitende Sukzession, Wiederaufforstung, Straßen(infrastruktur), Verlust von Habitateigenschaften, anthropogen verursachte Habitat-Fragmentierung und Freizeitaktivitäten als die wichtigsten Beeinträchtigungen angeführt.

4.1.19 1437 *Thesium ebracteatum* (Vorblattloses Leinblatt)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 2 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, Dr. Norbert Sauberer

Erhebungszeitraum: 2017 bis 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 1

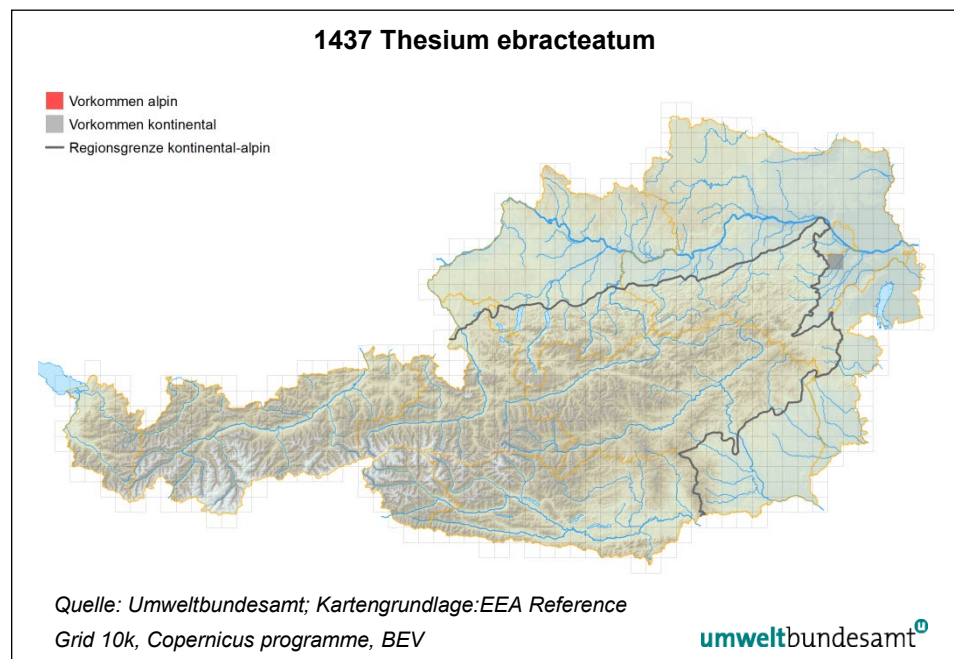
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 1

Probeflächen: 2 Probeflächen mit 2 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art wurde in der kontinentalen Region nur noch in zwei sehr kleinen Beständen vorgefunden. Es sind dies die einzigen aktuell bekannten Vorkommen in Österreich. Die beiden Vorkommen liegen in der Feuchten Ebene in Niederösterreich.

Abbildung 30:
Verbreitungskarte von
1437 *Thesium ebracteatum*
(Vorblattloses Leinblatt)
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): *Thesium ebracteatum* war, soweit bekannt, immer schon selten und wurde bisher nur aus dem Gebiet der Feuchten Ebene im südlichen Wiener Becken nachgewiesen. Das (teilweise nur noch historische) Verbreitungsgebiet ist/war rund 70 km² groß.

Population: In den beiden Beständen in der Feuchten Ebene Niederösterreichs wurden im Zeitraum 2017–2018 161 Sprosse festgestellt.

Habitat: In Summe liegt eine Habitatfläche von rund 1.500 m² vor.

Die Art wächst in Gesellschaften des Cirsio-Brachypodions (kontinentale basenreiche Halbtrockenrasen). Der Erhaltungsgrad der beiden Vorkommen wurde zwar mit B bewertet (gut), allerdings sind die Habitate derart klein, dass der Parameter „Habitat for the Species“ nur mit U2 bewertet werden kann.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die wesentlichste Beeinträchtigung für die Art ist nach Angaben aus den Monitoringerhebungen die Aufgabe/das Fehlen einer Pflege (Mahd). Einerseits spielen beim Rückgang dieser Art Habitatveränderungen eine Rolle (früher: Wiesenumbruch; rezent: Verbrachung, Verbuschung), andererseits könnten aber auch klimatische Faktoren eine Rolle spielen. Die ausgedehnten Trockenphasen und der Temperaturanstieg in den letzten Jahren – zuletzt besonders deutlich im Jahr 2018 – hatten vielleicht ungünstige Auswirkungen auf *Thesium ebracteatum*. Zudem kann die Pflanze als Semiparasit offensichtlich mehrere Jahre unterirdisch überdauern. Daher erscheint es durchaus möglich, dass *Thesium ebracteatum* in klimatisch für diese Art günstigeren Jahren an der einen oder anderen Stelle wieder zur Blüte kommt und damit nachgewiesen werden kann. Zusätzlich sind von gezielten Managementmaßnahmen im Rahmen von Schutzgebietsbetreuungsprojekten positive Effekte auf den Artbestand zu erwarten (SAUBERER 2016, 2017).

bedeutendste Gefährdungen

4.1.20 1604 *Eryngium alpinum* (Alpen-Mannstreu)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 8 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Universität Salzburg, Fachbereich für Organismische Biologie, Dr. Andreas Tribsch

Erhebungszeitraum: August 2016

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 8

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 5

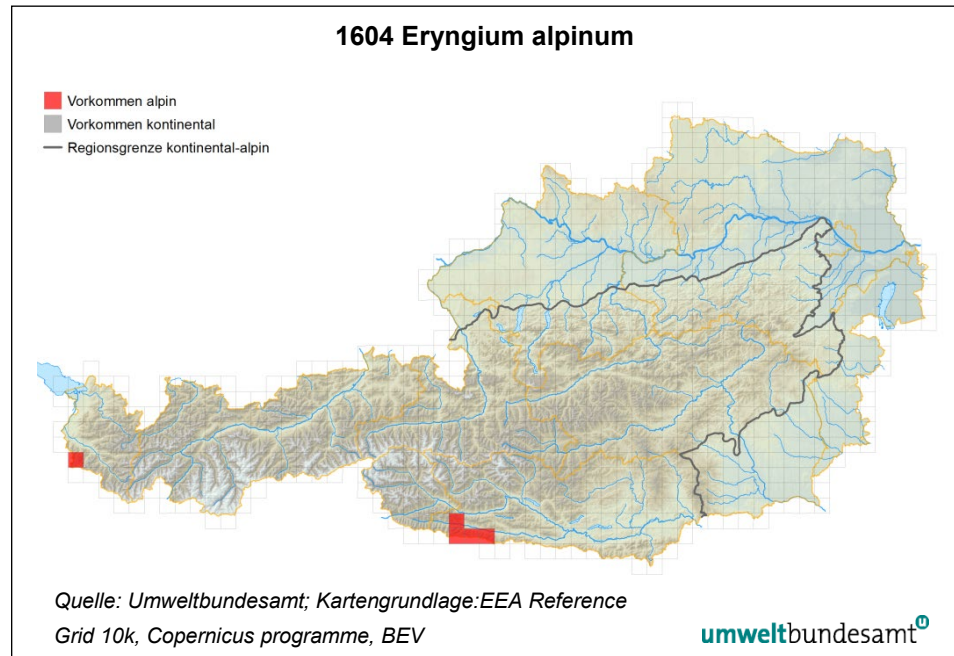
Probeflächen: 8 Probeflächen mit 12 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): *Eryngium alpinum* ist eine disjunkt in den Alpen, im Jura und in den Dinarischen Gebirgen verbreitete Art, welche in Österreich nur in Vorarlberg und in Kärnten vorkommt. In Kärnten findet sich Alpen-Mannstreu in den Gailtaler Alpen rezent auf der Mussen. In den Karnischen Alpen gibt es aktuelle Vorkommen auf der Oberen Valentinaal-

pe, am Hinterjoch, am Plöckenpass, auf der Würmlacher Alm, auf der Oberen Bischofalm, der Ochsenbachalm und auf der Rattendorfer Alm. In Vorarlberg ist die Art im Gamperdonatal bei der Setschalpe und vom Nenzinger Himmel bei Sareis sowie aus dem Brandnertal von der Zalimalm dokumentiert.

Abbildung 31:
Verbreitungskarte von
1604 *Eryngium alpinum*
(Alpen-Mannstreu) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Die aktuellen Vorkommen in Kärnten decken sich weitgehend auch mit jenen des historischen Vorkommens. Eine Ausnahme bilden die Nachweise aus den 1920er-Jahren vom Bereich Liesing und Sankt Lorenzen, die seither nicht mehr bestätigt werden konnten.

In Vorarlberg sind die Bestände in Schesa bei Zwischenbäch, welche durch die Vorarlberger Biotopkartierung in den 1980er-Jahren dokumentiert wurden, mittlerweile erloschen.

**Bewertung
Population**

Population: *Eryngium alpinum* wurde in 31 Populationen abgegrenzt, innerlich derer eine Populationsgröße von 13.124 Individuen mit einem Messfehler von +/- 1.168 Individuen erfasst wurde. Demnach kann die Population mit 12.000–14.300 Individuen angegeben werden. Der Anteil blühender Individuen beträgt im Durchschnitt rund 35 %. Der Großteil der blühenden Individuen (80 %) ist nicht verbissen.

Bewertung Habitat

Habitat: Die bei der Totalerfassung im Jahr 2016 abgegrenzte Habitatfläche aller 31 Populationen beträgt rund 2 ha. *Eryngium alpinum* wächst vor allem in subalpinen Hochstaudengesellschaften des Verbandes *Adenostyilion alliariae* oder in Hochgrasfluren des Verbandes *Calamagrostion variae*. Zwei Drittel der Untersuchungsflächen wurden mit dem *Adenostyilion* und ein Viertel mit dem *Calamagrostion* identifiziert. Ausnahmsweise wächst die Art aber auch in Rostseggenrasen (*Caricion ferruginei*). Die Habitate sind überwiegend in einem hervorragendem Zustand (A, 92 %). Nur ein geringer Anteil wurde mit gutem Erhaltungsgrad bewertet (B, 8 %).

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die Habitate von *Eryngium alpinum* sind im Wesentlichen unbeeinträchtigt. Als Störungen treten aber mitunter Rutschungen und Bergstürze auf. Beeinträchtigt werden die Populationen aber auch durch Wild- und Almtiere, die die Pflanzen verbeißen.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.21 1749 *Physoplexis comosa* (Schopfteufelskralle)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 1 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Universität Salzburg, Fachbereich für Organismische Biologie, Dr. Andreas Tribsch

Erhebungszeitraum: August 2016

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 1

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 1

Probeflächen: 1 Probefläche mit 1 Untersuchungsfläche

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art hat ihre Hauptverbreitung in Italien und hat mit dem Kärntner Vorkommen unter dem Nordostgrat des Gartnerkofels seinen einzigen Standort in Österreich. Von hier ist sie seit dem Jahr 1878 bekannt (NOUVIANT & HARTL 1989).

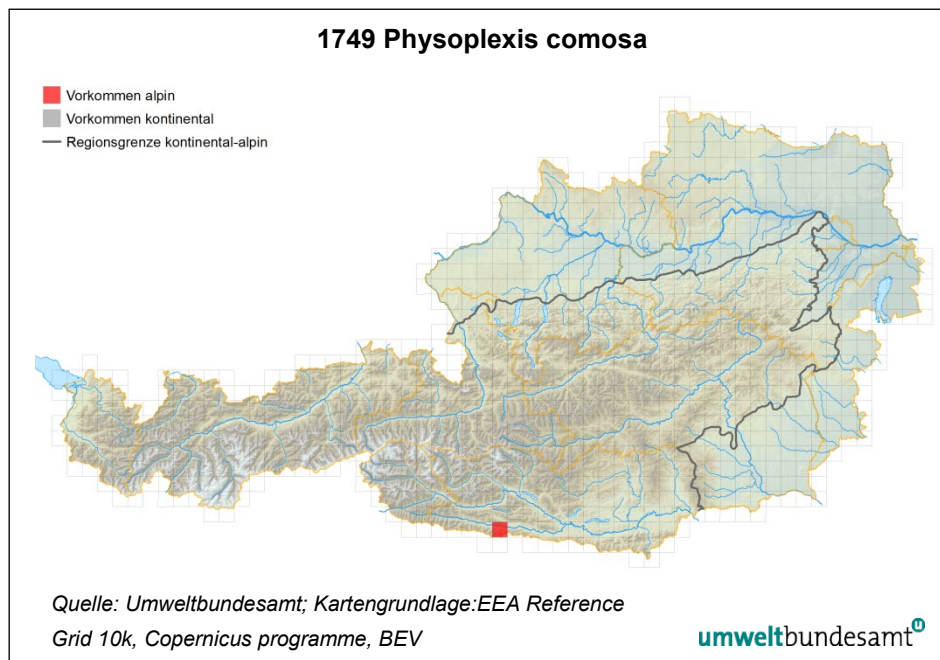


Abbildung 32:
Verbreitungskarte von
1749 *Physoplexis
comosa*
(Schopfteufelskralle) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Die Art ist in Österreich seit dem 19. Jahrhundert nur vom Gartnerkofel bekannt.

Population: Das Vorkommen wurde im Artikel 11-Monitoring mit 30 Individuen bei einem Messfehler von ± 5 Individuen angegeben. In der Basiserhebung der Art im Jahre 2012 wurden 29 Individuen angegeben. Somit scheint die Population relativ konstant zu sein.

Habitat: Als Habitatfläche wurde ein Bereich von lediglich rund 50 m² abgegrenzt. Es handelt sich um südost-exponierte steile Felswände in einer Höhe von rund 2.000 Höhenmetern. Die Habitate sind schwer zu begehen und zählen zu den Felsspaltengesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*). NOUVIANT & HARTL (1989) geben als Gesellschaft das *Potentilletum nitidae* im Verband des *Phyteumo-Saxifragion petraeae* an. Im Artikel 11-Monitoring wurde als Vergesellschaftung das *Caricion firmae* angegeben. Aufgrund der weitgehenden Unberührtheit des Habitats ist der Erhaltungsgrad mit A (hervorragend) eingestuft.

Bewertung Habitat

bedeutendste Gefährdungen

Beeinträchtigungen (Monitoring): Unmittelbare Beeinträchtigungen des Standortes wurden nicht festgestellt. Fraglich ist, ob der Klimawandel auf das Vorkommen eine Auswirkung haben könnte.

4.1.22 1762 *Arnica montana* (Arnika)

Monitoringmethode

Stichprobenzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 17 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: coopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2017

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 1.219 (alpin: 1.159; kontinental: 60)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 551 (alpin: 512; kontinental: 39)

Probeflächen: 17 Probeflächen mit 27 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt alpin: 1995; kontinental: 2000): Für den Artikel 17-Bericht 2019 gelten insgesamt 1.219 Quadranten als besetzt, davon befinden sich 1.159 in der alpinen und 60 in der kontinentalen Region. Als Zeitschnitt wurde, aufgrund in manchen Regionen mangelhafter Aktualität der Daten, das Jahr 1995 für die alpine Region angewendet. Aufgrund eines nicht systematischen Monitorings in der kontinentalen Region und einer deshalb nicht repräsentativen Datenlage wurde hier der Zeitschnitt mit dem Jahr 2000 angesetzt. In der alpinen Region entspricht das aktuelle Verbreitungsgebiet dem historischen Areal. In der kontinentalen Region liegt der Verbreitungsschwerpunkt in der Böhmisches Masse. Im Rahmen des Monitorings konnten zahlreiche Einträge in der Funddatenbank nicht mehr bestätigt werden. Es hat somit eine tatsächliche Verkleinerung des Verbreitungsgebietes stattgefunden.

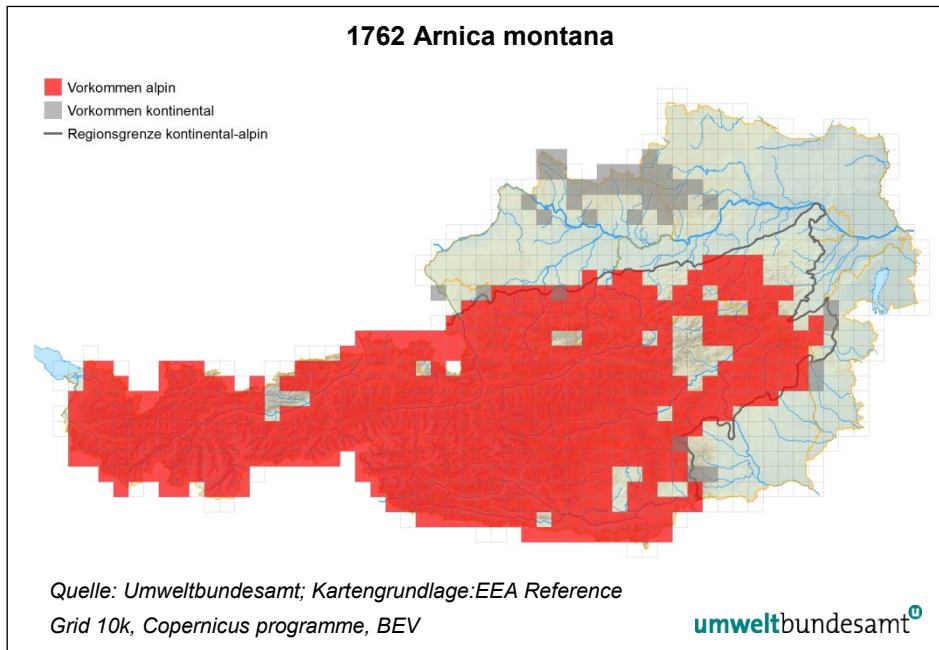


Abbildung 33:
Verbreitungskarte von
1762 *Arnica montana*
(Arnika) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 1995, alpin bzw. 2000, kontinental): Während das Verbreitungsgebiet in der alpinen Region mehr oder weniger gleichgeblieben ist, hat in der kontinentalen Region eine deutliche Verkleinerung stattgefunden. Diese betrifft insbesondere das nordwestliche Waldviertel, das südliche Waldviertel inkl. Dunkelsteinerwald, zentrale Bereiche des Mühlviertels sowie das südöstliche Alpenvorland.

Population: Im Zuge des Monitorings wurden in der kontinentalen Region 85 Vorkommen in der Böhmischen Masse erfasst. Für diese ist eine exakte Zählung oder Schätzung der Populationsgröße erfolgt. Aufsummiert ergibt sich eine Populationsgröße von 81.545 Individuen, wobei eine aufsummierte Schwankungsbreite von +/- 15.028 Individuen bei den Einzelpopulationen angegeben wurde. Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Vorkommen in der Böhmischen Masse erfasst wurden und darüber hinaus auch noch Restvorkommen im südöstlichen Alpenvorland bzw. im Mittel- und Südburgenland vorhanden sind. Die im Monitoring erfasste Individuenzahl wird somit auf 100.000 Individuen aufgerundet. 18 Vorkommen (22 %) wurden hinsichtlich des Parameters Population mit A (hervorragend) bewertet, 37 Vorkommen (45 %) mit B (gut) und 28 (34 %) Vorkommen mit C (eingeschränkt).

Habitat: *Arnica montana* ist eine Art der bodensauren Magerwiesen und -weiden. Die Gesamtfläche der abgegrenzten Habitate in der kontinentalen Region beträgt 20,5 ha. Die Größe der einzelnen Habitatflächen ist sehr variabel: Die größte Fläche umfasst ca. 2 ha, die kleinste lediglich 1 m². Der Großteil der Habitatflächen (85 %) ist kleiner als 5.000 m², knapp die Hälfte der Habitate ist sogar kleiner als 1.000 m². Die Einzelflächen wurden hinsichtlich des Parameters Habitat zu 28 % mit A (hervorragend), zu 51 % mit B (gut) und zu 22 % mit C (eingeschränkt) bewertet.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Anhand der Monitoringdaten stellen in der kontinentalen Region landwirtschaftliche Intensivierung (Mahd, Beweidung, Düngung), Nutzungsaufgabe sowie Entwässerung der Standorte die wichtigsten Gefährdungsfaktoren dar.

**Bewertung
Population**

Bewertung Habitat

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.23 1900 *Spiranthes aestivalis* (Sommer-Drehwurz)

Monitoringmethode

Totalzensus und partielle Basiserhebung in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 15 Vorkommensquadranten, davon 13 Quadranten mit konkretem Nachweis)

Auftragnehmerin: Technisches Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Mag.^a Claudia Wolkerstorfer

Erhebungszeitraum: Juli 2017, Juli 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 14 (alpin: 12; kontinental: 2)

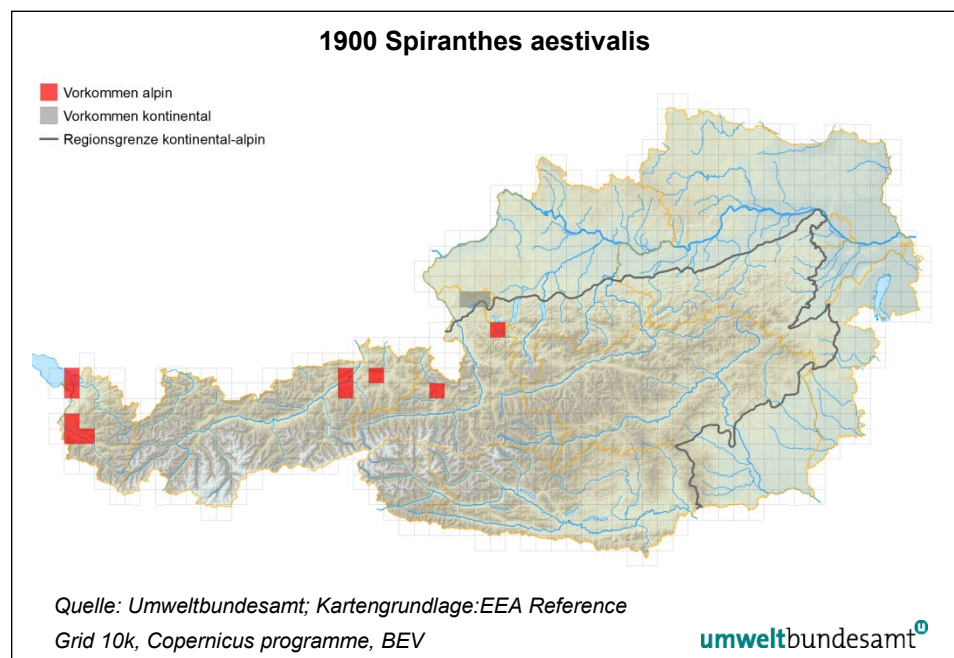
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 12 (alpin: 10; kontinental: 2)

Probeflächen: 31 Probeflächen mit 38 Untersuchungsflächen (davon 25 Probeflächen und 31 Untersuchungsflächen mit konkretem Nachweis)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Sommer-Drehwurz kommt aktuell in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg, Nord-Tirol und Vorarlberg vor. In Niederösterreich und Kärnten gilt *Spiranthes aestivalis* als ausgestorben (vgl. FISCHER et al. 2008). Aktuell sind 14 Vorkommensquadranten (12 in der alpinen, 2 in der kontinentalen Region) bekannt.

Abbildung 34:
Verbreitungskarte von
1900 *Spiranthes
aestivalis* (Sommer-
Drehwurz) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Das historische Verbreitungsgebiet umfasste neben den aktuellen Vorkommensgebieten auch die Bundesländer Kärnten (z. B. Klagenfurter Becken und Gailtal) und Niederösterreich. Im Vergleich

zur Berichtsperiode 2007–2012 hat sich die Verbreitung nicht wesentlich verändert, jedoch konnte durch das Monitoring sowie durch die Aktualisierung und Korrektur der Artikel 17-Funddatenbank nachgeschärft werden. Während ein Vorkommen im südlichen Innviertel im Rahmen des Monitorings nicht mehr bestätigt werden konnte und somit als verschollen erachtet wird, wurde am Irrsee ein bislang nicht in der Funddatenbank enthaltenes Vorkommen im Rahmen des Monitorings dokumentiert.

Population: Im Rahmen des Monitorings wurden in der alpinen Region 25 räumlich mehr oder weniger getrennte Populationen dokumentiert. Insgesamt wurden 2.379 Individuen bzw. Rameten¹ bei einem Mittelwert von 95,2 und einem Median von 25 gezählt. Das mit Abstand größte Vorkommen umfasst gezählte 1.022 Individuen/Rameten. Der Parameter Population wurde beim Monitoring anhand einer Kombination der Indikatoren Populationsgröße, Vitalität der Population, Fertilität der Pflanzen, Reproduktion der Population und Isolation bewertet. 52 % der abgegrenzten Populationen wurden als hervorragend (A) eingestuft, 40 % als gut (B) und 8 % als eingeschränkt (C).

Bewertung Population

In der kontinentalen Region existieren 6 räumlich getrennte Populationen, auf denen insgesamt 739 Individuen bzw. Rameten im Zuge des Monitorings erfasst wurden, bei einem Mittelwert von 123,2 und einem Median von 13 Individuen. Die mit Abstand größte Population (463 Individuen) befindet sich im nördlichen Flachgau. 33,3 % der abgegrenzten Populationen wurden für den Populationsparameter als hervorragend (A) eingestuft, 66,7 % als gut (B).

Habitat: *Spiranthes aestivalis* besiedelt als konkurrenzschwache und lichtbedürftige Art bevorzugt niedrigwüchsige und offene Standorte in kalkreichen Quell-, Flach- bzw. Hangmooren. Aus pflanzensoziologischer Sicht tritt die Art schwerpunktmäßig in Gesellschaften des Caricion davallianae auf (> 85 % der Untersuchungsflächen), seltener auch im Molinion bzw. im Magnocaricion elatae.

Die Habitatqualität wurde entsprechend der Kartieranleitung im Rahmen des Monitorings aus einer Kombination der Indikatoren Flächengröße, Lichtgenuss, Hochwassersituation und Lage des Habitats (hinsichtlich Zugänglichkeit) bewertet.

In der alpinen Region wurden 80 % der abgegrenzten Habitatflächen als hervorragend (A), 16 % als gut (B) und 4 % als eingeschränkt (C) eingestuft. In der kontinentalen Region wurden 66,7 % der abgegrenzten Flächen als hervorragend (A), 33,3 % als gut (B) bewertet.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf Basis der Monitoringenerhebungen wurden folgende Faktoren als wesentliche Gefährdungsursachen identifiziert: unsachgemäße landwirtschaftliche Eingriffe, Aufgabe bzw. Fehlen der Mahd und damit verbunden gesteigerte Konkurrenz infolge von sekundären Sukzessionsprozessen sowie Entwässerung der Standorte.

bedeutendste Gefährdungen

¹ Organismus, der genetisch identisch ist wie der Genet; Klon

4.1.24 1903 *Liparis loeselii* (Moor-Glanzstängel)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 7 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmerin: Technisches Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Mag.^a Claudia Wolkerstorfer

Erhebungszeitraum: Juni 2017

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 61 (alpin: 54; kontinental: 7)

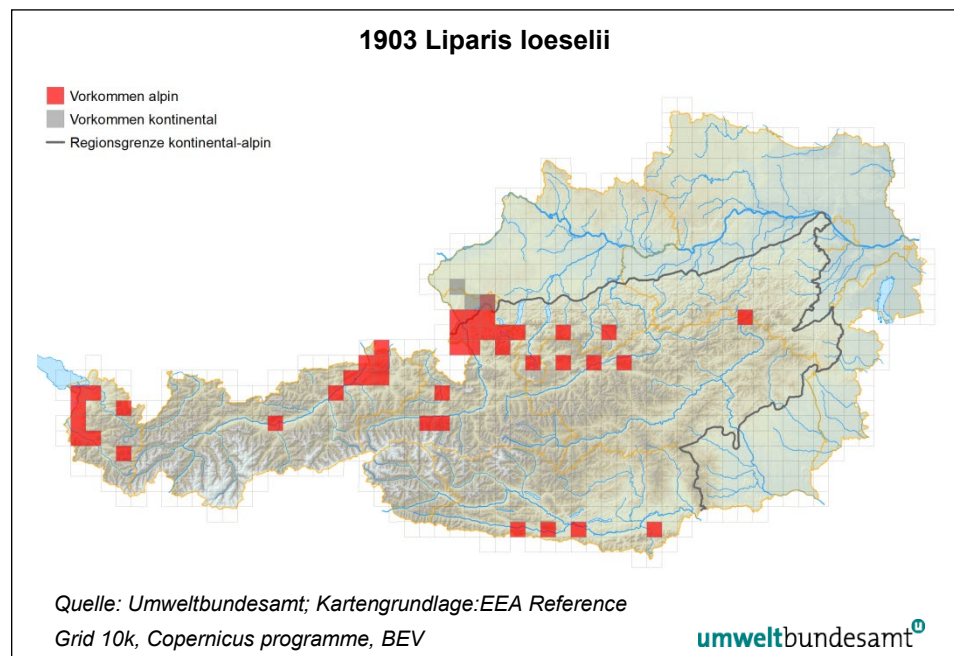
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 45 (alpin: 42; kontinental: 3)

Probeflächen: 15 Probeflächen mit 18 Untersuchungsflächen (kontinental)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2001): Das aktuelle Verbreitungsgebiet erstreckt sich zwischen dem Bodensee im Westen und der Schneealpe im Osten. Für die Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Kärnten, Oberösterreich und Steiermark sind aktuelle Vorkommen dokumentiert. Verbreitungsschwerpunkte liegen am Bodensee bzw. im Rheintal, im Walgau, im Unterinntal, im Salzkammergut sowie im Klagenfurter Becken. In der kontinentalen Region kommt die Art nur noch im Grenzgebiet von Oberösterreich und Salzburg (südliches Innviertel/nördlicher Flachgau) vor.

Abbildung 35:
Verbreitungskarte von
1903 *Liparis loeselii*
(Moor-Glanzstängel) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2001): In Österreich kam die Art ehemals in allen Bundesländern mit Ausnahme von Wien vor. In Niederösterreich gilt sie als ausgestorben und auch für das Burgenland liegen keine aktuellen Nachwei-

se vor (SCHRATT-EHRENDORFER & SCHMIDERER 2005). Im Vergleich zur historischen Verbreitung sind in der kontinentalen Region im nördlichen Flachgau (bzw. auch im südlichen Innviertel) einige Vorkommen (insgesamt 5 Quadranten) erloschen. In der alpinen Region kam es zum Verlust von Vorkommensquadranten im Tiroler Inntal, im westlichen Pinzgau und im Süden Kärntens.

Population: Die Populationsgrößen von *Liparis loeselii* sind, bedingt durch diverse Standort- und Witterungsfaktoren, von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen, weshalb die Angabe von exakten Individuenzahlen insbesondere bei der Betrachtung eines engen Zeitfensters problematisch ist. Bei den Erhebungen im Jahr 2017 wurden in den 18 abgegrenzten Habitatflächen lediglich 82 Individuen gezählt. Demnach wurden 77,8 % der Vorkommen hinsichtlich des Parameters Population als eingeschränkt (C), 16,7 % als gut (B) und nur 5,6 % der Vorkommen als hervorragend (A) beurteilt.

**Bewertung
Population**

Habitat: Die Art besiedelt vorwiegend nasse, z. T. zeitweilig überflutete, kalkreiche Nieder-, Zwischen- und Quellmoore sowie Riedwiesen und Verlandungszonen von Seen, wo sie halboffene Standorte mit niedrigwüchsiger Vegetation bevorzugt. Auf Basis der Monitoringergebnisse liegt der ökologische Schwerpunkt in Gesellschaften des Caricion davallianae (44,4 % der Flächen), sowie im Magnocaricion elatae und Molinion (jeweils 22,2 %). Bei 50 % der abgegrenzten Einzelflächen wurde das Habitat als hervorragend (A), bei 44,4 % als gut (B) und bei 5,6 % als eingeschränkt (C) beurteilt.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Im Rahmen des Monitorings wurde in der kontinentalen Region die Entwässerung der Standorte als die häufigste und schwerwiegendste Gefährdungsursache identifiziert. Darüber hinaus werden die Standorte auch durch die Aufgabe der Mahdnutzung sowie durch Konkurrenzdruck aufgrund von Sukzessionsprozessen beeinträchtigt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.25 1914 * *Carabus menetriesi pacholei* (Hochmoor-Laufkäfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 3 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt (Dr. Klaus Peter Zulka)

Erhebungszeitraum: Mai 2017

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 4

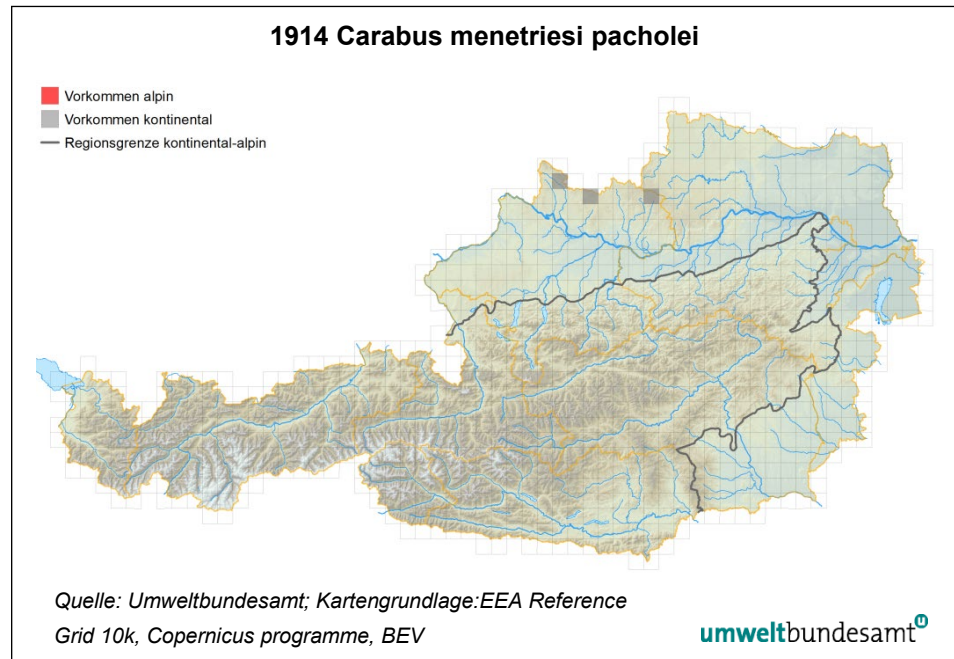
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 3

Probeflächen: 4 Probeflächen mit 150 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2004): In Österreich sind aktuell Vorkommen aus dem Mühl- und Waldviertel in Ober- und Niederösterreich dokumentiert. Die Standorte werden in der Literatur schon länger als Vorkommensgebiete angeführt. Nur das an der tschechischen Grenze ist durch aktuelle Erhebungen erst seit kurzem bekannt.

Abbildung 36:
Verbreitungskarte von
1914 *Carabus menetriesi pacholei*
(Hochmoor-Laufkäfer)
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2004): Die historisch belegten Vorkommen in Tirol gelten als erloschen. Historische Hinweise aus Mooren aus dem Grenzgebiet von Mühl- und Waldviertel können nicht mehr bestätigt werden.

Population: Die Art ist nicht flugfähig und sehr ausbreitungsschwach. Jedes von der Art besiedelte Moorgebiet kann daher als eigene isolierte Population betrachtet werden.

**Bewertung
Population**

Alle im Artikel 11-Monitoring abgegrenzten Vorkommensflächen wurden hinsichtlich des Parameters Population mit B (gut) bewertet.

Habitat: *Carabus menetriesi pacholei* ist in Mitteleuropa eine stenotope Moorart. Als Sommerlebensräume werden demnach offenere, torfmoosreiche Moorflächen mit Bulten und Schlenken genutzt. Moospolster können eine Funktion als Tagesversteck, Eiablageplatz oder Larvenhabitat besitzen. Charakteristisch für die Nachweisorde sind eine gewisse Nährstoffarmut und ein ganzjährig hoher Wasserstand. Zur Überwinterung suchen die Adulttiere angrenzende totholzreiche Moorgehölze auf.

Bewertung Habitat

Hinsichtlich des Parameters Habitatstruktur und -qualität wurden 79 % der gesamten Vorkommensfläche mit hervorragend (A) und 21 % mit gut (B) bewertet.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die wichtigsten Gefährdungsursachen für *Carabus menetriesi pacholei* sind Habitatdegradierung und -fragmentierung, z. B. durch Störung des Moores, forstwirtschaftliche Maßnahmen, Veränderungen der Hydrologie (Entwässerungsgräben). Andere bisher nicht absehbare Störungen des Moorcharakters erwachsen aus dem Klimawandel.

Im Artikel 11-Monitoring werden Entwässerung und Nährstoffanreicherung (Stickstoffdeposition) als die wichtigsten Beeinträchtigungen angegeben.

4.1.26 2011 *Umbra krameri* (Hundsfisch)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 6 Vorkommensquadranten, davon Nachweise in 5 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: ezB – Technisches Büro Zauner GmbH, Clemens Ratschan

Erhebungszeitraum: September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 5

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 4

Probeflächen: 10 Probeflächen mit 12 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Das Verbreitungsgebiet des Hundsfisches ist auf Ostösterreich beschränkt. Es existieren zwei autochthone Populationen im Nationalpark Donauauen bzw. in der Feuchten Ebene. Um die Jahrtausendwende wurden im Hanság Hundsfische aus dem Nationalpark Donauauen wiederangesiedelt. Der Erfolg dieser Maßnahme konnte anhand der Monitoringergebnisse bestätigt werden. Aktuell existieren Nachweise aus insgesamt 5 Quadranten.

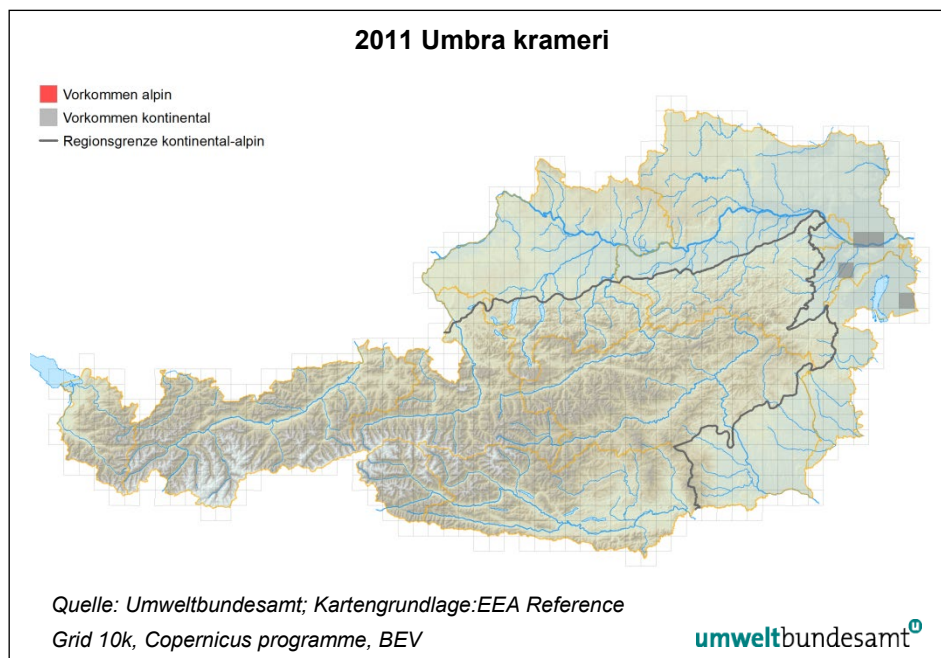


Abbildung 37:
Verbreitungskarte von
2011 *Umbra krameri*
(Hundsfisch) im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 kam es zum Verlust eines Vorkommensquadranten im Nationalpark Donauauen. Das auf einen Wiederansiedlungsversuch beruhende Vorkommen im Nationalpark konnte im Rahmen des Monitorings nicht mehr bestätigt werden.

**Bewertung
Population**

Population: Für die Berichtsperiode 2007–2012 wurde die Populationsgröße grob auf 300–3.000 Individuen geschätzt. Im Rahmen des Monitorings konnten insgesamt 61 Individuen nachgewiesen werden. Im Artikel 17-Bericht wurde die Populationsgröße anhand der Anzahl der besetzten 1 x 1 km-Rasterzellen angegeben. Aktuell sind 20 Rasterzellen besetzt. Im Rahmen des Monitorings wurde der Parameter Population gemäß der Kartieranleitung anhand der Populationsgröße einer regelmäßig kommunizierenden Metapopulation beurteilt. Für die Vorkommen im Nationalpark Donauauen (50 % der abgegrenzten Habitate) wurde der Parameter als hervorragend (A) bewertet, für jeweils 25 % als gut (B; Feuchte Ebene) bzw. eingeschränkt (C; Hanság) bewertet.

Bewertung Habitat

Habitat: Bevorzugte Lebensräume sind makrophytenreiche, flache Gewässer mit schlammigem Grund (Auengewässer, Tümpel, Gräben, Sumpfgewässer etc.). Im Rahmen des Monitorings wurde die Habitatqualität aus einer Kombination der Indikatoren „mittelfristige Habitatperspektive“ und „Fragmentierung/Isolationsgrad“ beurteilt. Bei 50 % der Vorkommen wurde der Parameter Habitat als hervorragend (A) beurteilt, dabei handelt es sich um die Vorkommen im Nationalpark Donauauen. Bei den Vorkommen in der Feuchten Ebene bzw. im Hanság wurde der Parameter mit gut (B) bewertet.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Im Nationalpark Donauauen führen durch die Eintiefung der Donau und durch Wasserentnahme für Bewässerungszwecke bedingte Grundwasserabsenkungen zu Habitatverschlechterungen. Die Gewässer im Hanság leiden stark unter der Intensivierung der Landwirtschaft. Dementsprechend wurden im Rahmen des Monitorings die Gefährdungsfaktoren Wasserentnahme von Grundwässern (41,7 % der Untersuchungsflächen) und Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (25 % der UF) als relevant identifiziert.

4.1.27 4004 * *Microtus oeconomus mehelyi* (Nordische Wühlmaus)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 11 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Detail 2.0

Erhebungszeitraum: September 2017

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 7

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 6

Probeflächen: 21 Probeflächen mit 21 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Der Schwerpunkt der aktuellen Verbreitung liegt laut dem Artikel 11-Monitoring südöstlich des Neusiedler Sees. Westlich ist im Schilf-Bereich der Seemühle bei Schützen am Gebirge ein weiteres Vorkommen dokumentiert.

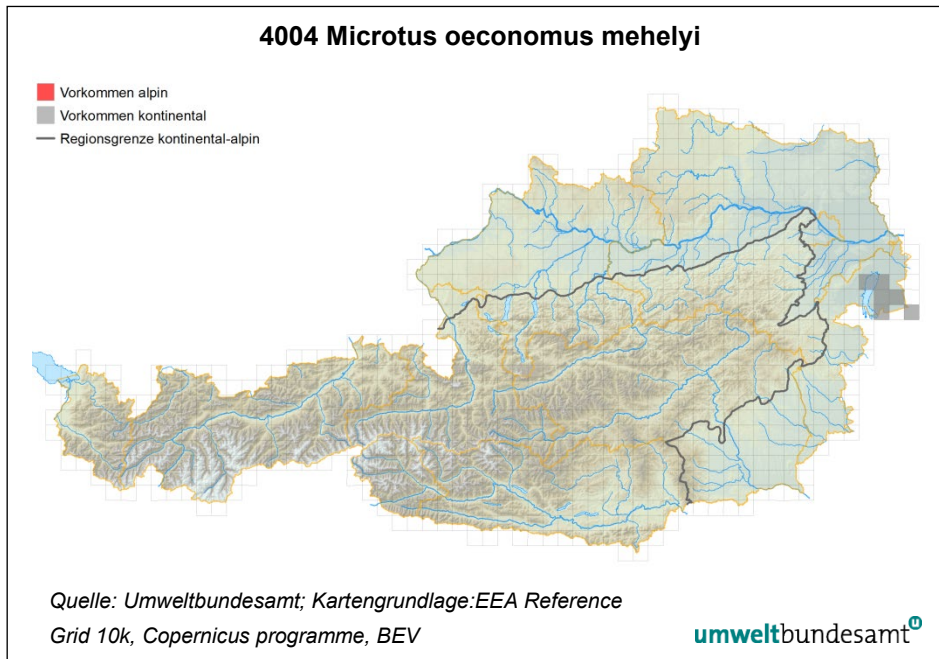


Abbildung 38:
Verbreitungskarte von
4004 *Microtus
oeconomus mehelyi*
(Nordische Wühlmaus)
im Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Im Zuge des aktuellen Artikel 11-Monitorings konnten nicht alle in der Basiserhebung dokumentierten Vorkommen bestätigt werden. Historisch ist eine größere Verbreitung rund um den Neusiedler See mit einer höheren Individuendichte belegt.

Population: Die Populationsdichte der Art ist im Frühjahr gering und steigt im Sommer an. Sie lebt sowohl als Einzelgänger als auch in kleinen Kolonien mit hierarchisch gegliederten Systemen. Der Aktionsradius der Männchen kann relativ groß sein. Die Reviergröße hängt von der Lebensraumbeschaffenheit ab.

In 11 der 16 Untersuchungsflächen des Artikel 11-Monitorings konnte die Art gefunden werden. Die geschätzten Populationszahlen für die Vorkommensflächen bewegen sich in einer Bandbreite von 3–50 bei einem Mittelwert von ca. 10 Individuen.

Habitat: Die Nordische Wühlmaus ist hauptsächlich auf Verlandungszonen um Gewässer und bevorzugt auf temporär überschwemmten Böden anzutreffen. Dort besiedelt sie gerne Flächen mit Großseggen.

In der kontinentalen Region wurden im Artikel 11-Monitoring 16 Vorkommensflächen abgegrenzt. Bei der Bewertung des Parameters Habitatqualität und -struktur wurden 89 % der Fläche als hervorragend (A), 5 % als gut (B) und 6 % als eingeschränkt (C) bewertet.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Typische Beeinträchtigungen sind Habitatverlust bzw. -fragmentierung.

Im Artikel 11-Monitoring wurde für 4 Untersuchungsflächen Austrocknung als Beeinträchtigung der Habitatqualität angegeben.

Auswertung Population

bedeutendste Gefährdungen Bewertung Habitat

4.1.28 4037 *Lignyoptera fumidaria* (kein deutscher Name vorhanden)

Monitoringmethode

Totalzensus (Erhebungen in 4 Vorkommensquadranten) und Basiserhebung (Erhebungen in 7 weiteren Vorkommensquadranten) in der kontinentalen Region

Auftragnehmer: DI Dr. Karel Cerny

Erhebungszeitraum: November 2017, November 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 4

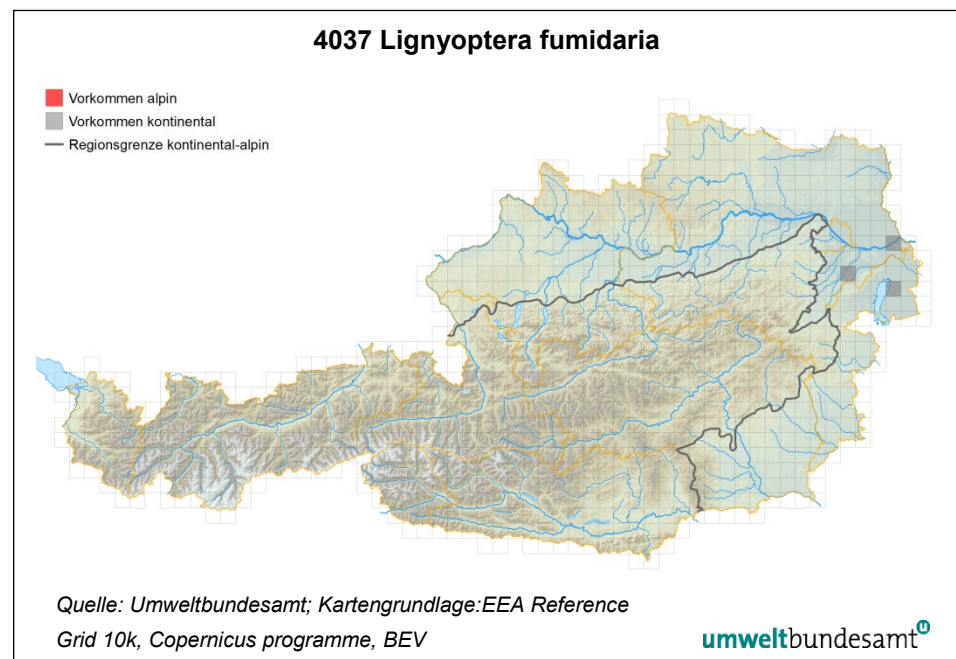
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 3

Probeflächen: 11 Probeflächen mit 11 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die österreichischen Vorkommen der Art im östlichen Niederösterreich und im Nordburgenland stellen die westliche Arealgrenze dar (MANCI et al. 2014/15). Insgesamt gibt es aktuell 4 Vorkommensquadranten (3 x 5 m) mit konkreten Nachweisen.

Abbildung 39:
Verbreitungskarte von
4037 *Lignyoptera
fumidaria* im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Die historischen Vorkommen in der Feuchten Ebene sowie am Hundsheimer Berg konnten im Rahmen des Monitorings nicht bestätigt werden.

Population: In den vier dokumentierten Vorkommen wurden im Rahmen des Monitorings insgesamt zwischen 213 und 325 Individuen festgestellt. 25 % der Vorkommen wurden hinsichtlich des Parameters Population als hervorragend (A), 50 % als gut (B) und weitere 25 % als eingeschränkt (C) beurteilt.

**Bewertung
Population**

Habitat: Der Nachfalter bewohnt gegenwärtig in Österreich sehr verschiedene Standorte. Die größten Vorkommen besiedeln wechselfeuchte Wiesen, es werden aber auch Trockenrasen als Habitat angenommen. Somit dürften die Feuchtigkeitsverhältnisse nicht die entscheidende Rolle spielen, wenngleich in den wechselfeuchten Wiesen größere Individuenzahlen festgestellt wurden. Aufgrund des äußerst geringen Ausbreitungspotenzials dieser Art ist vielmehr die Kontinuität der Habitate hinsichtlich ihrer Nutzung von großer Bedeutung. Bei allen verbliebenen Vorkommen handelt es sich um landschaftsgeschichtlich konservative Standorte, die stets als Wiesen oder Weiden bewirtschaftet und nie beackert wurden. Gemäß Vorgaben der Kartieranleitung wurde der Parameter Habitat bei 100 % der abgegrenzten Habitatflächen als hervorragend (A) bewertet.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf 50 % der Habitatflächen wurden im Rahmen des Monitorings Beeinträchtigungen identifiziert. An einem Vorkommen stellen vor allem Betritt und allgemeine Übernutzung eine Gefährdung dar; auf einer Teilfläche eines anderen Standortes wurde zudem die Aufgabe der Mahdnutzung als Beeinträchtigung genannt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.29 4045 *Coenagrion ornatum* (Vogel-Azurjungfer)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 73 Vorkommensquadranten; alpin 4, kontinental 69)

Auftragnehmer: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung (Dr. Werner Holzinger)

Erhebungszeitraum: Mai 2017 bis Juni 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 61 (alpin: 1, kontinental: 60)

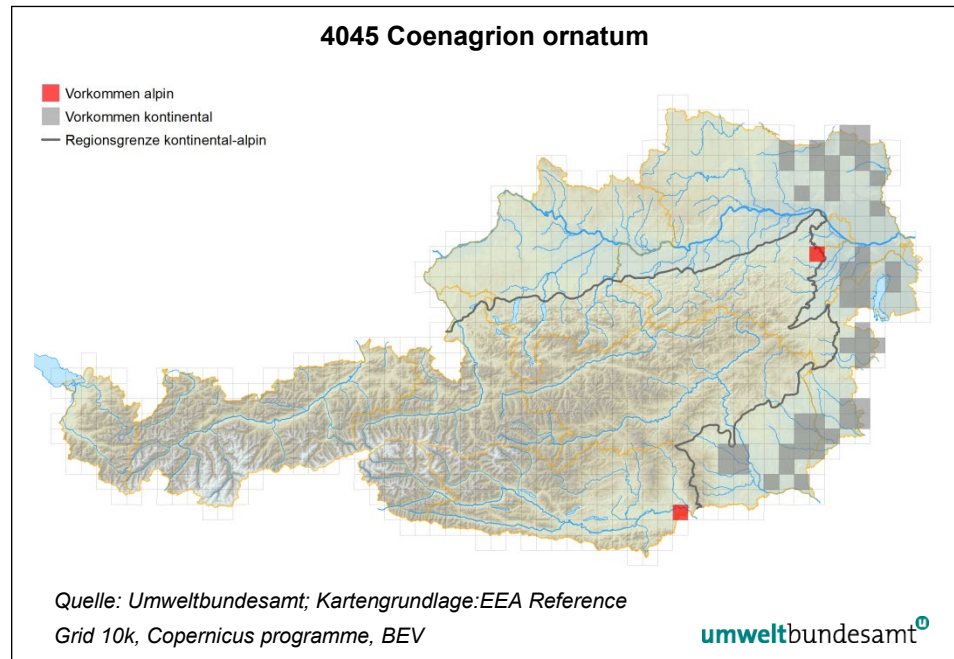
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10km): 50 (alpin: 1, kontinental: 49)

Probeflächen: 111 Probeflächen mit 120 Untersuchungsflächen (alpin 5, kontinental 115)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Durch das Artikel 11-Monitoring wurde das Verbreitungsbild in den jeweiligen biogeografischen Regionen geschärft. In der alpinen biogeografischen Region wurde im Juni 2015 im unteren Lavanttal eine kleine Population der Vogel-Azurjungfer nachgewiesen. Im Zuge des Artikel 11-Monitorings konnte dieser Nachweis nicht (mehr) bestätigt werden. Der Schwerpunkt der aktuellen Verbreitung in der kontinentalen biogeografischen Region liegt im östlichen Bereich von Österreich mit Vorkommen vom nordöstlichen Niederösterreich über das Burgenland bis in die südliche Steiermark.

Abbildung 40:
Verbreitungskarte von
4045 *Coenagrion ornatum* (Vogel-
Azurjungfer) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Historisch ist eine weitere Verbreitung der Art mit Vorkommen auch in Vorarlberg, Salzburg, westlichem und südlichem Niederösterreich sowie Kärnten belegt.

Population: Viele Vorkommen der Art sind auf relativ kurze, oftmals stark isolierte Gewässerabschnitte beschränkt. Vogel-Azurjungfern sind standorttreu und weisen nur ein geringes Ausbreitungsvermögen auf. Die Abundanzen in den Populationen sind mitunter sehr klein.

**Auswertung
Population**

Die im Artikel 11-Monitoring erhobenen Populationsgrößen in 97 Untersuchungsflächen reichen von Minimum 1 bis Maximum 185 Individuen, wobei der Mittelwert bei 20 und der Median bei 9 beobachteten Individuen liegt.

Habitat: Die Primärhabitats der Vogel-Azurjungfer in Mitteleuropa waren schwach durchströmte, flache Seitengerinne von Flussauen mit peripheren Schlammablagerungen, Quellbäche in Niedermooren sowie schlammige Abflussbereiche grundwassergespeister Kleinseen. Diese ursprünglichen Lebensräume existieren in Mitteleuropa kaum noch, doch die Art konnte auf anthropogen überprägte kleine Fließgewässer ausweichen. Heute besiedelt die Vogel-Azurjungfer vorwiegend permanent Wasser führende Wiesenbäche und (Meliorations-) Gräben in der Kulturlandschaft. Für die Habitateignung wesentlich ist die emerse und submerse Vegetation des Gewässers, die aber nicht zu dicht sein darf, sodass offene Wasserflächen existieren. Außerdem müssen die Halme so niedrig sein, dass die Wasserflächen noch zu erkennen und zu erreichen sind.

Die im Artikel 11-Monitoring untersuchten Gewässerabschnitte mit Nachweis von Individuen der Vogel-Azurjungfer weisen eine Wassertiefe von 5–50 cm bei einem Mittelwert von ca. 16 cm und einer Gewässerbreite von 30–700 cm mit einem Mittelwert von ca. 117 cm auf. Der Anteil voll besonnter Abschnitte reicht von 0–100 % bei einem Mittelwert von ca. 53 %. Der Anteil wintergrüner submerser Vegetation bewegt sich in einer Bandbreite von 0–95 % bei einem Mittelwert von ca. 16 %. Der Anteil untergetauchter Teile der Emersvegetation reicht von 0–95 % bei einem Mittelwert von ca. 38 %. Bei dem Parameter Anteil ungenutzter mindestens 5 m breiter Uferstrandstreifen beidseitig des Gewässers reicht die Bandbreite von 0–100 % bei einem Mittelwert von ca. 66 %. Der lokale Erhaltungsgrad bezüglich Habitatstruktur und -qualität in den Untersuchungs- bzw. Habitatflächen wurde in der alpinen biogeografischen Region zu 60 % mit eingeschränkt (C) bewertet; auch in der kontinentalen Region erfolgte eine gutachterliche Bewertung mit C von rund 63 % der erhobenen Flächen.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die Hauptgefährdungen liegen in einer zu intensiven Gewässerunterhaltung infolge von starken Sediment- und Nährstoffeinträgen, in Grundwasserabsenkungen mit sommerlichem Trockenfallen und im Gewässerausbau. Auch die Aufgabe der Gewässerunterhaltung kann zu einem vollständigen Zuwachsen der Gewässer und damit zum Erlöschen von Vorkommen führen.

bedeutendste Gefährdungen

Im Artikel 11-Monitoring wurden Veränderungen der Habitatqualität durch Verschlammung, Eutrophierung und starkes Aufkommen von Hochstauden oder Schilf, Gewässerunterhaltung (Begradigung, Befestigung) und Biozideintrag als die wichtigsten Beeinträchtigungen angegeben.

4.1.30 4068 *Adenophora liliifolia* (Duft-Becherglocke)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 2 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, Dr. Norbert Sauberer

Erhebungszeitraum: Juli 2016

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 1 alpin, 2 kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 1 alpin, 2 kontinental

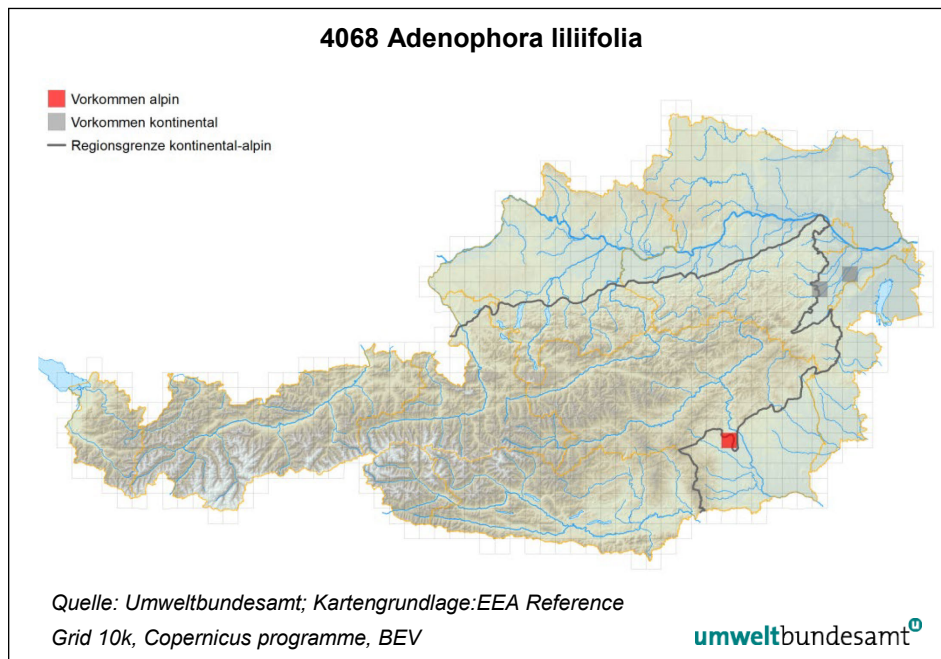
Probeflächen: 3 Probeflächen mit 5 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art wurde in der kontinentalen Region in sieben Einzelflächen (Polygonen) dokumentiert. Alle Vorkommen liegen in Niederösterreich. Der größte Bestand befindet sich in einem etwa 2,6–2,9 ha großen Habitat.

In der alpinen biogeografischen Region gibt es aktuell nur ein Vorkommen bei Graz.

Abbildung 41:
Verbreitungskarte von
4068 *Adenophora*
liliifolia (Duft-
Becherglocke) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): In der kontinentalen Region wurde noch im Jahr 1995 ein Vorkommen in einem Flachmoorrest bei Schönau an der Triesting dokumentiert, der 2016 nicht wieder bestätigt werden konnte und somit erloschen sein dürfte. Ältere Vorkommen (1970er-Jahre und früher) sind aus dem Weinviertel, vom Manhartsberg und aus dem Wiener Becken dokumentiert, die allesamt erloschen sind.

In der alpinen Region gab es bis ins Jahr 2012 auch eine Population der Duft-Becherglocke am Kugelberg, SW Bad Weihermühle an einer Straßenböschung, die aktuell nicht mehr bestätigt ist.

Population: In der zentralen Population Niederösterreich wurde ein 200 Meter langer und ein Meter breiter Transekt angelegt. In diesem wurden am 28.07.2016 354 blühende Individuen und am 31.07.2017 92 blühende Individuen gezählt. Ausgehend von diesen Zählungen wurde eine Gesamtpopulation von 15.000–17.000 blühenden Exemplaren hochgerechnet, was eine Population von insgesamt 18.000–20.000 Individuen vermuten lässt.

Innerhalb der 5 Untersuchungsflächen war der Anteil der blühenden Individuen an der Gesamtzahl der Individuen sehr hoch, im Durchschnitt bei 95,1 % bei einer Spannbreite von 78,6–100 %. Die mittlere Höhe der Pflanzen beträgt 89,9 cm, bei den Extremwerten 56–135 cm.

**Auswertung
Population**

In der alpinen Region wurden nach Pflegemaßnahmen, die im Jahr 2007 begannen (Schlägerungen der Sträucher und Jungbäume im Bereich der Wiesenstandorte sowie Mahd im Bereich des Oberhangs; danach Mahd nur noch alle 3 Jahre) im Jahr 2011 noch 71 Exemplare und 2014 noch 74 Exemplare erfasst. Allerdings ist der Bestand im Jahr 2016 auf nur ungefähr 38 Individuen gesunken.

Bewertung Habitat

Habitat: Als Habitatfläche wurden in der kontinentalen Region 3,3 ha abgegrenzt, wovon 90,1 % mit hervorragendem (A) und 9,1% mit gutem (B) Erhaltungsgrad beurteilt wurden. Das zentrale Vorkommen in Niederösterreich mit

einer Fläche von 2,9 ha wurde mit A bewertet. Der flächengewichtete Durchschnittswert beträgt 1,09, was einem durchschnittlichen Erhaltungsgrad von A entspricht. Daraus ergibt sich die Bewertung des Parameters „Habitat for the Species“ mit FV (günstig). In der alpinen Region wurde die Art im Jahr 2016 in 6 Teilflächen mit aktuellen Vorkommen auf insgesamt rund 85 m² Fläche erfasst.

Die Art kommt überwiegend in Pfeifengraswiesen (Succiso-Molinietum, Molinion-Gesellschaften) vor. Daneben wurden aber auch Vorkommen in wechselfeuchten Glatthaferwiesen (Arrhenatherion-Gesellschaften) festgestellt.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Als Beeinträchtigungen wurden ein Mal invasive Arten (*Solidago gigantea*) und zwei Mal Entwässerungen genannt. In zwei Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen identifiziert.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.31 4081 *Cirsium brachycephalum* (Kurzkopf-Kratzdistel)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 31 potenziellen Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, Dr. Norbert Sauberer. Subauftragnehmer: A.V.L., Mag. Markus Staudinger

Erhebungszeitraum: August bis September 2016 (Ergänzungen Juni, August 2017)

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 19 (und Hinweise eines aktuellen Vorkommens in 4 weiteren Quadranten)

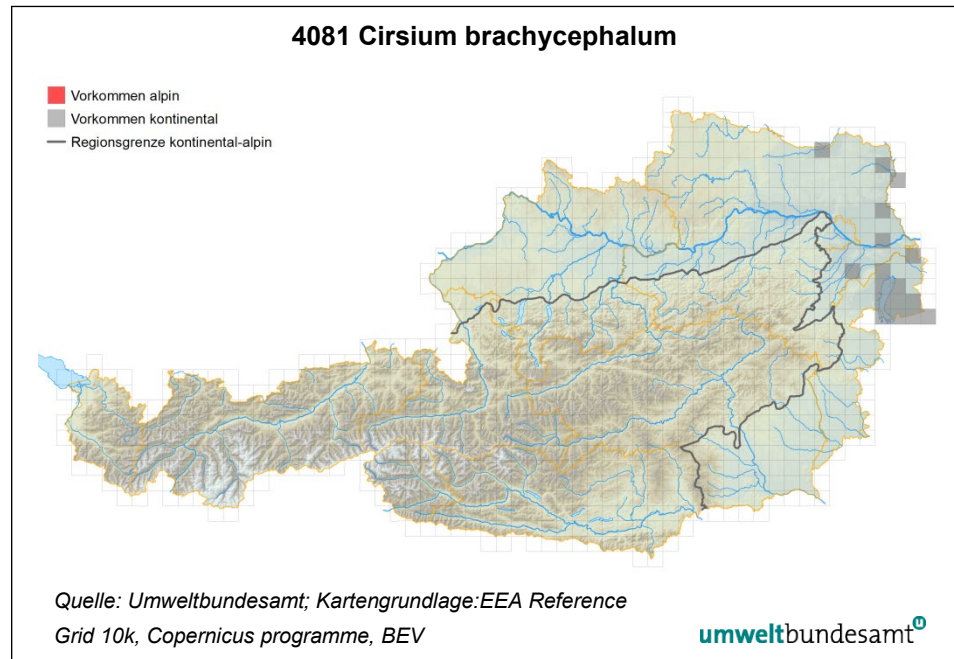
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 17

Probeflächen: 81 Probeflächen mit 115 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art war im Bericht 2013 in 16 Quadranten (3 x 5 min) bekannt. Im Zuge des Monitorings wurden 31 potenzielle Vorkommens-Quadranten aufgesucht, wobei die Art in 19 Quadranten nachgewiesen wurde. Ergänzende Informationen bestätigen darüber hinaus das Vorkommen in 4 weiteren Quadranten, womit die Art in 23 Vorkommens-Quadranten aktuell dokumentiert ist. Insgesamt wurden 143 Einzelflächen (Polygone) abgegrenzt. In Niederösterreich kommt die Kurzkopf-Kratzdistel im Weinviertel, in der Region March-Thaya-Auen und im Marchfeld sowie im südlichen Wiener Becken vor. Die bei Weitem individuenreichsten Bestände Niederösterreichs liegen im südlichen Wiener Becken. Im Burgenland kommt die Art in der Region Untere Leitha, in der Region Westufer des Neusiedler Sees, der Region Seewinkel und in der Region Hanság vor. Im Hanság liegen die individuenreichsten Bestände von Österreich.

Abbildung 42:
Verbreitungskarte von
4081 *Cirsium*
brachycephalum
(Kurzkopf-Kratzdistel) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Die Art war, verglichen mit der aktuellen Situation, in 18 weiteren Quadranten (3 x 5 min) vorhanden, dürfte dort aber erloschen sein.

Population: Im Zuge der Monitoringerhebungen wurden die Individuen in 86 Polygonen gezählt und in 55 Vorkommen detailliert über Transekte erfasst und auf das Polygon hochgerechnet. Aus den Transekten ergibt sich eine Individuenzahl von 6,433 Mio., die direkt gezählten Vorkommen ergeben eine Individuenzahl von 171.000. Somit beträgt die österreichische Population mindestens 6,6 Mio. Individuen (exakt wurden 6.603.979 Individuen erfasst).

**Auswertung
Population**

Der Anteil blühender Individuen beträgt durchschnittlich lediglich 32 % mit einer Spannweite von 4,4–66,7 %. Die mittlere Höhe der Pflanzen beträgt 105 cm bei einer sehr großen Spannweite zwischen 5 (!) cm und 190 cm.

Bewertung Habitat

Habitat: Als Habitatfläche wurden 156,8 ha in 141 Polygonen abgegrenzt, wovon 94,9 % mit hervorragendem (A), 5,1 % mit gutem (B) und ein verschwindender Anteil (0,02 %) mit eingeschränktem Erhaltungsgrad (C) beurteilt wurden. Der flächengewichtete Durchschnittswert beträgt 1,05, was einem durchschnittlichen Erhaltungsgrad von A entspricht. Daraus ergibt sich eine Bewertung des Parameters „Habitat for the Species“ von FV (günstig).

Die Standorte der Art sind überwiegend feucht (40 %) bis wechselfeucht (55,6 %). Nur ein kleiner Anteil wurde als wechsell trocken (3,5 %) bis trocken (0,9 %) klassifiziert. Damit korrespondiert auch die syntaxonomische Bindung der Art, welche salzbeeinflusste Nasswiesen, Sümpfe und Röhrichte bevorzugt. Der Schwerpunkt liegt in Salzsumpfwiesen (Scorzonero-Juncion) und Brackwasserröhricht (Cirsio-Bolboschoenion). Vereinzelt findet sich die Art aber auch im sonstigen Feuchtgrünland und Röhrichtgesellschaften bis hin zu (wechsel-)trockenen Halbtrockenrasen.

Hierarchie	Syntaxon	Häufigkeit	Anteil (in %)
K	Molinio-Arrhenatheretea	1	0,88
O	<i>Molinietalia</i>		
V	Molinion	4	3,51
V	Cnidion	2	1,75
V	Deschampsion	1	0,88
O	<i>Potentillo-Polygonetalia</i>		
V	Potentillion anserinae	1	0,88
K	Festuco-Brometea		
O	<i>Brometalia</i>		
V	Cirsio-Brachypodium pinnati	2	1,75
K	Scheuchzerio-Caricetea fuscae		
O	<i>Caricetalia davallianae</i>		
V	Caricion davallianae	1	0,88
K	Phragmiti-Magnocaricetea		
O	<i>Phragmitetalia</i>		
V	Magnocaricion elatae	19	16,67
O	<i>Bolboschoenetalia maritimi</i>		
V	Cirsio brachycephali-Bolboschoenion	35	30,70
K	Puccinellio-Salicornietea		
O	<i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i>		
V	Scorzonero-Juncion gerardii	48	42,11

Tabelle 12:

Übersicht zu den Vorkommen von *Cirsium brachycephalum* (Kurzkopf-Kratzdistel) in vegetationskundlichen Einheiten in den Untersuchungsflächen. K = Klasse, O = Ordnung, V = Verband. Quelle: Umweltbundesamt.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Beeinträchtigungen sind vor allem die Aufgabe der Bewirtschaftung (Mahd/Beweidung) der Habitats (in 35,7 % der Untersuchungsflächen) und die Entwässerung (22,9 %). Weitere Beeinträchtigungen stellen Eutrophierung (8,9 %), invasive nicht heimische und problematische einheimische Arten (jeweils 2,6 %) und Straßen oder Wege (2,6 %) dar. Keine Beeinträchtigungen lagen bei 21 % der Untersuchungsflächen vor.

bedeutendste Gefährdungen

4.1.32 4094 * *Gentianella bohemica* (Böhmischer Kranzenzian)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 34 Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: TB für Landschaftsplanung und Landschaftspflege, DI Gabriele Bassler

Erhebungszeitraum: September 2016, September 2017

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 20

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 14

Probeflächen: 30 Probeflächen (500 x 500 m; 8 in Oberösterreich, 22 in Niederösterreich) mit 38 Untersuchungsflächen

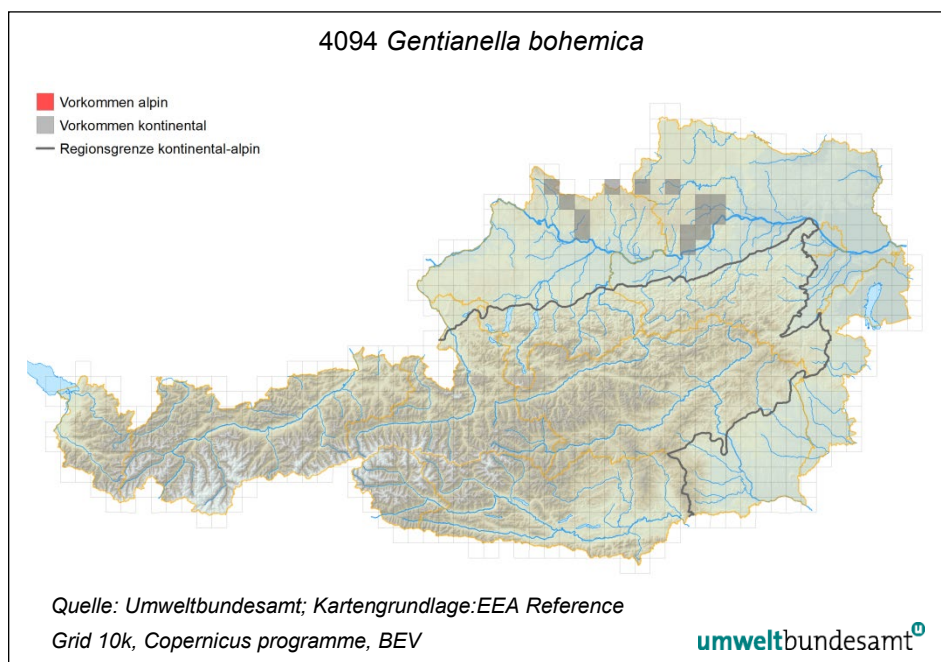
Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018):

Die Art war im Bericht 2013 in 34 Quadranten (3 x 5 min) bekannt und wurde nunmehr (2017) nur noch in 20 Quadranten nachgewiesen. Als „erloschen“ wurde die Art im Zuge des Monitorings in 6 Quadranten aufgrund von Nutzungsin-tensivierung, Nutzungsaufgabe bzw. Verschwinden von kleinen Populationen dokumentiert.

Insgesamt wurden 32 Einzelflächen (Polygone) abgegrenzt, 7 davon liegen im Mühlviertel in Oberösterreich, 25 im Waldviertel in Niederösterreich.

Abbildung 43:
Verbreitungskarte von
4094 *Gentianella*
bohemica (Böhmischer
Kranzenzian) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Die Art wurde in der letzten Berichtsperiode noch aus 6 weiteren Quadranten dokumentiert. 11 Vorkommen aus den Jahren 2013 und 2014 wurden bei den Monitoring-erhebungen des Jahres 2017 als verschollen bezeichnet, vier Vorkommen aus Oberösterreich, welche noch 2014 dokumentiert wurden, sind beim Monitoring-Durchgang 2017 gar als erloschen bezeichnet worden.

Population: Im Rahmen des Monitorings 2017 wurden insgesamt 2.975 Individuen in 18 Vorkommen gezählt. Die größten Populationen mit 1.117 bzw. 963 Individuen befinden sich in Niederösterreich. Alle weiteren Vorkommen liegen weit unter diesen Werten, oftmals mit weniger als 100 Individuen. Verglichen mit Populationszählungen der Jahre 2001 bis 2015 von Monika Kriechbaum, Matthias Kropf, Karin Böhmer (NÖ) und Thomas Engleder (OÖ und westliches NÖ) zeigt sich generell ein negativer Populationstrend (siehe Abbildung 44). Nur wenige Populationen zeigen einen positiven Trend.

Auswertung Population

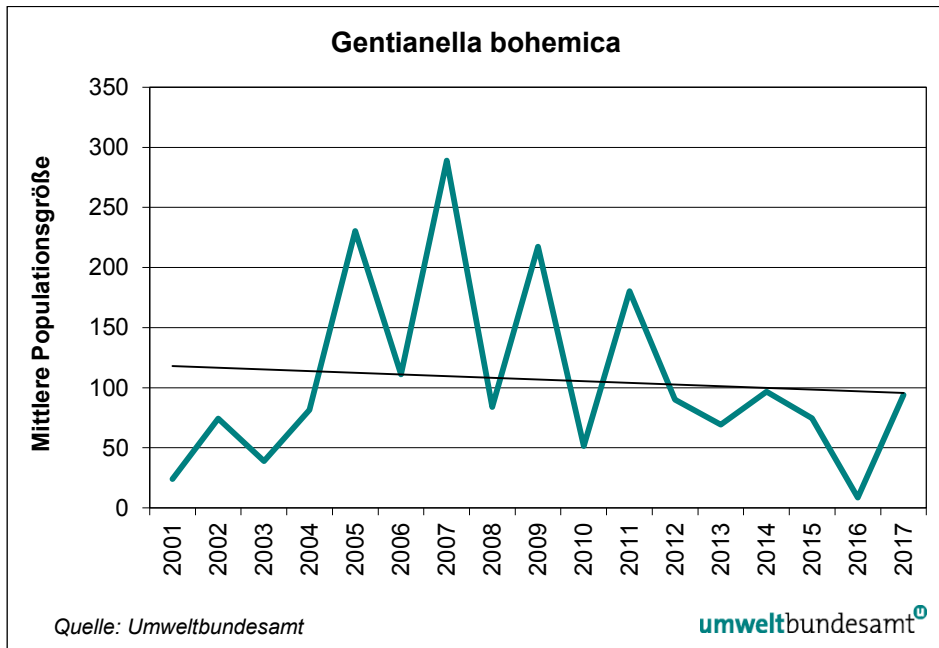


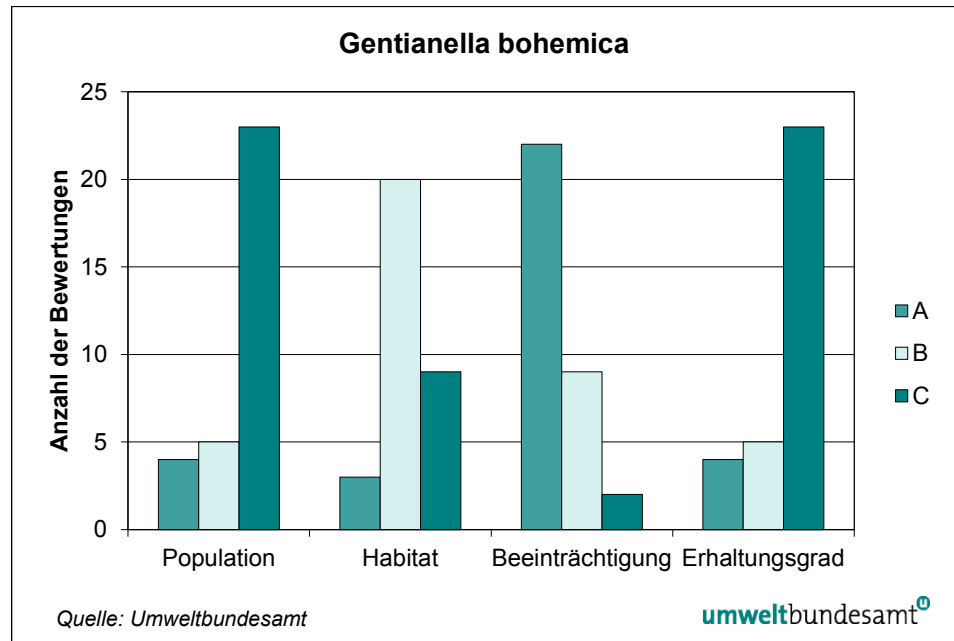
Abbildung 44:
Trend der mittleren
Populationen von
Gentianella bohemica
(Böhmischer
Kranzenzian) aus
Zählungen von 30
Vorkommen in den
Jahren 2001–2017.

Habitat: Die aktuelle Fläche der 32 erhobenen Vorkommen beträgt 3,2 ha. Im Bericht 2013 wurde eine Fläche von 5 ha hochgerechnet (exakte Werte lagen lediglich von 11 der 31 damals bekannten Vorkommen vor, die Spannweite wurde mit 4–6 ha angegeben). Somit kann von einer Abnahme der Habitatfläche ausgegangen werden.

Die Verteilung der Erhaltungsgrade ist der Abbildung 45 abzulesen. Besonders ungünstig ist die Bewertung der Population, während die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen relativ günstig ausgeprägt sind. Der durchschnittliche Erhaltungsgrad liegt bei 2,6 und ist somit mit C (eingeschränkt) zu beurteilen. Eine Auswertung in den Kategorien gute Habitatqualität (Erhaltungsgrade A + B) und eingeschränkte Habitatqualität (Erhaltungsgrad C) ergibt ein Verhältnis von 61 % zu 39 %.

Bewertung Habitat

Abbildung 45:
Verteilung der
Bewertungen der
Parameter und des
Erhaltungsgrades von
Gentianella bohemica
(Böhmischer
Kranzenzian)
insgesamt.



Die Vorkommen werden überwiegend (> 70 %) gemäht, rund ein Fünftel (18 %) wird beweidet und zwei Vorkommen werden durch eine Mähweide gepflegt. Weitere zwei Vorkommen werden gehäckselt und damit in ungeeigneter Form bewirtschaftet. Keines der Vorkommen wird gedüngt, die überwiegende Mehrzahl (> 80 %) wird nur einmal jährlich genutzt.

Die Habitate der Art sind überwiegend (zu 34 %) den Bürstlingsrasen der Tieflagen (*Violion caninae*) zuzuordnen. Ein großer Anteil zählt zu den mageren Glatthaferwiesen (29 %).

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigung: Für die Untersuchungsflächen wurde überwiegend keine aktuelle Beeinträchtigung angegeben (71 %). In rund einem Fünftel der Untersuchungsflächen (18 %) wurden „Fehlende oder falsche Naturschutzmaßnahmen“ identifiziert, wobei zumeist ein falscher Nutzungszeitpunkt angesprochen wurde. Fehlende Mahd (5 %), extensive Beweidung (3 %) und unspezifische forstwirtschaftliche Tätigkeiten (3 %) wurden als weitere Beeinträchtigungen genannt.

4.1.33 4096 *Gladiolus palustris* (Sumpf-Gladiole)

Totalzensus in der alpinen und der kontinentalen Region (Erhebungen in 35 potenziellen Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: A.V.L., Mag. Markus Staudinger

Erhebungszeitraum: 2014 (Einbindung von Erhebungsdaten der Firma RENAT AG), Juni 2017 (Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Tirol) und Juni 2018 (Vorarlberg, Niederösterreich – Tullnerfeld)

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 23 Quadranten alpin und 4 kontinental.

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 15

Probeflächen: 52 Probeflächen mit 78 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Art wurde im Bericht 2013 für 29 Quadranten, davon 6 kontinental (in Niederösterreich und Burgenland) und 23 alpin (Vorarlberg, Tirol, Salzburg und Oberösterreich) als aktuell berichtet, wobei die Zeitschwelle mit dem Jahr 2000 angesetzt war. In der Berichtsperiode 2013–2018 sind nun 23 Quadranten in der alpinen und 4 in der kontinentalen Region bestätigt. Bei dem burgenländischen Vorkommen dürfte es sich um eine Verwechslung mit *Gladiolus imbricatus* (Wiesen-Siegwurz) handeln (mündl. Mitt. A. Ranner 2018).

Die aktuellen Verbreitungszentren der Art liegen in der alpinen Region im Vorarlberger Rheintal und Walgau sowie in Salzburg zwischen Untersberg und Stadt Salzburg. In der kontinentalen Region gibt es noch Vorkommen vor allem in der Feuchten Ebene. Weitere Vorkommen wurden in den Tullnerfelder Donauauen festgestellt.

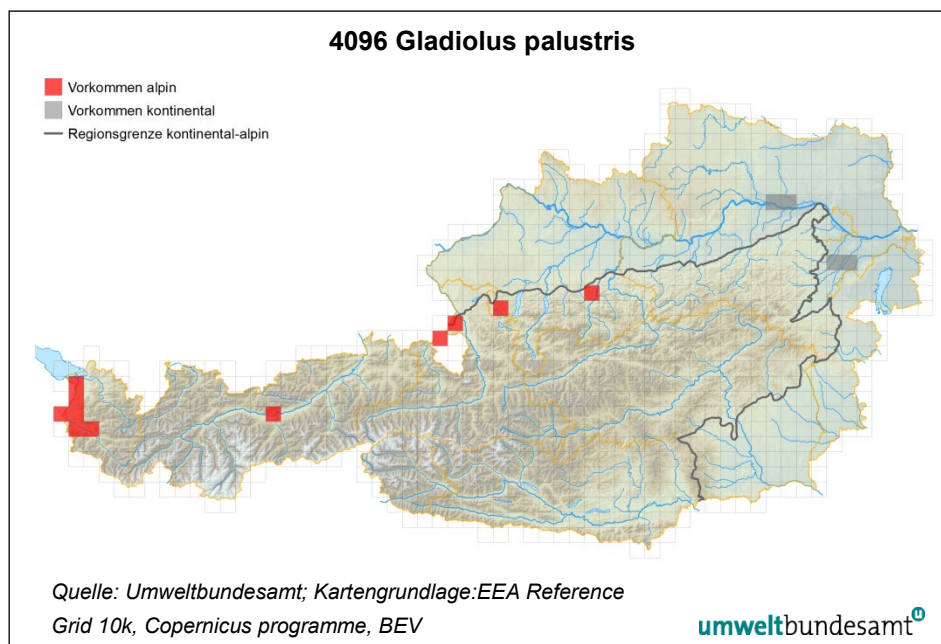


Abbildung 46:
Verbreitungskarte von
4096 *Gladiolus palustris*
(Sumpf-Gladiole) im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): In Vorarlberg legen die historischen und die aktuellen Fundortdaten nahe, dass die Verbreitungszentren immer schon im südlichen Rheintal und im Walgau gelegen sind. Trotz der massiven Lebensraumverluste der letzten Jahrzehnte ist dieses grundlegende Verbreitungsmuster nach wie vorgegeben, wenn auch viele der einstigen Massenbestände (sowohl der Tal- als auch der Hanglagen) zusammengeschrumpft und die Vorkommen vielfach in isolierte Einzelflächen zersplittert sind (RENAT 2014). In Niederösterreich war die Art früher in den mageren Feuchtwiesen, die einst vor allem im südlichen Wiener Becken ausgedehnte Bereiche bedeckt haben, noch wesentlich häufiger als heute (SAUBERER et al. 2014). Seit der letzten Berichtsperiode gelten einige Vorkommen als verschollen oder sie sind erloschen.

Auswertung Population **Population:** Die Art wurde in 224 Einzelflächen (208 in der alpinen und 16 in der kontinentalen Region) erhoben. In diesen wurden insgesamt 60.539 Individuen (32.579 in der alpinen und 27.960 Individuen in der kontinentalen Region) erfasst (gezählt, über Transekte hochgerechnet bzw. geschätzt). Die größten Populationen befinden sich in Niederösterreich in der kontinentalen Region. In der alpinen Region befinden sich die größten Populationen in Vorarlberg. In 63 Beständen (= 30 %) der alpinen Region und 8 Beständen (= 50 %) der kontinentalen Region sind hervorragende Population (> 100 Individuen) vorhanden. Schlechte Populationsverhältnisse (< 25 Individuen) herrschen in 63 Beständen (= 30 %) in der alpinen und in 2 Beständen (= 13 %) in der kontinentalen Region. Die überwiegende Mehrzahl der Bestände (rund 50 %) haben weniger als 50 Individuen. 70 % der Bestände beherbergen maximal 100 Individuen.

Die Bestände sind im Durchschnitt sehr blühfreudig, mit einem Anteil von 85 % blühenden Individuen. Es gibt aber auch ausschließlich oder überwiegend vegetative Bestände. Die mittlere Höhe der Pflanzen beträgt 55 cm (maximale Höhen 80 cm).

Habitat: Die aktuelle Fläche der 224 Einzelflächen beträgt 373,68 ha, davon liegen 298,5 ha (80 %) in der alpinen und 75,17 ha (20 %) in der kontinentalen biogeografischen Region. Die Art wurde zu zwei Dritteln in Pfeifengraswiesen festgestellt. Daneben stellen kalkreiche Niedermoore (9 %) und Halbtrockenrasen (12 %) wichtige Habitate dar. In 6 % der Untersuchungsflächen wurden feuchte Fettwiesen (Calthenion, Filipendulenion) erfasst, welche suboptimale Habitate darstellen. In den oberösterreichischen Planwiesen stellen die Habitate Übergänge zu Buntreitgrasfluren dar.

Bewertung Habitat Die Erhaltungsgrade der Vorkommen sind zu 67,5 % (alpin) und 58,3 % (kontinental) hervorragend (Erhaltungsgrad A), zu 20,8 % (alpin) bzw. 41 % (kontinental) gut (Erhaltungsgrad B) und zu 11,7 % (alpin) bzw. 0,6 % (kontinental) eingeschränkt (Erhaltungsgrad C). Somit werden die Vorkommen in der kontinentalen überwiegend als günstig eingestuft (99,4 %), während sie in der alpinen Region lediglich zu 88 % als günstig bewertet werden.

bedeutendste Gefährdungen **Beeinträchtigung:** Nach Einschätzung der Kartierer sind drei Viertel der Bestände aktuell extensiv genutzt. Lediglich 12,5 % der Untersuchungsflächen sind unregelmäßig genutzt oder nicht genutzt. Damit korrespondiert auch die Tatsache, dass die Streuschicht, als Zeichen einer ungenügenden Pflege, in 14 % der Untersuchungsflächen > 50% des Bestandes deckt. Die am häufigsten identifizierte Beeinträchtigung, die in knapp 60 % der Untersuchungsflächen festgestellt wurde, ist die Aufgabe der Bewirtschaftung (extensive Mahd). Entwässerungsmaßnahmen (rd. 16 % der Untersuchungsflächen) und Eutrophierung (11 % der Untersuchungsflächen) sind ebenfalls relevante Beeinträchtigungen.

4.1.34 5009 *Pipistrellus pygmaeus* (Mücken-Fledermaus)

Monitoringmethode

Stichprobenzensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 95 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Bietergemeinschaft coopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG & KFFÖ – Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich

Erhebungszeitraum: Mai bis Oktober 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 248 (alpin: 110; kontinental: 138)

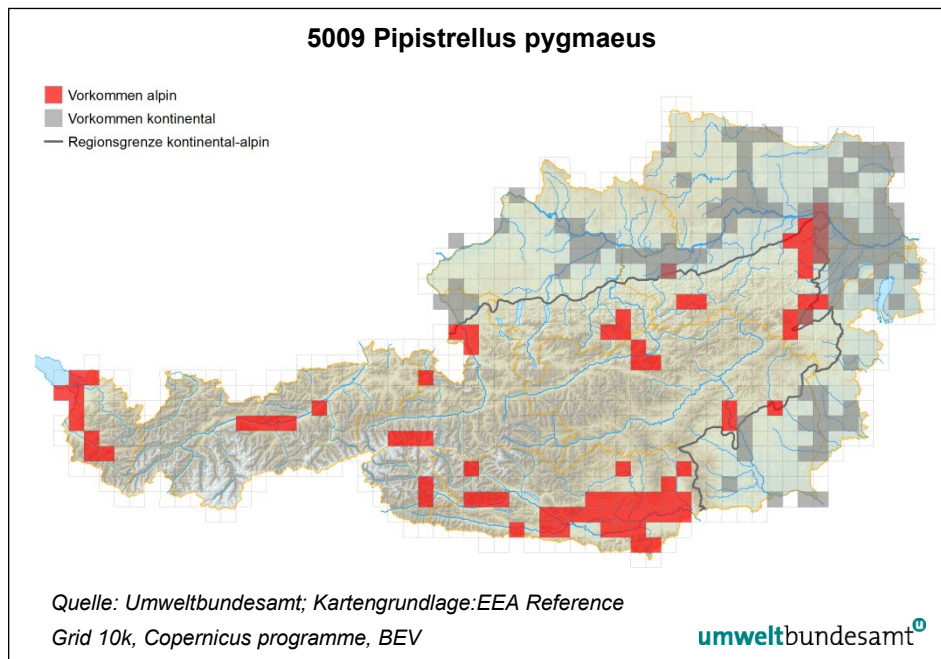
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 187 (alpin: 81; kontinental: 106)

Probeflächen: 97 Probeflächen mit 108 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Das Verbreitungsbild der Mücken-Fledermaus in Österreich ist in hohem Maß von der Bearbeitungsintensität in verschiedenen Regionen bzw. Bundesländern abhängig (ARGE BASISERHEBUNG 2012a). Aufgrund des in der aktuellen Berichtsperiode durchgeführten Monitorings sowie aufgrund der im Rahmen der Artikel 17-Berichtserstellung vorgenommenen Aktualisierung der Funddatenbank konnte das Verbreitungsbild im Vergleich zur vorausgehenden Berichtsperiode nachgeschärft werden. Die geografische Verteilung der Vorkommen lässt einen gewissen Einfluss klimatischer Faktoren vermuten. In der alpinen Region finden sich Verbreitungsschwerpunkte insbesondere in den klimatisch begünstigten Tallagen (z. B. Klagenfurter Becken). Auch in den höheren Lagen der Böhmisches Masse in der kontinentalen Region liegen die aktuellen Nachweise insbesondere in den tiefer gelegenen, klimatisch begünstigten Flusstälern (ARGE BASISERHEBUNG 2012a). Der Verbreitungsschwerpunkt in der kontinentalen Region befindet sich auf Basis der aktuellen Verbreitungsdaten im Großraum Wien, die Donauauen östlich von Wien und die Marchauen eingeschlossen. Aktuell sind Nachweise aus 248 Quadranten bekannt, 110 in der alpinen und 138 in der kontinentalen Region.

Abbildung 47:
Verbreitungskarte von
5009 *Pipistrellus*
pygmaeus (Mücken-
Fledermaus) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Die Unterscheidung von *Pipistrellus pygmaeus* und *P. pipistrellus* als eigene Arten aufgrund von genetischen Befunden und die sukzessive Erarbeitung morphologischer und rufanalytischer Bestimmungskriterien erfolgte erst vor rund 20 Jahren (ARGE BASISERHEBUNG 2012a). Dementsprechend datieren die ältesten Funde in der Artikel 17-Funddatenbank auf das Jahr 2001 zurück. Somit liegen keine Informationen über das historische Verbreitungsbild vor. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 hat sich die Anzahl von Quadranten mit aktuellen Nachweisen in der alpinen Region von 74 auf 110 gesteigert, in der kontinentalen Region von 75 auf 138. Die Zunahme der Nachweise und damit einhergehend der besetzten Quadranten ist nach wie vor als methodisch bedingt anzusehen.

**Auswertung
Population**

Population: Die Quartiere der Art sind in Österreich kaum bekannt bzw. sind Mückenfledermäuse als typische Spaltenbewohner in Quartieren nur schwer erreichbar (ARGE BASISERHEBUNG 2012a, b). Daher erfolgte die Kartierung der Art im Jagdhabitat sowohl im Rahmen der FFH-Basiserhebung als auch im Monitoring-Durchgang in der aktuellen Berichtsperiode mittels mobiler Ultraschall-Detektoren bzw. stand alone-Aufnahmegeräte. Auf diese Art und Weise kann zwar die Präsenz bzw. Absenz der Art festgestellt werden, eine Quantifizierung als Grundlage für eine Hochrechnung von Populationsgrößen ist methodisch bedingt aber nicht möglich. Im Artikel 17-Bericht für die Periode 2013–2018 wurde die Populationsgröße daher anhand der Anzahl der besetzten 1x1 km-Rasterzellen angegeben. In der alpinen Region sind aktuell 239 Rasterzellen durch konkrete Nachweise belegt, in der kontinentalen Region 445.

Bewertung Habitat

Habitat: Die Bewertung der Qualität des Jagdhabitats wurde auf Basis einer expertInnenbasierten Einschätzung anhand der für die Art als bedeutend erachteten Habitateigenschaften (z. B. das Vorhandensein von Gewässern, Auwäldern, Ufergehölzen, Feuchvegetation und möglichen Quartierbäumen) vorgenommen (ARGE BASISERHEBUNG 2012a, b). Die Qualität des Jagdhabitats wurde in 92,6 % der Untersuchungsflächen als hervorragend (A) eingestuft, in den verbleibenden 7,4 % der Untersuchungsflächen als gut (B).

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf 92,6 % der Untersuchungsflächen wurden im Rahmen des aktuellen Monitoring-Durchgangs keinerlei Beeinträchtigungen festgestellt. Auf den verbleibenden 7,4 % der Untersuchungsflächen wurden v. a. forstwirtschaftliche Maßnahmen (Aufforstung mit einheimischen Baumarten, Kahlschlag, Durchforstung der Baumschicht) sowie im Weiteren Wassersport und Prädation (durch Hauskatzen in Siedlungsnähe) als relevante Einflussfaktoren identifiziert.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.1.35 5012 *Plecotus macrobullaris* (Alpen-Langohr)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 29 Vorkommensquadranten, davon 20 Quadranten mit konkretem Nachweis)

Auftragnehmer: ecotone Vorauer & Walder OG

Erhebungszeitraum: Juli bis August 2018

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 25

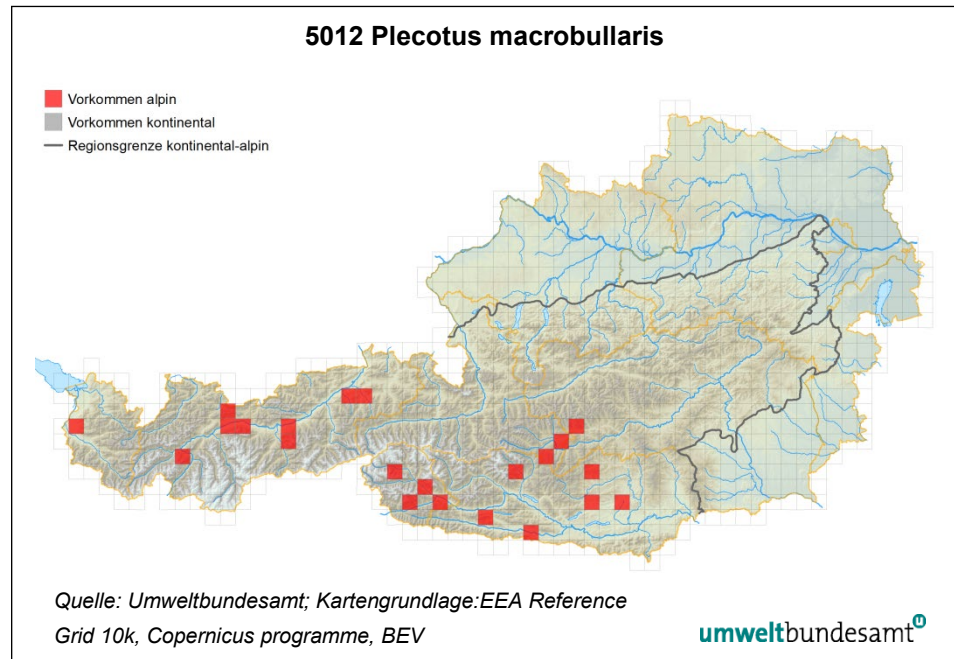
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 22

Probeflächen: 44 Probeflächen mit 50 Untersuchungsflächen (davon 22 Probeflächen und 23 Untersuchungsflächen mit konkretem Nachweis)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Die Art kommt ausschließlich in der alpinen Region vor. Die Hauptverbreitung liegt in Nord- und Osttirol, Kärnten sowie im südöstlichen Lungau. Einzelne Funde gibt es darüber hinaus in Vorarlberg sowie in der westlichen Steiermark. Aktuell sind 25 Vorkommensquadranten anhand konkreter Nachweise belegt. Um jedoch genaue Aussagen über die Verbreitung der Art treffen zu können, müssten die Untersuchungen mit einem erheblichen Mehraufwand an Zeit durchgeführt werden, bzw. müssten auch bisher nicht kontrollierte potenzielle Quartiere systematisch und flächendeckend kontrolliert werden (ARGE BASISERHEBUNG 2012a).

Abbildung 48:
Verbreitungskarte von
5012 *Plecotus*
macrobullaris (Alpen-
Langohr) im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Der Nachweis von *Plecotus macrobullaris* als bestimmungskritische Schwesternart von *P. auritus* erfolgte erst vor ca. 15 Jahren (ARGE BASISERHEBUNG 2012a). Dementsprechend datieren die ältesten Funde in der Artikel 17-Funddatenbank auf das Jahr 2002 zurück. Somit liegen keine Informationen über das historische Verbreitungsbild vor. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 hat sich die Anzahl von Quadranten mit aktuellen Nachweisen in der alpinen Region von 31 auf 25 verringert. Die Abnahme der besetzten Quadranten ist jedoch vorwiegend als methodisch bedingt anzusehen, da einige Quartiere im Rahmen des Monitorings aufgrund von verwehrtem Zutritt nicht kontrolliert werden konnten (insgesamt 6 Untersuchungsflächen in 6 Quadranten).

**Bewertung
Population**

Population: Der Parameter Population wurde im Rahmen des Monitorings anhand einer Kombination aus Individuenzahl und Reproduktionsnachweis in den Quartieren bewertet. In 34,8 % der Untersuchungsflächen mit konkreten Nachweisen konnten nur einzelne Tiere oder nur männliche Tiere festgestellt werden; in diesen Untersuchungsflächen wurde der Parameter Population als eingeschränkt (C) bewertet. 47,8 % der Untersuchungsflächen stellen Wochenstubenquartiere ohne Reproduktionsnachweis dar und wurden entsprechend der Kartieranleitung als gut (B) beurteilt. In 17,4 % der Fälle erfolgte eine Bewertung als hervorragend (A); dabei handelt es sich um Wochenstubenquartiere mit mehr als 15 trächtigen oder säugenden Weibchen. Bei den Monitoringerhebungen wurden in Summe 222 Individuen in den kontrollierten Quartieren festgestellt. Die Individuenzahlen in den einzelnen Quartieren liegen zwischen 1 und 45 bei einem Mittelwert von 9,7 und einem Median von 3 Individuen. Im Artikel 17-Bericht für die Periode 2013–2018 wurde die Populationsgröße anhand der Anzahl der besetzten 1 x 1 km-Rasterzellen angegeben; aktuell sind 32 Rasterzellen besetzt.

Habitat: Die Bewertung der Habitatqualität wurde anhand der Qualität der vorhandenen Quartierbetreuung vorgenommen und gilt demnach nur für das jeweilige Quartier, lässt jedoch keine Rückschlüsse auf die Qualität des Jagdhabitats zu. Für 95,7 % der Quartiere mit konkretem Nachweis sind geschulte BetreuerInnen vorhanden, werden regelmäßige Kontrollen durchgeführt und die GebäudebesitzerInnen sind fachlich informiert bzw. positiv gesinnt. Diese Quartiere wurden als hervorragend (A) hinsichtlich des Habitatparameters bewertet. Für die verbleibenden 4,3 % der Quartiere ist keine geschulte Betreuung vorhanden, Kontrollen erfolgen nur unregelmäßig, die GebäudebesitzerInnen sind aber informiert bzw. positiv gesinnt. Der Parameter wurde für diese Quartiere als gut (B) bewertet.

Bewertung Habitat

Beeinträchtigungen (Monitoring): Im Rahmen des Monitorings wurden der Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien sowie die Beseitigung von Hecken, Feldgehölzen oder Sträuchern als die wesentlichen Gefährdungsfaktoren identifiziert. Fledermäuse reagieren empfindlich auf Umweltgifte, sowohl in den Quartieren (z. B. Holzschutzmittel), als auch im Jagdhabitat (Reduktion von Beuteinsekten durch Biozide). Sträucher, Hecken und andere Landschaftselemente sind wichtige Strukturen im Jagdraum und Leitlinien zur Orientierung im Umfeld der Quartiere (ARGE BASISERHEBUNG 2012a).

bedeutendste Gefährdungen

4.2 Lebensraumtypen

4.2.1 1530 * Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 27 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH

Erhebungszeitraum: Oktober 2017 bis August 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 29

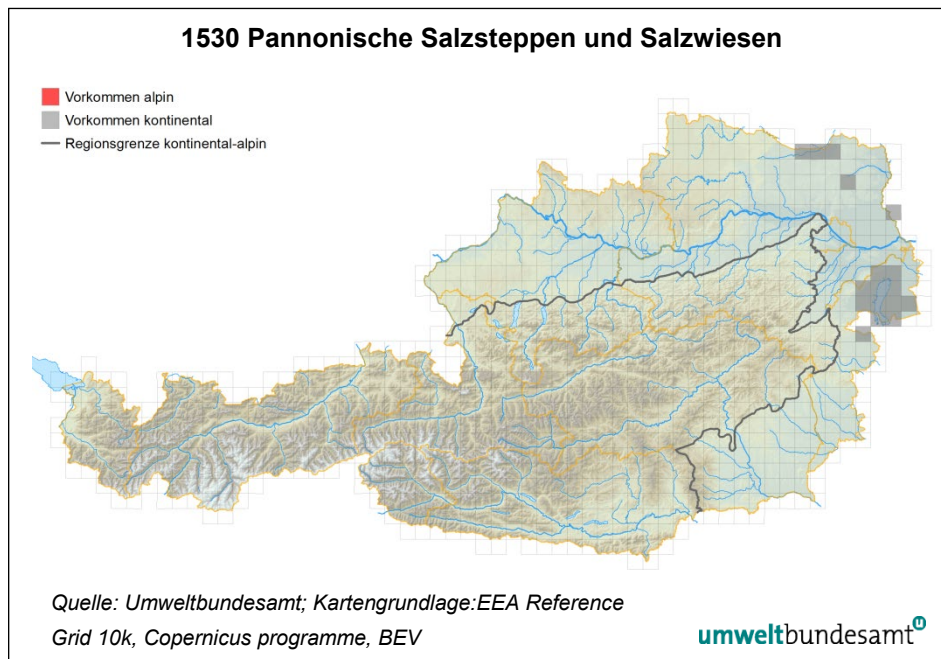
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 17

Probeflächen: 27 Probeflächen mit 49 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2011): In Österreich kommt der Lebensraumtyp ausschließlich im Pannonikum vor, wobei der Vorkommensschwerpunkt eindeutig im Seewinkel liegt. Weitere Vorkommen finden sich im nördlichen Weinviertel, an der unteren March sowie sehr vereinzelt im Mittelburgenland. Nachgewiesene Vorkommen liegen aus insgesamt 29 Vorkommensquadranten vor. Insgesamt existieren aktuell 720 voneinander abgegrenzte Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 37,8 ha. 102 Vorkommensflächen wurden im Rahmen des Monitorings begangen und ggf. neu abgegrenzt.

Abbildung 49:
Verbreitungskarte von
LRT 1530 Pannonische
Salzsteppen und
Salzwiesen im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2011): Im Vergleich zur historischen Verbreitung kam es zum Verlust von Vorkommensquadranten im Weinviertel, im Hanság und in der Feuchten Ebene. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 hat sich an der Gesamtverbreitung des Lebensraumtyps nichts geändert, jedoch wurden innerhalb des Verbreitungsgebietes Verluste von einzelnen Vorkommensflächen im Rahmen des Monitorings dokumentiert.

Vegetation: Der Lebensraumtyp 1530 umfasst edaphisch bedingte, natürliche oder halbnatürliche binnenländische Salzlebensräume, die vom pannonischen Klima geprägt sind. Durch die hohe Verdunstung von Bodenwasser kommt es zu einer Anreicherung von Alkalisalzen in den oberen Bodenschichten. Bezüglich der Wasserversorgung ist dieser Lebensraumtyp ausgesprochen variabel. Er beinhaltet zeitweilig sehr trockene Standorte (Alkalisteppen), aber auch Nasslebensräume wie feuchte Salzwiesen, zeitweilig trocken fallende Salzlacken mit ihren Uferzonen und dem – witterungsbedingt – teilweise bis gänzlich oberflächlich trocken gefallenem Lackenboden mit entsprechend ephemere darauf auftretenden Annuellenfluren.

Die Vegetation des Lebensraumtyps wurde im Rahmen des Monitorings überwiegend dem Verband Scorzonero-Juncion gerardii (53,1 % der Untersuchungsflächen) zugeordnet. Die weiteren Untersuchungsflächen wurden dem Cirsio brachycephali-Bolboschoenion (22,4 % der Untersuchungsflächen), dem Festucion pseudovinae (14,3 % der UF) und dem Cypero-Spergularion salinae zugewiesen. Den Verbänden Puccinellion peisonis und Puccinellion limosae zugehörige Pflanzengemeinschaften werden in den im Rahmen des Monitorings angelegten Untersuchungsflächen nicht erfasst. Als Biotoptypen wurden in absteigender Reihenfolge der BT Salzsumpfwiese und -weide (38,8 %), Brackwasser-Großröhricht an Stillgewässern (18,4 %), Salzsumpfbrache (16,3 %), Salztrockenrasen (14,3 %) und Therophytenreiche Salzfläche (12,2 %) identifiziert.

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Monitorings wurden 102 Vorkommensflächen hinsichtlich ihres Erhaltungsgrades bewertet. Entsprechend der Bewertung der Einzelflächen gemäß Vorgaben in der Kartieranleitung weisen 17,6 % der Flächen einen hervorragenden (A), 20,6 % einen guten (B) und 61,8 % einen eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) auf.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Beeinträchtigungen (Monitoring): Im Seewinkel haben die jahrzehntelangen Entwässerungsmaßnahmen in Kombination mit extrem niederschlagsarmen Jahren zu einem erhöhten Wasserverbrauch in der Landwirtschaft geführt. Dementsprechend hoch war die Grundwasserentnahme zu Bewässerungszwecken, was zu negativen Auswirkungen auf die stark grundwasserabhängigen Salzla-cken geführt hat.

bedeutendste Gefährdungen

Als wichtigste Gefährdungsursachen wurden im Rahmen des Monitorings die Entwässerung der Standorte (36,7 % der UF) sowie die Aufgabe der Mahd bzw. Beweidung (26,5 % bzw. 12,2 % der UF) identifiziert.

4.2.2 2340 * Pannonische Binnendünen

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 5 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH

Erhebungszeitraum: Mai 2017, Mai 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 5

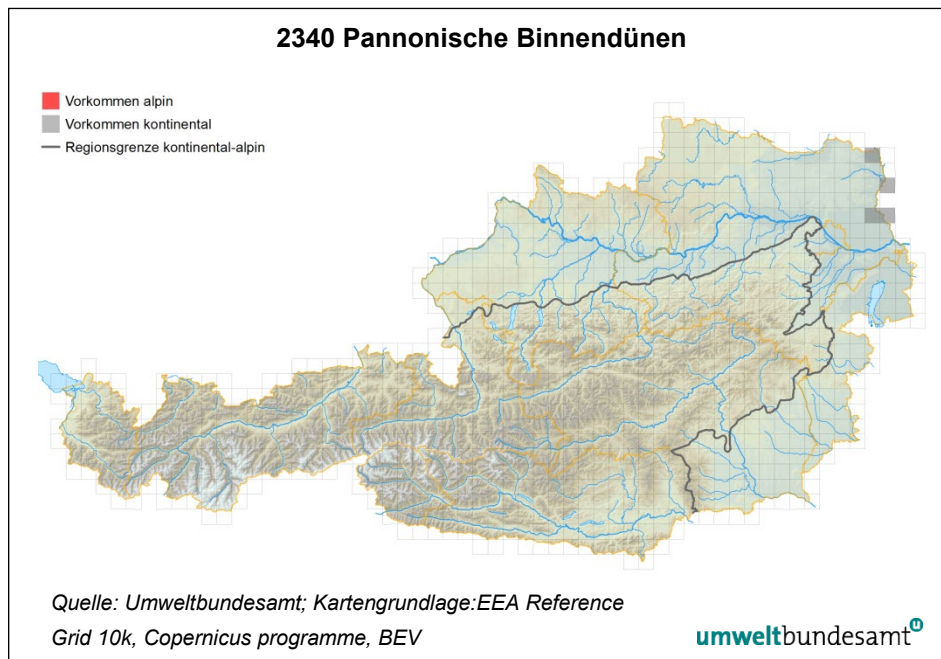
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 4

Probeflächen: 11 Probeflächen mit 20 Untersuchungsflächen (davon 8 Probeflächen mit 15 Untersuchungsflächen mit konkretem Nachweis)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2011): Innerhalb Österreichs tritt der Lebensraumtyp ausschließlich in Niederösterreich, sehr selten im March- und in geringerem Umfang auch im Thayatal, auf. Die österreichischen Vorkommen markieren die südliche Verbreitungsgrenze des Lebensraumtyps. Im Zuge der Monitoringerhebungen wurden 28 Einzelflächen in 5 Vorkommensquadranten abgegrenzt, deren Flächensumme 9,4 ha beträgt (bei einem Mittelwert von 0,34 und einem Median von 0,21 ha).

Abbildung 50:
Verbreitungskarte von
LRT 2340 Pannonische
Binnendünen im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2011): Das historische Verbreitungsgebiet umfasste insgesamt 13 Vorkommensquadranten, welche zerstreut im östlichen Weinviertel anzutreffen waren. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2007–2012 konnten beim aktuellen Monitoring-Durchgang einige Vorkommen nicht mehr bestätigt werden.

Vegetation: Der Lebensraumtyp umfasst jene Sanddünen im Pannonikum, die von bodensauren alluvialen Sanden aufgebaut sind. Sie zeichnen sich durch ein Mosaik aus offenem Sand, Flechtengemeinschaften, therophytenreichen Pionierassen bis hin zu geschlossenen Rasenflecken aus.

Die Vegetation des Lebensraumtyps wurde im Rahmen des Monitorings überwiegend dem Verband *Corynephorion canescentis* (93,3 % der Untersuchungsflächen) zugeordnet. Lediglich eine Untersuchungsfläche (6,7 %) wurde dem Verband *Koeleri-Phleion* zugewiesen. Dem Verband *Festucion valesiacae* zugehörige Pflanzengemeinschaften werden in den im Rahmen des Monitorings angelegten Untersuchungsflächen nicht erfasst. Als Biootypen wurden in absteigender Reihenfolge der BT Silikat-Sandtrockenrasen (93,3 %) sowie artenreiche Ackerbrache (6,7 %) identifiziert.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Monitorings wurden 28 Vorkommensflächen hinsichtlich ihres Erhaltungsgrades bewertet. Entsprechend der Bewertung der Einzelflächen gemäß Vorgaben in der Kartieranleitung weisen 25 % der Flächen einen hervorragenden (A), 53,6 % einen guten (B) und 21,4 % einen eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) auf.

bedeutendste Gefährdungen

Beeinträchtigungen (Monitoring): Da den österreichischen Vorkommen heutzutage die Lebensraum-immanente Umlagerungsdynamik fehlt, spielen Beweidung oder Mahd eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der lückigen Vegetationsdecke. Nach Nutzungsaufgabe schließt sich die Vegetationsdecke, sodass erst die konkurrenzschwachen Pflanzenarten verschwinden und sich die Bestände allmählich zu Trockengebüschen und -wäldern weiterentwickeln. Anhand der Monitoringergebnisse sind 46,7 % der Untersuchungsflächen

durch Nutzungsaufgabe (i. d. R. Aufgabe der Beweidung) gefährdet. Damit im Zusammenhang stehen auch Veränderungen der Artenzusammensetzung infolge von sekundären Sukzessionsprozessen, welche auf 26,7 % der Untersuchungsflächen festgestellt wurden. 20 % der Untersuchungsflächen sind durch die Einwanderung invasiver nicht heimischer Arten bedroht.

4.2.3 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 36 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt, Helmut Kudrnovsky

Erhebungszeitraum: August 2016 bis August 2017

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 35

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 27

Probeflächen: 59 Probeflächen mit 222 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

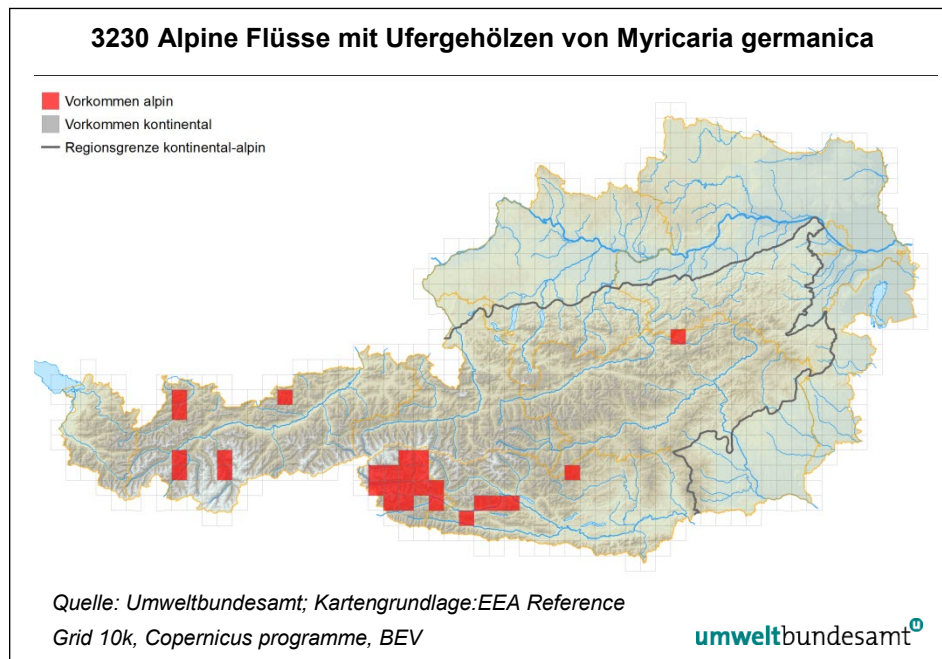
Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): In Österreich ist der Lebensraumtyp nur noch an wenigen naturnahen Flüssen anzutreffen, allen voran an Lech und Isel und ihren Zubringern Kalsbach, Tauernbach und Schwarzach. Weitere primäre Vorkommen gibt es am Tiroler Inn, an der Ötztaler Ache, Rissbach, Debantbach, Kristeinerbach, Villgratenbach und Flattnitzbach in Kärnten.

An mehreren Fließgewässerabschnitten in Österreich wurden in den letzten 15 bis 20 Jahren Wiederansiedlungsprojekte durchgeführt. Erfolgreich in Verbindung mit lebensraumtypisch ausgeprägten Vorkommen scheint aktuell nur die Wiederansiedlung an der Oberen Drau in Kärnten zu sein. Die Wiederansiedlung am Lassingbach (Steiermark) kann im aktuellen Bericht als Lebensraumtyp angesprochen werden. Aufgrund der Isoliertheit und Kleinheit dieses Vorkommens ist eine dauerhafte Etablierung und Ansprache als Lebensraumtyp als derzeit noch offen einzustufen.

In der alpinen Region sind aktuell 35 Vorkommensquadranten mit dem LRT 3230 bekannt. In 21 weiteren Quadranten kommen Einzelindividuen der Charakterart *Myricaria germanica* (Deutsche Tamariske) eingestreut in andere Habitate vor. Aufgrund der aktuellen Standortbedingungen (z. B. zu geringe Anzahl an geeigneten Schotterbänken mit potenziell lebensraumtypischen Habitatstrukturen) und/oder Populationsstrukturen (z. B. Wiederansiedlung von nur wenigen Pflanzen, u. a.) werden diese *Myricaria germanica*-Vorkommen entsprechend der Kartierungsanleitung nicht als LRT 3230 interpretiert.

Im Herbst 2019 wurde ein Vorkommen der Ufer-Tamariske an der Möll bei einer neuen Hochwasserschutz-Aufweitung im Bereich Döllach dokumentiert. Dieser Standort ist im nächsten Monitoring-Durchgang auf eine lebensraumtypische Ausprägung als FFH-Lebensraumtyp zu überprüfen.

Abbildung 51:
Verbreitungskarte von
LRT 3230 Alpine Flüsse
mit Ufergehölzen von
Myricaria germanica im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Am österreichischen Anteil des Alpenrheins konnte 2016 kein Vorkommen beobachtet werden. Da die flussaufwärts gelegene Ufertamarisken-Population vereinzelt hierher ausstrahlt, konnten in den letzten 20 Jahren sporadisch und meist kurzfristig Einzelindividuen beobachtet werden.

Das Vorkommen des FFH-LRT 3230 an der Trisanna im Paznaun konnte 2016 nicht mehr bestätigt werden.

Am Inn in den Mieminger und Rietzer Innauen konnten 2016 und 2017 keine Vorkommen der Ufertamarisken mehr bestätigt werden.

Die in der Funddatenbank dokumentierten Vorkommen des Lebensraumtyps am Lechabschnitt unterhalb des Kniepass (Gemeindegebiete von Musau und Pinswang) konnten im aktuellen Monitoring-Durchgang nicht mehr bestätigt werden.

Historische Angaben über Vorkommen der Ufertamariske am Doberbach, einem Seitenzubringer der Gail, können aktuell nicht mehr bestätigt werden.

Die Alluvione der Gail im Lesachtal flussauf von Kötschach-Mauthen wurde in den Jahren 2016 und 2017 begangen. Aktuell ist nur noch an einem Standort ein Individuum ausgebildet. Ältere Hinweise (PETUTSCHNIG 1994) konnten nicht bestätigt werden.

Vegetation: Die Vegetation des FFH-LRT 3230 wird dem Salici-Myricarietum Moor 1958 zugeordnet. Die Charakterart bildet gemeinsam mit Weiden-Arten (v. a. *Salix eleagnos*, *S. daphnoides* und *S. purpurea*) lockere bis dichte Gebüsche. Die Krautschicht von Weiden-Tamarisken-Gebüsch hat meist eher eine geringe Deckung. Aufgrund der großen – v. a. geologisch und durch die Höhenamplitude bedingten – Standortvielfalt können neben den allgemeinen lebensraumtypischen Arten weitere Arten mit insgesamt geringerer Stetigkeit beigemischt sein, die jedoch als charakteristisch für bestimmte Ausprägungen des Lebensraumtyps erachtet werden können.

Auf frischeren Standorten in höheren Lagen können Arten wie der Bachsteinbrech (*Saxifraga aizoides*) mitunter etwas höhere Deckungswerte aufweisen. Auf feuchten und feinsedimentreichen Standorten der tieferen und mittleren Lagen kann das Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) mit höheren Deckungen in den (Weiden-)Tamarisken-Gebüschern beigemischt sein.

Mit den Überflutungen werden Samen bzw. Pflanzenteile höherer Lagen auf die Standorte gespült, welche sich als sogenannte Alpenschwemmlinge (z. B. Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*)) etablieren können.

Auf kalkreichen bzw. sehr basenreichen Alluvionen können sich Arten der Kalkmagerrasen, wie Silberwurz (*Dryas octopetala*), Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*) oder Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) bzw. Arten der Niedermoo- re, wie Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) oder Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) beimischen.

In den Sommermonaten tritt in den Alluvionen mit Weiden-Tamarisken-Gebüschern südlich des Alpenhauptkammes das Rosmarin-Weidenröschen (*Epi-lobium dodonei*) auffallend in Erscheinung. Auch das für Schotteralluvionen charakteristische Schotter-Berufkraut (*Erigeron acris* subsp. *angulosus*) kann sporadisch in den Lebensraumtyp eingesprengt sein.

Erhaltungsgrad: Es wurden 221 Flächen des FFH-Lebensraumtyps (ca. 3,4 ha) in der alpinen biogeografischen Region abgegrenzt. Etwa 76 % der ausgewiesenen Lebensraumfläche weisen einen Erhaltungsgrad von A (hervorragend) auf, 10 % von B (gut) und 14 % von C (eingeschränkt). Gemäß der Kartierungsanleitung gilt die Konvention, wenn der Parameter Habitatqualität/-struktur (Hydrologie/Hydromorphologie) als C einzustufen ist, dann wird auch der Erhaltungsgrad als C ausgewiesen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Beeinträchtigungen (Monitoring): An einigen Fließgewässerabschnitten (z. B. am Inn im Tiroler Oberen Gericht) sind durch energiewirtschaftliche Nutzungen (Änderungen des Wasserabflusses durch Schwall und Sunk) Beeinträchtigungen der Hydromorphologie gegeben. Hinsichtlich der Populationsstruktur gibt es in der Berichtsperiode 2013–2018 Standorte, an denen aktuell Ausdünnungsphänomene (z. B. Lech, Ötztaler Ache, Gail im Lesachtal) der Charakterart zu beobachten sind. Dies können einerseits natürliche Schwankungen aufgrund der Flusssdynamik, andererseits jedoch auch Hinweise auf Defizite in den hydromorphologischen Strukturen sein.

bedeutendste Gefährdungen

Der Parameter „Reduzierte Fortpflanzungsfähigkeit/genetische Verarmung“ wird für kleine und isolierte Ufertamarisken-Populationen vergeben. Die kleinen und meist fragmentierten Vorkommen der Charakterart Ufer-Tamariske und ihres entsprechenden Lebensraumtyps an Fließgewässern, wie Ötztaler Ache, Flattnitzbach, Villgratenbach, Kristeinerbach oder Lassingbach, sind isoliert und besitzen keinen Anschluss an eine größere Metapopulation. Die Populationen sind zu klein, um z. B. nach einem Katastrophenereignis eine Wiederbesiedlung potenzieller Standorte einzuleiten. Bei kleinen Populationsgrößen steigt auch die Wahrscheinlichkeit eines genetic bottlenecks.

An Standorten am Lech (Forchach), Flattnitzbach und Kaiserbach (Dorfertal) gibt es Beeinträchtigungen durch Beweidung. Vor allem junge Triebe werden durch Abfressen in ihrem weiteren Wachstum gestört.

An Fließgewässerabschnitten mit landwirtschaftlich intensiv genutztem Umfeld (z. B. Obere Drau) oder an Standorten, wo Freizeitaktivitäten bzw. Betritt stattfindet, können sich Neophyten in die natürliche Artenzusammensetzung einmischen.

4.2.4 3240 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 61 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Naturraumplanung Egger e.U.

Erhebungszeitraum: Juni 2018 bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 223 (alpin: 200, kontinental: 23)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 155 (alpin: 134; kontinental: 21)

Probeflächen: 16 Probeflächen mit 19 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2001): Der FFH-Lebensraumtyp 3240 ist in der kontinentalen biogeografischen Region aktuell mit 50 abgegrenzten Vorkommensflächen mit einer Flächengröße von ca. 6,1 ha auf nur noch wenige Fließgewässer beschränkt: Traun, Alm, Steyr, Enns (alle Oberösterreich), Ybbs, Pielach, Traisen, Donau und Schwarza (alle Niederösterreich).

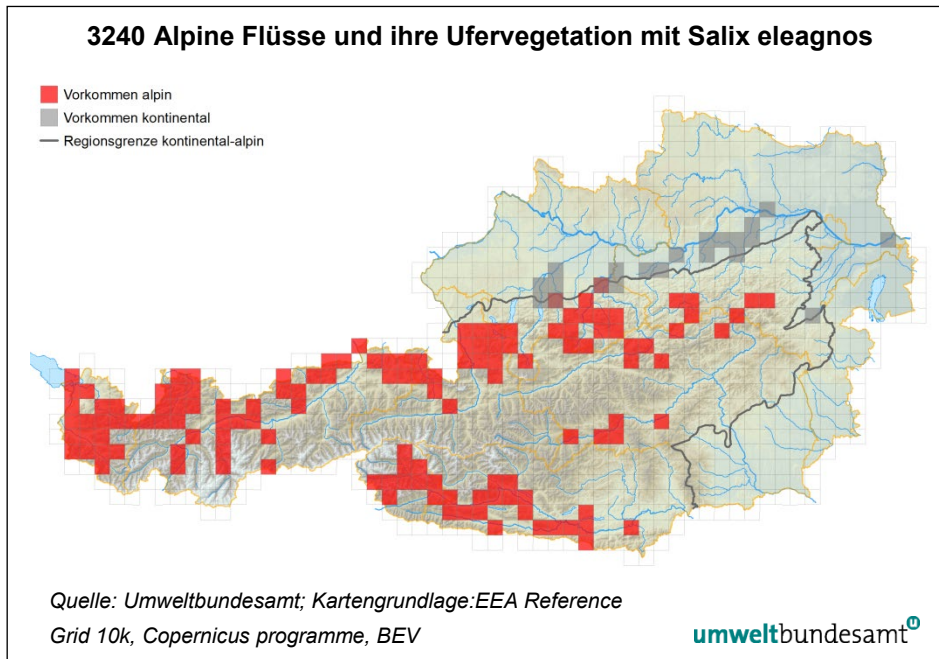


Abbildung 52:
Verbreitungskarte von
LRT 3240 Alpine Flüsse
und ihre Ufervegetation
mit *Salix eleagnos* im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2001): Der Verbauungsgrad der größeren Fließgewässer im Alpenvorland ist sehr hoch. Als zusätzliche anthropogene Belastung kommt eine energiewirtschaftliche Nutzung dieser Fließgewässer hinzu. Die Überarbeitung der Funddatenbank durch die ExpertInnen hat gezeigt, dass aufgrund fortschreitender Sukzession bzw. fehlender Standortdynamik mit ständiger Neubildung von potenziellen Standorten viele historische Angaben aktuell nicht mehr bestätigt werden können.

Vegetation: Der Lebensraumtyp besiedelt Kies- und Sandalluvionen an Gebirgsflüssen, welche über die Mittelwasserlinie emporragen und zumindest episodisch von (sommerlichen) Spitzenhochwässern kurze Zeit überflutet und mit Sand oder Kies überschüttet werden. Die Bestände werden vor allem von den gegen Trockenheit weitgehend resistenten Arten wie *Salix eleagnos* (Lavendel-Weide), *S. daphnoides* (Reif-Weide) und *S. purpurea* (Purpur-Weide) dominiert. Mischbestände der bestandbildenden Weidenarten sind dann in den LRT 3240 zu integrieren, wenn *S. eleagnos* zumindest kodominant auftritt, d. h. deren relativer Anteil an der Gesamtdeckung der Gehölze zumindest 50 % beträgt. Die Krautschicht ist in der Regel von Rohbodenbesiedlern und vereinzelt Nährstoffzeigern (*Salicetum eleagno-daphnoidis*) bzw. Arten der Kies-Alluvionen und an sandigen Stellen von Arten der Ruderalfluren, Trockenrasen und alpinen Kalkrasen aufgebaut. In den gebüschartigen Ausprägungen ist die Krautschicht locker ausgebildet.

Erhaltungsgrad: Im Zuge des Artikel 11-Monitorings in der kontinentalen biogeografischen Region wurden 50 Vorkommensflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 6,2 ha abgegrenzt. Dabei wurden 3,5 % der Fläche mit dem Erhaltungsgrad A (hervorragend), 37,5 % mit B (gut) und 59 % mit C (eingeschränkt) bewertet. Für den LRT gilt die Konvention: Wenn Habitatqualität/-struktur (Hydrologie/Hydromorphologie) = C, dann Erhaltungsgrad = C. Der hohe Wert einer Einstufung als C basiert auf der entsprechenden Bewertung des Parameter Habitatqualität/-struktur.

Bewertung des Erhaltungsgrades

bedeutendste Gefährdungen **Beeinträchtigungen** (Monitoring): In 8 der 19 Untersuchungsflächen des FFH-LRT in der kontinentalen biogeografischen Region wurden „Invasive nicht einheimische Arten“ als Beeinträchtigung angegeben.

Als anthropogen bedingte Beeinträchtigungen der Standorte werden „Änderungen des Wasserhaushaltes“ (5), „anthropogen verursachte Habitat-Fragmentierung“ (2), „Uferbefestigungen, Dämme“ (2), „Änderung des Wasserabflusses“ (2), „Regulierungen und Wasserausleitungen“ (2) sowie „outdoor Sport-Aktivitäten“ (5) und „Müllablagerungen“ (3) angeführt.

4.2.5 4080 Subarktische Weiden-Gebüsche

Monitoringmethode

Basiserhebung und Stichprobenzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 105 Vorkommensquadranten, davon 97 Quadranten mit positivem Nachweis)

Auftragnehmer: V-P-N | Büro für Vegetationsmonitoring – Populationsökologie – Naturschutzforschung

Erhebungszeitraum: September 2017 bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 140

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 107

Probeflächen: 100 Probeflächen mit 153 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2002): Der Lebensraumtyp kommt in Österreich in der alpinen Region im gesamten Alpengebiet mit Ausnahme der niedrigen Randlagen Niederösterreichs und der Steiermark vor. Das auf Basis einer Habitatmodellierung ermittelte potenzielle Verbreitungsgebiet umfasst 1.384 Quadranten von der montanen bis unteralpinen Stufe. 941 Quadranten weisen eine moderate bis hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit auf und für 140 Quadranten liegen konkrete Nachweise anhand von 288 im Rahmen der Basiserhebung bzw. des Monitorings abgegrenzten Polygonen mit einer Gesamtfläche von 1,04 km² vor. Da die Monitoringdaten jedoch keine Totalerfassung darstellen, kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächliche Gesamtfläche um ein Vielfaches höher ist. Eine Hochrechnung auf Basis der Anzahl und mittleren Größe der kartierten Vorkommen über die bestätigten bzw. wahrscheinlichen Vorkommensquadranten ergibt eine Gesamtfläche von 3,8–20,8 km². Die größten Flächensummen sind in den mittleren bis westlichen Nordalpen und im Kerngebiet der Zentralalpen zu erwarten.

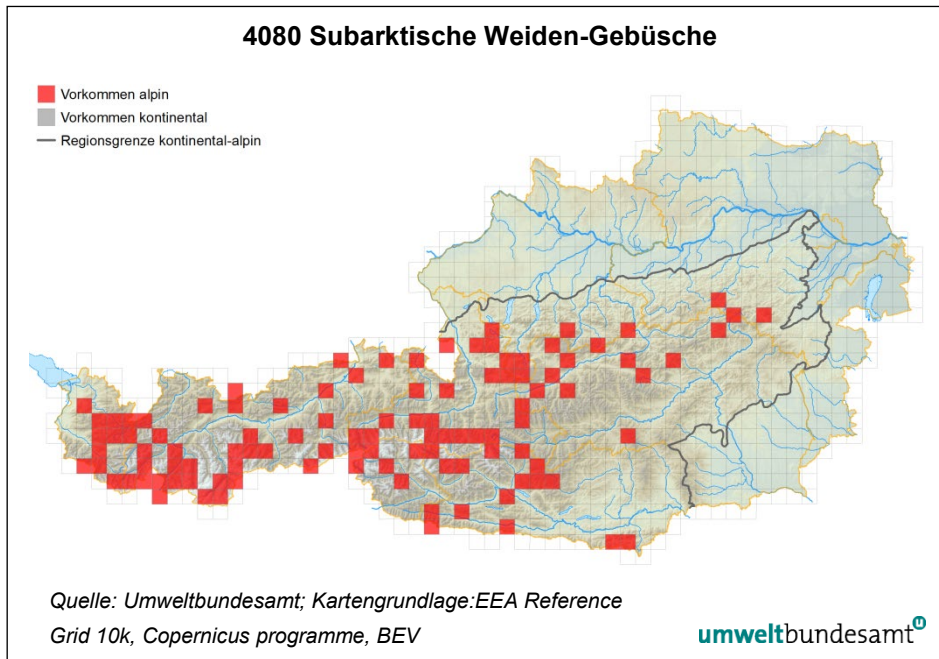


Abbildung 53:
Verbreitungskarte von
LRT 4080 Subarktische
Weiden-Gebüsche im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2002): Es liegen nur sehr wenige historische Fundmeldungen und somit keine historischen Verbreitungskarten vor. Die kleinräumigen Vorkommen dürften im Zuge von Kartierungsprojekten (z.B. Biotopkartierungen etc.) häufig ignoriert worden oder als Einsprengsel von Latschen- oder Grünerlengebüschen betrachtet worden sein. Der Lebensraumtyp wurde im Interpretation Manual 2003 erst mit der EU-Osterweiterung auch für den Alpenraum definiert, eine Beschreibung für Österreich, eine Basiserhebung bzw. ein Monitoring fehlten bislang.

Vegetation: Die niedrigen bis mittelhohen Weidengebüsche des LRT 4080 treten vorwiegend an ganzjährig feuchten, wasserzügigen und skelettreichen Hängen über Silikat- und Karbonatgesteinen bzw. an wenig geneigten, zeitweilig überfluteten Bachufern über humusarmen kalkhaltigen bis -armen Schottern auf. Pflanzensoziologisch werden die erhobenen Bestände überwiegend dem Salicetum waldsteinianae (56,9 % der UF) zugeordnet. Die Vegetation in den verbleibenden Untersuchungsflächen wurde als Salicetum helveticae (20,9 %), Aceri-Salicetum appendiculatae (17,6 %) oder als Gesellschaft des Salicion pentandrae ohne Angabe auf Assoziationsniveau (4,6 %) angesprochen. Hinsichtlich des Biotoptyps wurden 52,3 % der Bestände als „Hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch über Silikat“ und 47,7 % als „Hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch über Karbonat“ identifiziert.

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Monitorings wurde für 237 der 288 abgegrenzten Vorkommensflächen eine detaillierte Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. 15,2 % der Einzelflächen weisen einen Erhaltungsgrad von A (hervorragend) auf, 54,4 % wurden mit B (gut) und 30,4 % mit C (eingeschränkt) bewertet. Auf die Gesamtfläche bezogen haben mehr als 90 % einen guten Zustand (Bewertung A oder B).

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf knapp der Hälfte (48,4 %) der Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Die wichtigste Gefährdungsursache bei sekundären Beständen ist die sukzessionsbedingte Ver-

Bewertung des Erhaltungsgrades

bedeutendste Gefährdungen

änderung der Artenzusammensetzung. Davon sind insgesamt 29,4 % der Untersuchungsflächen betroffen. Auf 22,2 % der Untersuchungsflächen wurden Beweidung bzw. Viehhaltung und der damit verbundene Vertritt und Verbiss der Bestände als eine Form der Beeinträchtigung identifiziert. Auf 11,1 % der Untersuchungsflächen wurde eine Beeinträchtigung der Bestände durch Erosion festgestellt, welche weniger natürlichen Ursprungs ist, sondern auf Beweidung bzw. anthropogene Einflüsse (z. B. Wanderwege) zurückzuführen ist.

4.2.6 40A0 * Subkontinentale randpannonische Gebüsche

Monitoringmethode

Stichprobensensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 17 Vorkommens-Quadranten). Der Lebensraumtyp wurde im Zuge des Monitorings der LRT 6240 und 6250 in den Probeflächen miterfasst.

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2017

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 29 (alpin: 2; kontinental: 27)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 23 (alpin: 2; kontinental: 21)

Probeflächen: 18 Probeflächen mit 27 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Für den LRT wurden insgesamt 28 Einzelflächen mit einer Fläche von 2,72 ha erfasst. Der flächenmäßig größte Teil (80 %; 2,16 ha) der erhobenen Polygone befindet sich in Niederösterreich (v. a. östliche Wachau, Weinviertel und Hainburger Berge), die restlichen Flächen befinden sich im Nordburgenland zwischen Mattersburg und Nickelsdorf.

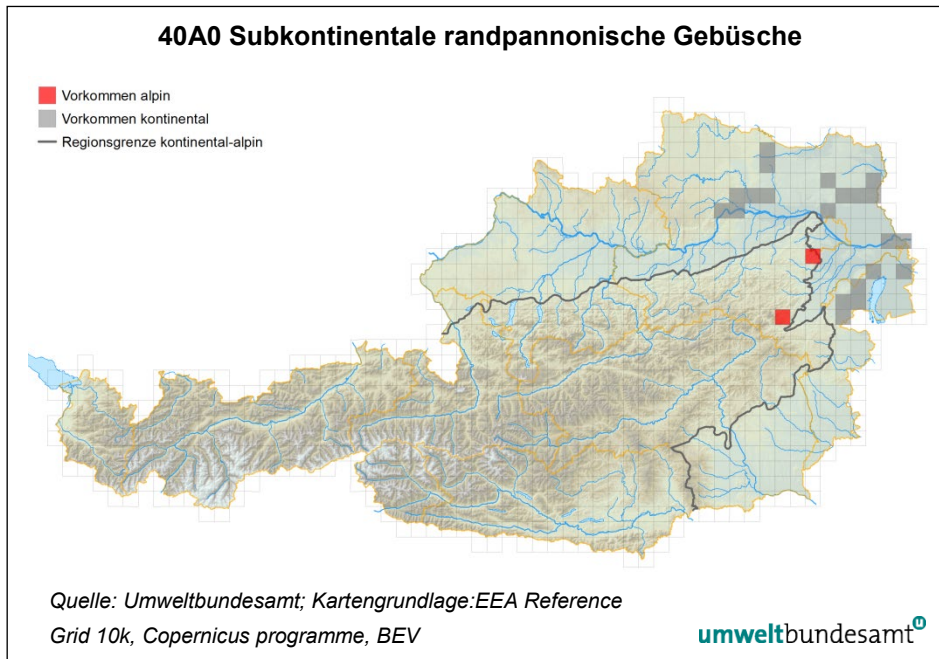


Abbildung 54:
Verbreitungskarte von
LRT 40A0
Subkontinentale
randpannonische
Gebüsche im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2007): Vorkommen im Murtal bei Peggau (Steiermark), welche in den 1990er-Jahren noch dokumentiert waren, sind mittlerweile erloschen.

Vegetation: Die Vegetation der erhobenen Flächen wurde ausschließlich dem Verband Prunion fruticosae zugeordnet. Der relative Anteil an lebensraumtypischen Gehölzarten (*Prunus fruticosa* – Zwerg-Weichsel, *P. tenella* – Zwergmandel und *Spiraea media* – Karpaten-Spiere) in den Untersuchungsflächen beträgt zwischen 30 % und 100 % bei einem Mittelwert von 76 % und einem Median von 79 % (siehe Abbildung 55).

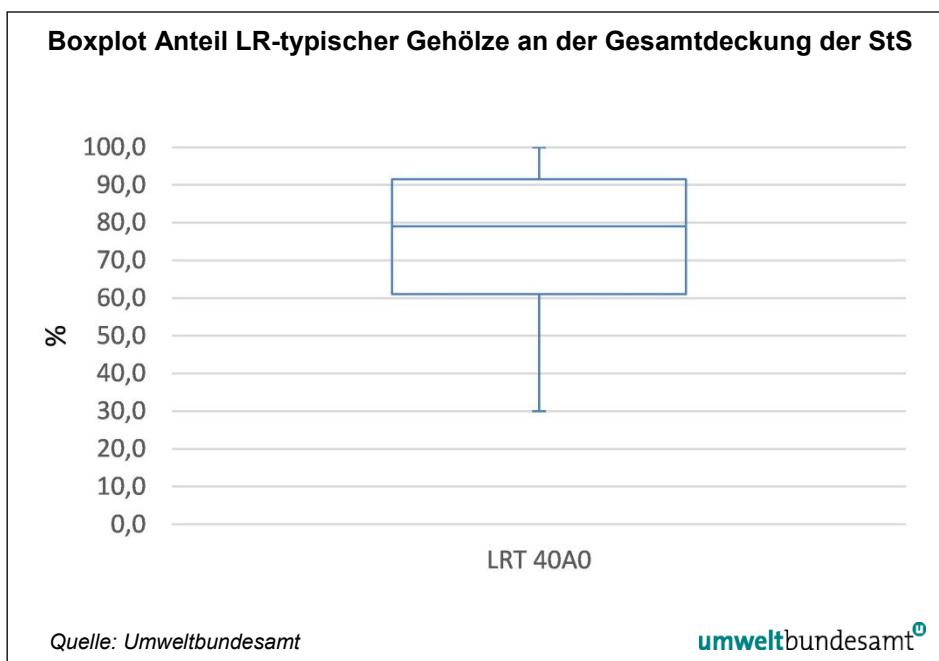


Abbildung 55:
Boxplot des Anteils
lebensraumtypischer
Gehölze an der
Gesamtdeckung der
Strauchschicht für den
LRT 40A0.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Monitorings wurden 28 Vorkommensflächen hinsichtlich ihres Erhaltungsgrades bewertet. 46,4 % der Einzelflächen wurden mit A (hervorragend) und 53,6 % mit B (gut) bewertet.

Die Naturnähe der angrenzenden Biotope wurde in 70,4 % der Fälle mit A bewertet. Bei diesen Vorkommensflächen entspricht die Vegetation des gesamten Lebensraumkomplexes weitgehend der potenziell natürlichen Vegetation. Für 22,2 % der Vorkommen liegt zwar eine Verzahnung mit anderen Trockenlebensräumen vor, jedoch wäre am Standort eine größere natürliche Lebensraumvielfalt zu erwarten (B). Lediglich 7 % der Vorkommen weisen keine unmittelbare räumliche Nähe zu naturnahen Trockenlebensräumen auf (C).

**bedeutendste
Gefährdungen**

Bezüglich allfällig auftretender Sukzessionsprozesse wurde das Auftreten höherwüchsiger Gehölze beurteilt. Für 37,0 % der Vorkommen waren keinerlei Sukzessionsprozesse erkennbar (A). In 40,7 % der Vorkommen sind Sukzessionsprozesse nur kleinflächig oder randlich bedeutsam (B) und i. d. R. durch einfache Pflegemaßnahmen beherrschbar. In 22,2 % der Vorkommen ist die Sukzession bereits stärker fortgeschritten (C) und nur mittels aufwändiger Erstpflanze beherrschbar.

Beeinträchtigungen: Für die meisten Untersuchungsflächen (66 %) wurden keine Beeinträchtigungen genannt. Als wesentliche Ursache für Beeinträchtigungen gelten „Wege“ (11 % der UF) sowie „Invasive nicht einheimische Arten“ und die „Veränderung der Artenzusammensetzung“ (jeweils 7 % der UF).

4.2.7 6110 * Lückige basiphile oder Kalk-Pionierasen (Alyso-Sedion albi)

**Plausibilitätsprüfung,
keine Felderhebung**

Für dieses Schutzgut wurde eine Plausibilitätsprüfung der 2011/12 angelegten Monitoringflächen, aber keine Felderhebung durchgeführt.

Insgesamt wurden von der ARGE Basiserhebung in den Jahren 2011 und 2012 159 Untersuchungsflächen und 292 Einzelflächen in 100 Probeflächen abgegrenzt (siehe Abbildung 56). Zu 35 der 159 Untersuchungsflächen gibt es Vegetationsaufnahmen und in 155 Untersuchungsflächen wurden Einstufungen zu folgenden Parametern durchgeführt: "Lebensraumtypisches Arteninventar und Dominanzverteilung (Gefäßpflanzen; Artenliste anfertigen)", "Ausprägung typischer Strukturen (gutachterlich)", "Deckung Störungszeiger (Ruderalisierungs-, Degenerations- und Nährstoffzeiger, Neophyten)", „Offenes Substrat“ und "Flächenanteil mit Materialentnahme, Freizeitnutzung o. Ä."

Weder Vegetationsaufnahmen noch die erhobenen Parameter lassen auf eine fehlerhafte Abgrenzung der Flächen schließen.

Ein Vergleich mit Angaben aus der digitalen Bodenkarte eBOD² zeigt, dass 12 abgegrenzte Einzelflächen über stark saurem Untergrund liegen. Allerdings kann aufgrund der fehlenden Detailgenauigkeit der Bodenkartierung (Kartierungsmaßstab 1:50.000) keine vollständig gesicherte Angabe zum Untergrund gemacht werden. Eine endgültige Abklärung, ob die Flächen über stark saurem Untergrund liegen, kann daher nur über Felderhebungen erfolgen.

² <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=7066>

Eine visuelle Überprüfung der Abgrenzung sämtlicher Flächen am Luftbild zeigte keine auffälligen Fehler in der Abgrenzung und die Flächenausweisung erscheint soweit plausibel. Einige Flächen dürften allerdings durch Bautätigkeit bereits verschwunden sein und es wurden sowohl primäre Standorte sowie (in weit geringerem Umfang) sekundäre Standorte, wie Straßenböschungen, aufgenommen. Soweit das vom Luftbild aus zu beurteilen war, wurden felsige Bereiche mit ausreichender Genauigkeit abgegrenzt. Wiederum ist aber anzumerken, dass einer Begutachtung anhand von Luftbildern deutliche Grenzen gesetzt sind und dass damit Felderhebungen nicht gänzlich ersetzt werden können. Beispielsweise ist am Luftbild nicht zu erkennen, ob in einem Bereich alle vorhandenen Flächen vom Typ 6110 abgegrenzt wurden. Aufgrund der üblichen Vorgehensweise der ARGE Basiserhebung, nur eine Probefläche pro 3' x 5'-Quadrant zu kartieren, handelt es sich um keine flächendeckende Kartierung.

**eingeschränkte
Aussagekraft von
Luftbildern**

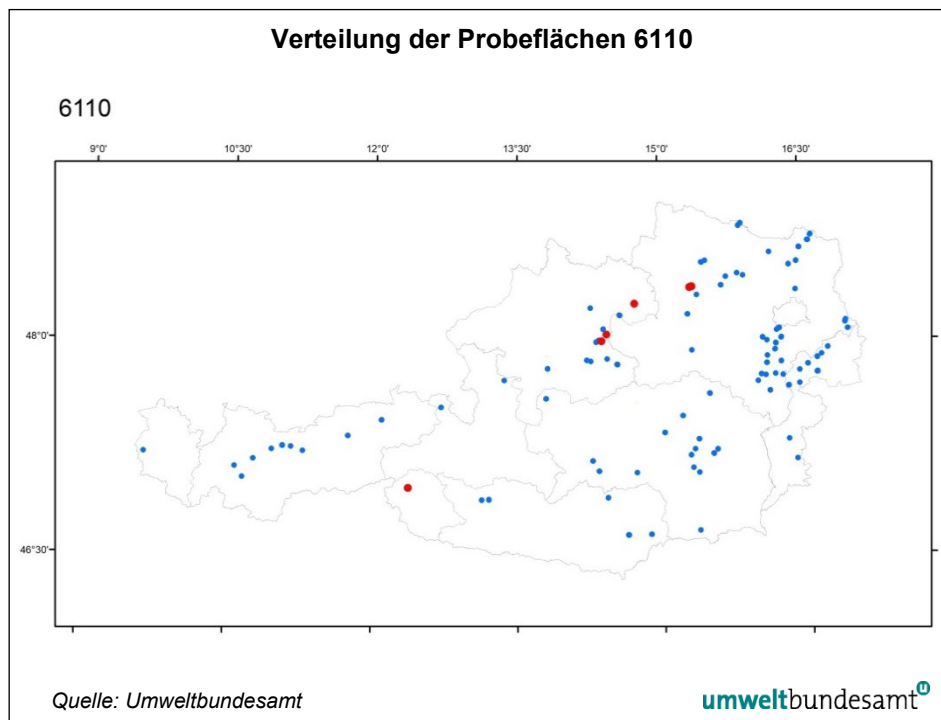


Abbildung 56:
Verteilung der
Probeflächen 6110
Lückige basiphile oder
Kalk-Pionierrasen, so
wie sie 2011/12
abgegrenzt wurden. Rot
sind Flächen dargestellt,
die laut Bodenkarte über
stark saurem
Untergrund liegen.

4.2.8 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Monitoringmethode

Stichprobenzensus in der alpinen und der kontinentalen Region (jeweils 100 Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: V-P-N Büro für Vegetationsmonitoring-Populationsökologie-Naturschutzforschung, Mag. Thorsten Englisch

Erhebungszeitraum: Mai bis Oktober 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

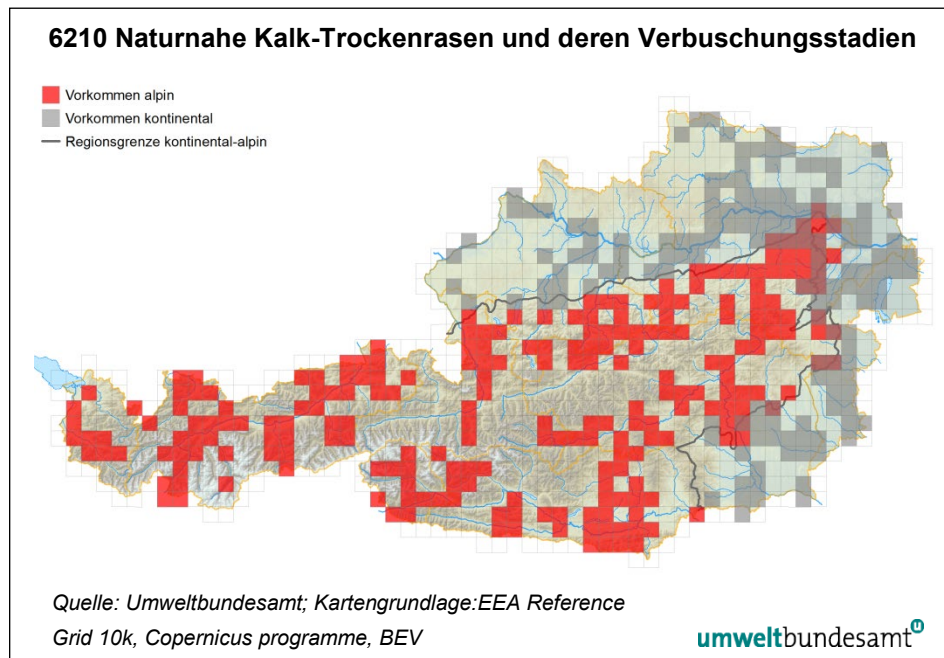
Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 507 (315 alpin, 192 kontinental)
 Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 383 (232 alpin, 151 kontinental)
 Probeflächen: 211 Probeflächen (1 km x 1 km) mit 494 Untersuchungsflächen.

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Der Lebensraumtyp ist in Österreich vom pannonischen Osten und dem nördlichen und südöstlichen Alpenvorland über den Alpenostrand/Wienerwald, die nördlichen Kalkalpen bis zu den südlichen Kalkalpen und dem Klagenfurter Becken sowie in einigen zentralalpinen Tälern, wie dem Inntal, Ötztal, Wipptal, Virgental, Mölltal, Gasteiner Tal, Murtal und dem Paltental vorwiegend über basischen Substraten verbreitet.

Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings des Jahres 2017 wurden 889 Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 222,8 ha erfasst. Davon 128,6 ha (57,5 %) in der alpinen Region und 94,2 ha (42,3 %) in der kontinentalen Region. Eine statistische Hochrechnung ergibt eine Fläche von 1.462,9 ha (1.357,7–1.581,2 ha bei 95 % Konfidenzintervall) in der alpinen und 392,7 ha (334,8–458,4 ha bei 95 % Konfidenzintervall) in der kontinentalen Region. Im Vergleich zur Erfassung im Zeitraum 2010–2012 ist eine Flächenabnahme in der kontinentalen Region um 21,8 % (Intervall von – 19,9 bis – 25,2 % bei 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit) und in der alpinen Region um 2,7 % (Intervall von 1,2 % bis – 6,2 % im 95 % Konfidenzintervall) festzustellen.

Abbildung 57:
 Verbreitungskarte von
 LRT 6210 Naturnahe
 Kalk-Trockenrasen
 und deren
 Verbuschungsstadien im
 Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Der Lebensraumtyp wurde in den Jahren 2012 und 2017 im Rahmen des Artikel 11-Monitorings erfasst. Dabei wurden 176 Flächen identifiziert, welche als erloschen gelten

Vegetation: Die Vegetation des Lebensraumtyps wurde überwiegend dem Verband Bromion erecti (78 % der Untersuchungsflächen) sowie Assoziationen aus diesem Verband (Carlino acaulis-Brometum, 4 %, Onobrychido-Brometum, 1 %, Euphorbio-Caricetum montanae, 0,4 %) zugeordnet. Weitaus weniger Untersuchungsflächen wurden dem Cirsio-Brachypodion (8 % der Untersuchungsflächen) bzw. den diesem Verband zugehörigen Assoziationen (z. B. Hypochoerido-Festucetum, Trifolio-Brachypodietum) zugewiesen. Als häufigste Biotoptypen wurden „Mittleuropäischer basenreicher Mäh-Halbtrockenrasen“ (38 %), „Kontinentaler basenreicher Mäh-Halbtrockenrasen“ (14 %), „Mittleuropäischer basenreicher Weide-Halbtrockenrasen“ (8 %) und „Mittleuropäische basenreiche Halbtrockenrasenbrache“ (8 %) identifiziert.

Erhaltungsgrad: Die Auswertung der durchschnittlichen Erhaltungsgrade (A = 1, B = 2, C = 3), basierend auf den Monitoringerhebungen, ergibt für beide Regionen einen Wert von 2,4 (entspricht B – gut). In der alpinen Region wurden 11 % der Untersuchungsflächen mit A (hervorragend), 36 % mit B (gut) und 53 % mit C (eingeschränkt) bewertet. Damit sind 47 % der Flächen in „good condition“ und 53 % in „not good condition“. Die statistische Hochrechnung der Flächen weist aber einen Anteil von Flächen in „not good condition“ von 32 % (29–35 % im 95 % Konfidenzintervall) auf.

In der kontinentalen Region wurden 11 % der Untersuchungsflächen mit A (hervorragend), 33 % mit B (gut) und 56 % mit C (eingeschränkt) bewertet. Damit befinden sich 44 % der Flächen in „good condition“ und 56 % in „not good condition“. Die statistische Hochrechnung der Flächen weist aber einen Anteil von Flächen in „not good condition“ von 36 % (33–39 % im 95 % Konfidenzintervall) auf.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Der Lebensraumtyp ist abhängig von einer extensiven Bewirtschaftung (vor allem Mahd). Bei rund 14,5 % der Untersuchungsflächen wurde die Aufgabe der Bewirtschaftung und bei 10 % eine Unternutzung als Beeinträchtigung angegeben. Auf der anderen Seite stellt für 21 % der Untersuchungsflächen eine intensivierete Nutzung (z. B. Düngung, intensive Mahd oder Beweidung) eine Beeinträchtigung dar. Für rund 21 % der Untersuchungsflächen wird das Fehlen von Beeinträchtigungen berichtet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

bedeutendste Gefährdungen

4.2.9 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Stichprobe in der alpinen und kontinentalen Region (jeweils 100 Probeflächen)

Auftragnehmer: coopNATURA – Büro für Ökologie und Naturschutz, Pollheimer & Partner OEG

Erhebungszeitraum: Mai bis Oktober 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 513 (369 alpin, 144 kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 349 (261 alpin, 88 kontinental)

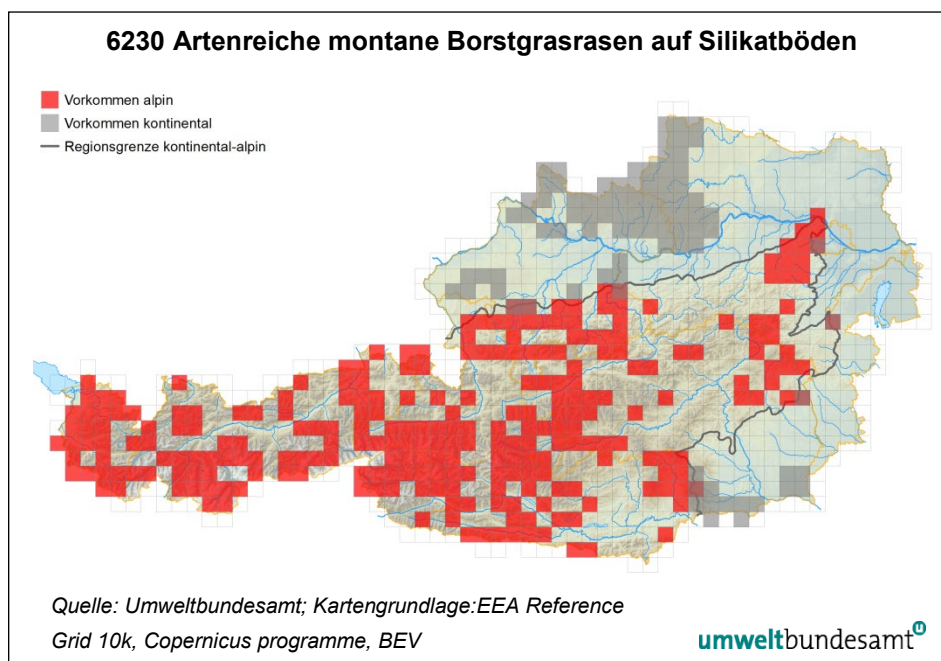
Probeflächen: 100 Probeflächen (1 km x 1 km) in der alpinen Region mit 221 Untersuchungsflächen; 95 Probeflächen in der kontinentalen Region mit 152 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Borstgrasrasen kommen in Österreich in allen Naturräumen mit Ausnahme des Pannonikums vor, wobei sich die größten Bestände in den höheren Lagen der Zentralalpen vor allem auf Almen befinden. In den Nord- und Südalpen und in tieferen Lagen der Zentralalpen tritt der Lebensraumtyp zerstreut auf. Außerhalb der Alpen ist der Lebensraumtyp sehr selten geworden, stark zurückgegangen und heute vor allem auf die höheren Lagen der Böhmisches Masse beschränkt.

Im Rahmen des Monitorings wurden in der alpinen Region 370 Einzelflächen mit 846,4 ha und in der kontinentalen Region 225 Einzelflächen mit 131,6 ha abgegrenzt. Aus diesem Sample wurde statistisch die Fläche des Lebensraumtyps in der kontinentalen Region auf 508 ha (425–610 ha bei einem 95 % Konfidenzintervall), in der alpinen Region auf 3.664 ha (3.290–4.061 ha bei einem 95 % Konfidenzintervall) hochgerechnet. Im Vergleich zu den Erhebungen der ARGE Basiserhebung im Zeitraum 2010–2012 ist in der kontinentalen Region ein Flächenverlust von 2,4 % (– 7,3 bis + 2,1 % bei 95 % Konfidenzintervall) und in der alpinen Region ein Flächenverlust von 1,8 % (– 4,8 % bis + 1,4 % bei 95 % Konfidenzintervall) festzustellen.

Abbildung 58:
Verbreitungskarte von
LRT 6230 Artenreiche
montane Borstgrasrasen
auf Silikatböden im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): In der Böhmisches Masse wurden im Zuge der Basiserhebung 2010–2012 bzw. auch im Rahmen des Artikel 11-Monitorings des Jahres 2017 eine Reihe von Vorkommen als erloschen identifiziert.

Vegetation: Der Lebensraumtyp wird durch rund 50 lebensraumtypische Arten gekennzeichnet. In den Monitoringerhebungen des Jahres 2017 wurden im Schnitt 9,0 (alpin) bzw. 9,5 Arten (kontinental) in den Flächen erfasst. Entsprechend den Indikatoren des Erhaltungsgrades entspricht das einer Bewertung mit B (mäßig artenreich). Maximal wurden in der kontinentalen Region 40 Arten, in der alpinen Region 19 Arten festgestellt.

Die Vegetation der alpinen Region wurde überwiegend dem Homogyno-Nardetum und dem Polygalo-Nardetum, jene der kontinentalen Region dem Gymnadenio-Nardetum und dem Polygalo-Nardetum zugewiesen.

Erhaltungsgrad: In der alpinen Region wurden 354 Flächen, in der kontinentalen Region 209 Flächen abgegrenzt und hinsichtlich ihres Erhaltungsgrades bewertet. In der alpinen Region wurden rund 60 % als hervorragend (A), 35 % als gut (B) und lediglich 3 % als eingeschränkt (C) bewertet. Die Bewertungen in der kontinentalen Region sind deutlich schlechter und weisen nur 30 % als hervorragend (A), 43 % als gut (B) und 27 % als eingeschränkt (C) aus. Daraus ergibt sich, dass sich in der alpinen Region insgesamt etwa 97 % der Flächen in „good condition“, in der kontinentalen Region aber nur 73 % in „good“ und 27 % in „not good condition“ befinden, was hier eine Bewertung des Parameters „Structure and Functions“ mit U2 zur Folge hat. Letzteres wird auch durch die Hochrechnung der C-Flächen aus den Untersuchungsflächen bestätigt, was für die kontinentale Region einen Wert von 32 % (29–35 % im 95 % Konfidenzintervall) ergibt. Deutliche Unterschiede zeigen sich in der alpinen Region, in der die Hochrechnung einen deutlich höheren Wert von C-Flächen mit 11 % (9,5–12,6 % mit 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit) ergibt.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Beeinträchtigungen (Monitoring): In den Untersuchungsflächen wurden überwiegend landwirtschaftliche Maßnahmen als Beeinträchtigungen genannt. Während jedoch in der alpinen biogeografischen Region vor allem die Aufgabe der Bewirtschaftung als wichtigste Gefährdung identifiziert wurde (30 % der Untersuchungsflächen gegenüber 18 % in der kontinentalen Region), stellt in der kontinentalen Region eher die Intensivierung die Hauptgefährdung dar (34 % der UF gegenüber 29 % in der alpinen Region). Die Entwässerung von Flächen wurde nur für die kontinentale Region genannt (16 % der UF). Keine Bedrohungen wurden in beiden Regionen lediglich bei 17 % der Untersuchungsflächen festgestellt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.10 6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Totalerfassung in der alpinen Region, Stichprobe in der kontinentalen Region (70 Probeflächen)

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 107 (7 alpine, 100 kontinental)

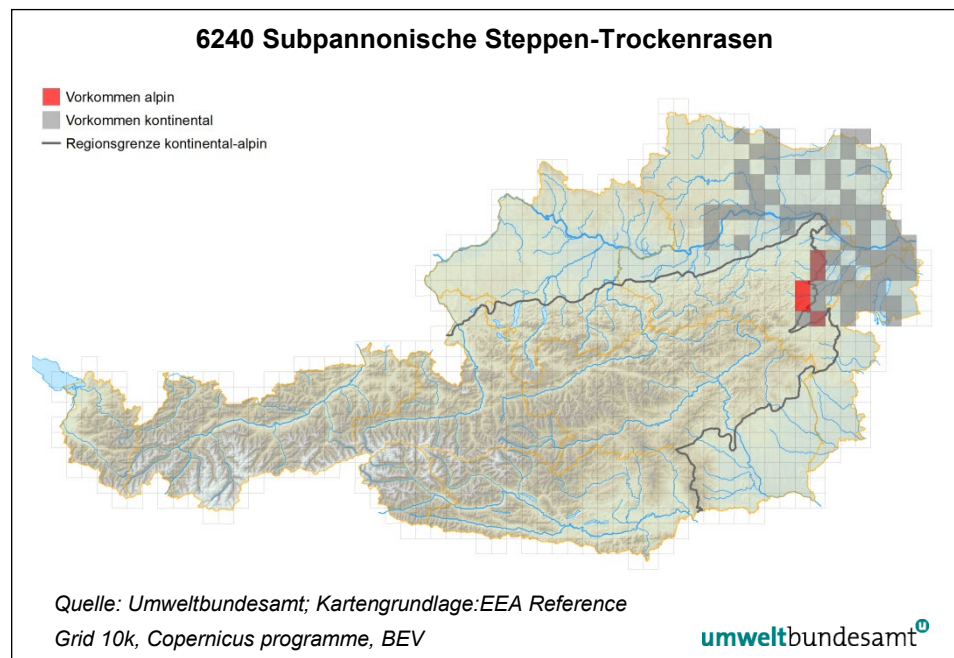
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 69 (5 alpin, 64 kontinental)

Probeflächen: 70 Probeflächen (1 x 1 km) in der kontinentalen Region mit 137 Untersuchungsflächen; 3 Probeflächen in der alpinen Region mit 7 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2007): Der Lebensraumtyp kommt vor allem im pannonischen Raum Österreichs, von der Wachau und dem Manhartsberg im Westen über das Weinviertel, das Wiener Becken und das Mittelburgenland bis zur Österreichischen Staatsgrenze mit Ungarn im Osten vor. Randlich ist der Lebensraumtyp an der Thermenlinie auch in der alpinen Region vertreten. Im Artikel 11-Monitoring wurden 232 Polygone mit einer Fläche von 76,2 ha (davon 75,41 ha in der kontinentalen Region) kartiert. Darauf aufbauend ergibt die Hochrechnung auf die biogeografische Region eine Fläche von 210 ha (154–273 ha mit 95 % Konfidenzintervall) in der kontinentalen Region. Die Flächen in der alpinen Region wurden komplett erfasst und betragen daher lediglich 1,2 ha. Die statistisch berechnete Flächenveränderung zur Erhebung der Jahre 2010–2012 ergibt eine durchschnittliche Flächenabnahme in der kontinentalen Region von 7,5 % (– 1,2 bis – 14,9 % bei 95 % Konfidenzintervall).

Abbildung 59:
Verbreitungskarte von
LRT 6240
Subpannonische
Steppen-Trockenrasen
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Von den im Rahmen der Basiserhebung in den Jahren 2010–2012 kartierten Flächen (ARGE BASISERHEBUNG 2012a) konnten 78 Flächen nicht bestätigt werden. In der alpinen Region musste ein Großteil der Vorkommen gestrichen werden, da es sich meist um Bestände des Lebensraumtyps 6190 Pannonische Fels-Trockenrasen handelte. Auch in der kontinentalen Region wurde der überwiegende Teil der nicht mehr bestätigten Bestände vermutlich schon bei der früheren Kartierung nicht korrekt angesprochen. In einigen Fällen haben sich die Flächen aber so stark verändert, dass sie nicht mehr zum Lebensraumtyp gerechnet werden können.

Vegetation: Die Untersuchungsflächen wurden (bis auf eine) dem Verband Festucion valesiacaе bzw. einer diesem Verband zugehörigen Assoziation (Ranunculo illyrici-Festucetum bzw. Medicagini minimaе-Festucetum) zugeordnet. Eine Untersuchungsfläche wurde dem Verband Koelerio-Phleion zugewiesen. Hinsichtlich der Biotoptypen kam es zu Zuordnungen der Karbonat-Schotter-

trockenrasen (33,3 % der UF), Silikat-Felstrockenrasen (28,5 % der UF), Karbonat-Felstrockenrasen (20,1 % der UF) und Karbonat-Sandtrockenrasen (18,1 % der UF).

Erhaltungsgrad: Von den 75,41 ha, welche in der kontinentalen Region bewertet wurden, wurden 71,5 % als hervorragend (A), 27,3 % als gut (B) und 1,2 % als eingeschränkt (C) bewertet. Die Hochrechnung der mit C bewerteten Flächen ergibt einen Anteil von 13,5 % (10,5–16,7 % mit 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit).

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die im Wesentlichen primären Trockenrasen unterliegen aufgrund von Nährstoffeinträgen häufig einer Sukzession. Aus diesem Grund ist daher tlw. eine Pflege in Form von Beweidung oder Mahd erforderlich. Das Fehlen einer solchen Pflege wurde in rund 13 % der Untersuchungsflächen angegeben. Ebenso in 13 % der Untersuchungsflächen stellen Wege eine Beeinträchtigung dar. Invasive oder neophytische Arten sind in rund 3,5 % der Untersuchungsflächen gemeldet worden. Für rund 47 % der Untersuchungsflächen wurde angegeben, dass keine Beeinträchtigungen vorliegen.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.11 6250* Pannonische Steppen-Trockenrasen auf Löss

Totalerfassung in der alpinen und in der kontinentalen Region

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 40 (39 kontinental, 1 alpin)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 32 (31 kontinental, 1 alpin)

Probeflächen: 48 Probeflächen (1 x 1 km) in der kontinentalen Region mit 59 Untersuchungsflächen; 1 Probefläche in der alpinen Region mit 2 Untersuchungsflächen

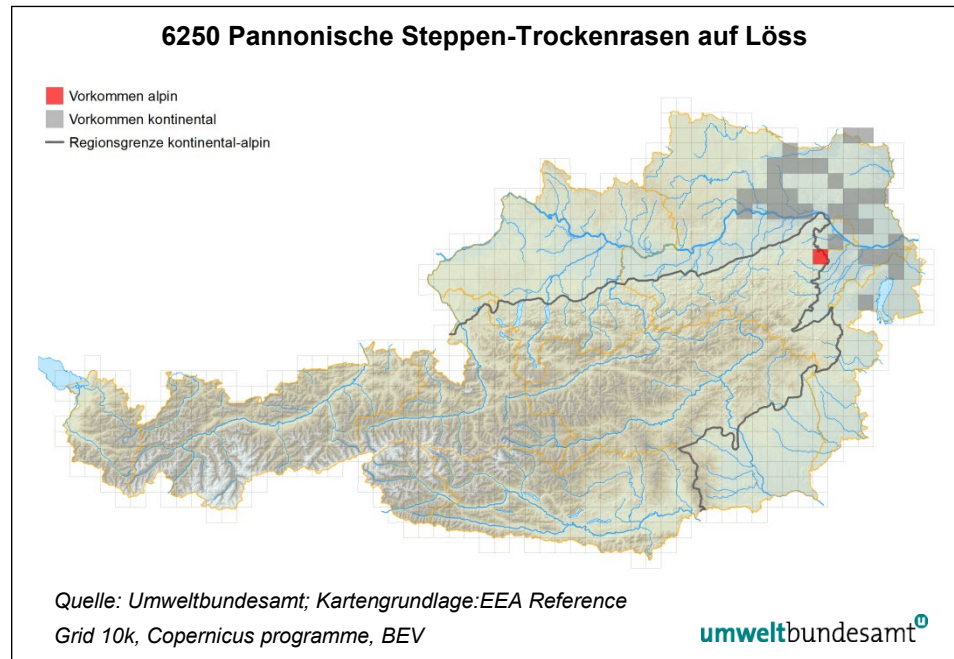
Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018):

Der Lebensraumtyp kommt in der pannonischen Region Österreichs von der Wachau über den Manhartsberg, das Weinviertel, das nördliche Wiener Becken und die Hundsheimer Berge bis hin zum Seewinkel und dem Ödenburger Becken vor. Das alpine Vorkommen des Lebensraumtyps befindet sich auf dem Eichkogel bei Mödling.

In der kontinentalen Region wurden insgesamt 147 Polygone mit einer Gesamtfläche von 14,1 ha kartiert, in der alpinen Region 3 Polygone mit zusammen 0,9 ha. In den Jahren 2010–2012 wurde von der ARGE BASISERHEBUNG (2012a) in der kontinentalen Region eine Fläche von 15,4 ha erfasst, somit ist ein Flächenverlust von 1,3 ha oder 8,4 % zu verzeichnen.

Abbildung 60:
Verbreitungskarte von
LRT 6250 Pannonische
Steppen-Trockenrasen
auf Löss im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Von den im Rahmen der Basiserhebung (ARGE BASISERHEBUNG 2012a) kartierten Polygonen konnten 29 nicht bestätigt werden. Der größere Teil dieser Flächen wurde wohl nicht korrekt angesprochen. In einigen Fällen könnte sich der Bestand auch so stark verändert haben, dass er jetzt nicht mehr zum Lebensraumtyp 6250 gehört.

Vegetation: Der Lebensraumtyp bildet im Vergleich zu anderen Trockenrasen relativ geschlossene, mittel- bis hochwüchsige, teils wiesenartige Bestände aus. Die Krautschicht ist geprägt durch die Dominanz von horstig und rasig wachsenden Gräsern (v. a. *Festuca rupicola* und *F. valesiaca*, aber auch *Agropyron pectinatum*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus inermis*, *Elymus hispidus*, *Stipa pulcherrima*) sowie zum Teil von mittel- bis hochwüchsigen Stauden (*Astragalus austriacus* – Österreich-Tragant, *Salvia nemorosa* – Steppen-Salbei etc.). Zwergsträucher und Sukkulente treten hingegen meist zurück (WILLNER et al. 2013).

In den Untersuchungsflächen wurde der Lebensraumtyp überwiegend mit dem Biotoptyp Lößtrockenrasen und ein Mal mit dem Biotoptyp Lößsteilwand identifiziert. Pflanzensoziologisch wurde in 57 Untersuchungsflächen der Verband *Festucion valesiaca*e zugeordnet, vier Mal der Verband *Agropyro-Kochion*.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Der Erhaltungsgrad in der kontinentalen Region ist zu 48 % hervorragend (A), zu 42 % gut (B) und zu 10 % eingeschränkt (C). Somit befinden sich 90 % der Flächen in „good condition“ und 10 % in „not good condition“. Allerdings sind die Flächen durchschnittlich sehr klein. Der Mittelwert der Flächen liegt bei knapp 1.000 m², der Median gar nur bei 500 m². Mehr als die Hälfte der Flächen (54 %) ist kleiner als 500 m², rund drei Viertel der Flächen (74 %) sind kleiner als 1.000 m² (siehe Abbildung 61).

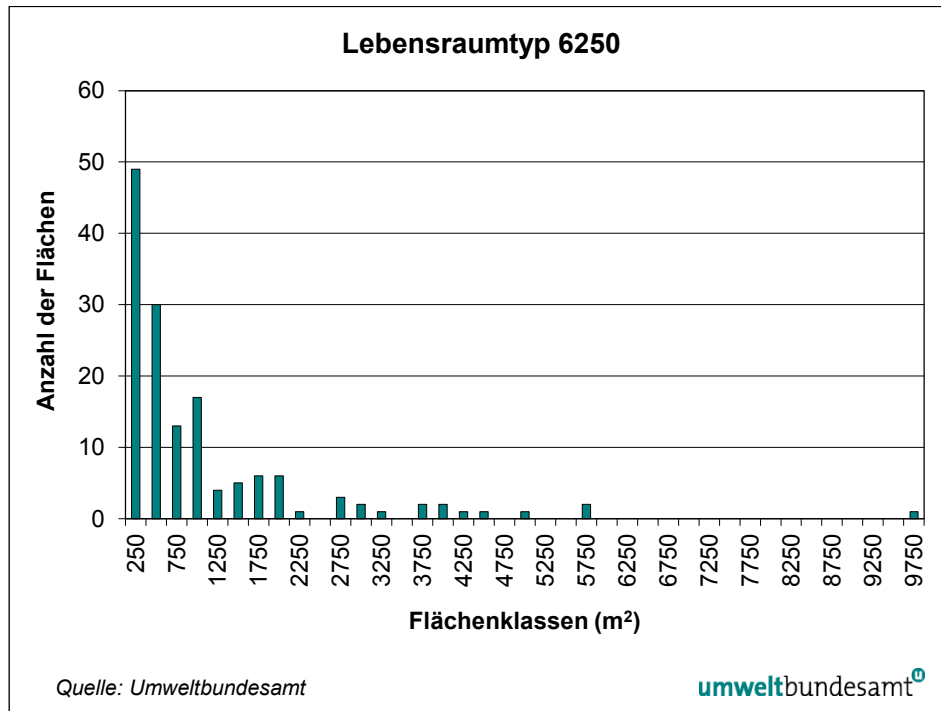


Abbildung 61:
Häufigkeit der Flächen
pro Größenklassen im
Lebensraumtyp 6250
Pannonische Steppen-
Trockenrasen.

Beeinträchtigungen (Monitoring): In der Hälfte der Untersuchungsflächen wurden keine Gefährdungen oder Bedrohungen festgestellt. In den restlichen Untersuchungsflächen waren die fehlende oder unzureichende Pflege (Mahd/Be-weidung, 13 % der UF), problematische Arten, wie z. B. Neophyten (12 % der UF) oder menschliche Einflüsse, wie Betritt, Müllablagerung, Wege (13 % der UF), relevant.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.12 6260 * Pannonische Steppen auf Sand

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 14 Vorkommens-quadranten)

Auftragnehmer: AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH

Erhebungszeitraum: Juni 2017, Mai bis Juni 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 14

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 9

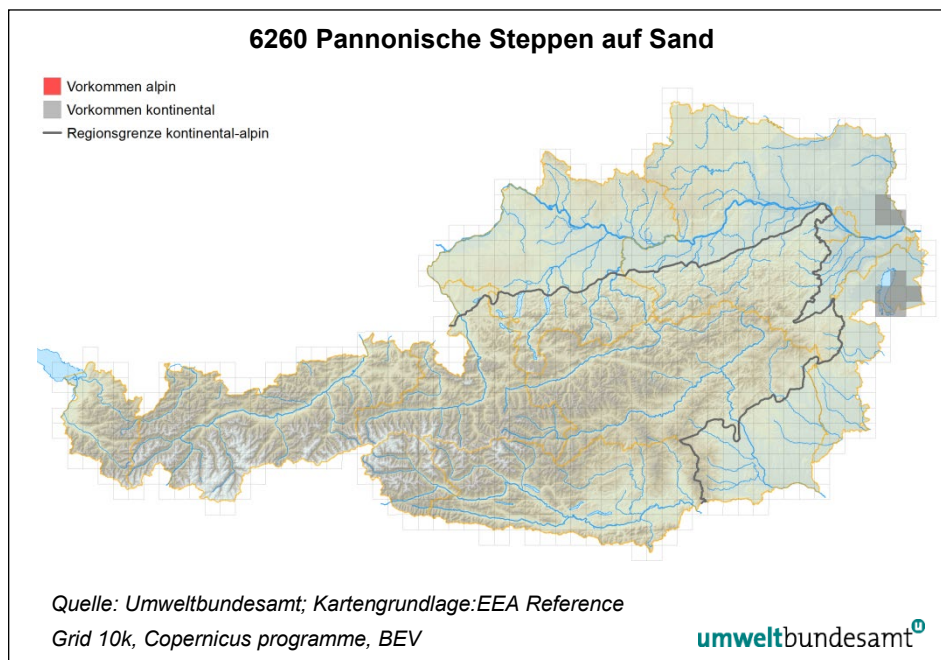
Probeflächen: 17 Probeflächen mit 30 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Der Lebensraumtyp kommt nur in Ostösterreich in den Bundesländern Burgenland und Niederösterreich vor. Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in der Prater- und Gänserndorfer Terrasse im Marchfeld sowie entlang des Seedamms am Neusiedler

See und in Teilen des Seewinkels. Aktuell sind Vorkommensnachweise für 14 Quadranten anhand von 327 abgegrenzten Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 3,05 km² dokumentiert.

Abbildung 62:
Verbreitungskarte von
LRT 6260 Pannonische
Steppen auf Sand im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): In der Berichtsperiode 2007–2012 umfasste das Verbreitungsgebiet 21 Vorkommensquadranten. Die Verkleinerung des Verbreitungsgebietes ist jedoch nicht auf den tatsächlichen Verlust von Vorkommen zurückzuführen, sondern ist aufgrund einer im aktuellen Monitoring-Durchgang enger gefassten LRT-Definition primär methodisch bedingt. Im Gegensatz zur FFH-Basiserhebung wurden Standorte, die lediglich eine dünne Auflage von Verwitterungssanden, aber keine typischen Arten der Sandtrockenrasen, aufweisen, nicht als Lebensraumtyp 6260 aufgefasst.

Vegetation: Es handelt sich um pannonische Trockenrasen über kalkreichen Sanden, die durch periodische Störungen (v. a. äolische Umlagerung) und zumindest zeitweilig stark trockene Standortbedingungen gekennzeichnet sind. In naturnahen Beständen ist die Vegetationsstruktur offen und niederwüchsig und durch die Dominanz von Horstgräsern, Winter- und Frühlingsannuellen und konkurrenzschwachen Sandspezialisten geprägt.

Die Vegetation des Lebensraumtyps wurde im Rahmen des Monitorings überwiegend den Verbänden Festucion valesiacae (33,3 % der Untersuchungsflächen) sowie Festucion vaginatae (26,7 %) zugeordnet. Untypisch entwickelte Bestände wurden den Verbänden Cirsio-Brachypodium pinnati (23,3 %), Festucion pseudovinae (13,3 %) und Arrhenatherion (3,33 %) zugewiesen. Dem Verband Koelerion arenariae zugehörige Pflanzengemeinschaften werden in den im Rahmen des Monitorings angelegten Untersuchungsflächen nicht erfasst. Als Biotoptypen wurden in absteigender Reihenfolge „Karbonat-Sandtrockenrasen“ (60 %), „Salztrockenrasen“, „Kontinentale basenreiche Halbtrockenrasenbrache“ (jeweils 13,3 %), „Weingartenbrache“, „Kontinentaler basenreicher Mäh-Halbtrockenrasen“, „Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der Tieflagen“ sowie „Artenreiche Ackerbrache“ (jeweils 3,3 %) identifiziert.

Erhaltungsgrad: Entsprechend der Bewertung der Einzelflächen gemäß Vorgaben in der Kartieranleitung weisen 36,8 % der Flächen einen hervorragenden (A), 41,9 % einen guten (B) und 22,3 % einen eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) auf.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Nach Unterbindung der Windumlagerung bzw. Nutzungsaufgabe schließt sich die Vegetationsdecke, sodass die konkurrenzschwachen Pflanzenarten verschwinden; stattdessen treten *Festuca rupicola* – Furchen-Schwingel oder *Bromus erectus* – Aufrechte Trespe stärker in den Vordergrund. Bei fortschreitender Sukzession entwickeln sich die Bestände zu Trockengebüschen oder -wäldern weiter.

Anhand der Monitoring-Ergebnisse sind 43,3 % der Untersuchungsflächen durch Nutzungsaufgabe (Aufgabe der Beweidung) gefährdet. Damit im Zusammenhang stehen Prozesse der Eutrophierung sowie auch Veränderungen der Artenzusammensetzung infolge sekundärer Sukzession, welche auf 40 % bzw. 30 % der Untersuchungsflächen festgestellt wurden. 16,7 % der Untersuchungsflächen sind durch die Einwanderung invasiver nicht heimischer Arten bedroht.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.13 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Monitoringmethode

Stichprobe in der kontinentalen Region (Erhebungen in 56 Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt, Thomas Ellmayer & David Paternoster

Erhebungszeitraum: Juli bis August 2017, Juni bis August 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 588 (422 alpin, 166 kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 344 (238 alpin, 106 kontinental)

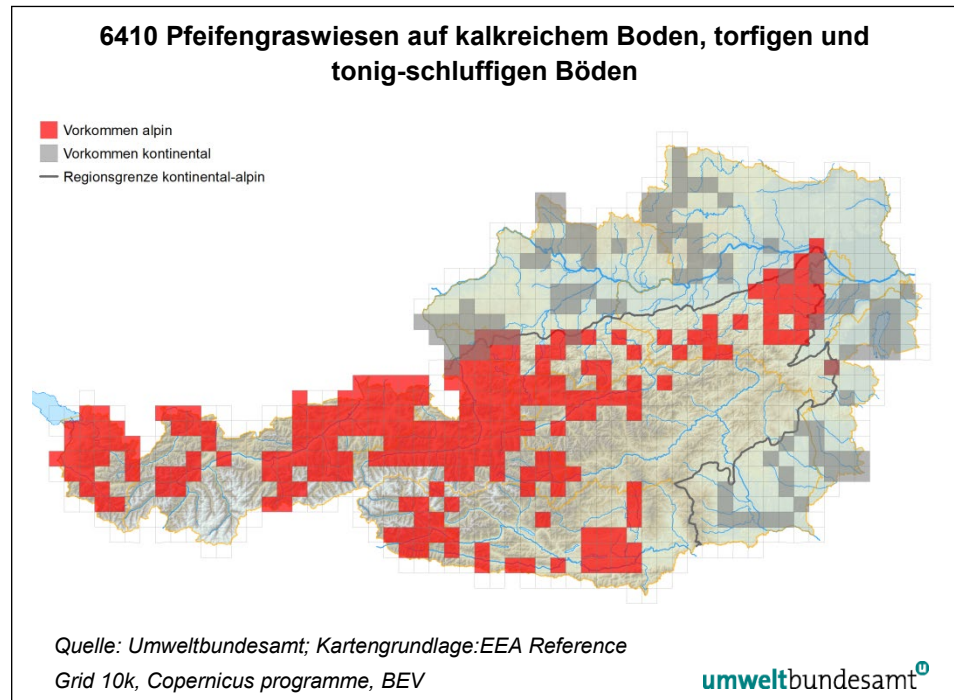
Probeflächen: 67 Probeflächen (1 x 1 km) mit 91 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Der Lebensraumtyp kommt in der kontinentalen Region schwerpunktmäßig einerseits in den niederschlagsreichen Regionen – wie dem Salzkammergut, dem Böhmerwald, dem nördlichen Mühlviertel, dem nordwestlichen Waldviertel – und andererseits in den grundwasserbeeinflussten Zonen, etwa der Feuchten Ebene, der Region um den Neusiedler See oder den Flusstälern im südöstlichen Alpenvorland (z. B. Lafnitz, Strem, Pinka, Raab, Laßnitz) vor. In der alpinen Region zeigen sich Häufungen des Lebensraumtyps in moorreichen Regionen, wie dem Bregenzer Wald, dem Lungau, dem Klagenfurter Becken oder dem Salzkammergut.

Im Zuge des Artikel 11-Monitorings wurden 78,7 ha in 123 Polygonen in der kontinentalen Region erfasst. Die statistische Hochrechnung auf die Lebensraumtypenfläche in der Region ergibt 521,8 ha (468,8–576,5 ha bei einem 95 % Konfidenzintervall).

Abbildung 63:
Verbreitungskarte von
LRT 6410
Pfeifengraswiese auf
kalkreichem Boden,
torfigen und tonig-
schluffigen Böden im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Auch wenn das Verbreitungsgebiet des Lebensraumtyps noch die ursprünglichen Zentren der Vorkommen weitgehend abbildet, sind zahlreiche Flächen bereits verloren gegangen.

Vegetation: Die Vegetation der Untersuchungsflächen konnte mit wenigen Ausnahmen eindeutig dem Verband Molinion und teilweise sogar konkreten Pflanzengesellschaften (Junco-Molinietum in 6 UF, Gentiano pneumonanthes-Molinietum in 3 UF, Sanguisorbo-Festucetum commutatae und Gentiano asclepiadeae-Molinietum in je 2 UF) zugeordnet werden. In 8 Untersuchungsflächen waren die Bestände so verarmt, dass lediglich die Zugehörigkeit zur Klasse bzw. zur Ordnung eindeutig festgestellt werden konnte.

Der Anteil basenarmer Pfeifengraswiesen ist mit 55 % der Untersuchungsflächen leicht höher als jener der basenreichen, was sich in der Zuordnung zu den Biotoptypen (Basenarme Pfeifengras-Streuwiese und Streuwiesenbrache versus Basenreiche Pfeifengras-Streuwiese und Streuwiesenbrache) ausdrückt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Der Erhaltungsgrad wurde in den Untersuchungsflächen in der kontinentalen Region zu 11 % mit hervorragend (A), zu 55 % mit gut (B) und zu 33 % mit eingeschränkt (C) beurteilt. Entsprechend bestimmt die Fläche in „not good condition“ mit mehr als 25 % den Parameterwert für „Structure and Functions“ mit U2. Auch die Hochrechnung der Flächen in „not good condition“ ergibt bei einem 95 % Konfidenzintervall einen Anteil von 31 % (28–35 %).

Auch eine Auswertung der Flächengrößen zeigt, dass 15,5 % der Flächen kleiner als 1.000 m² sind, was für diesen Indikator die Bewertung C (eingeschränkt) bedeutet. Große Flächen (≥ 1 ha, eine Bewertung A – hervorragend – für den Indikator Flächengröße) wurden für 39 % der erfassten Vorkommen dokumentiert.

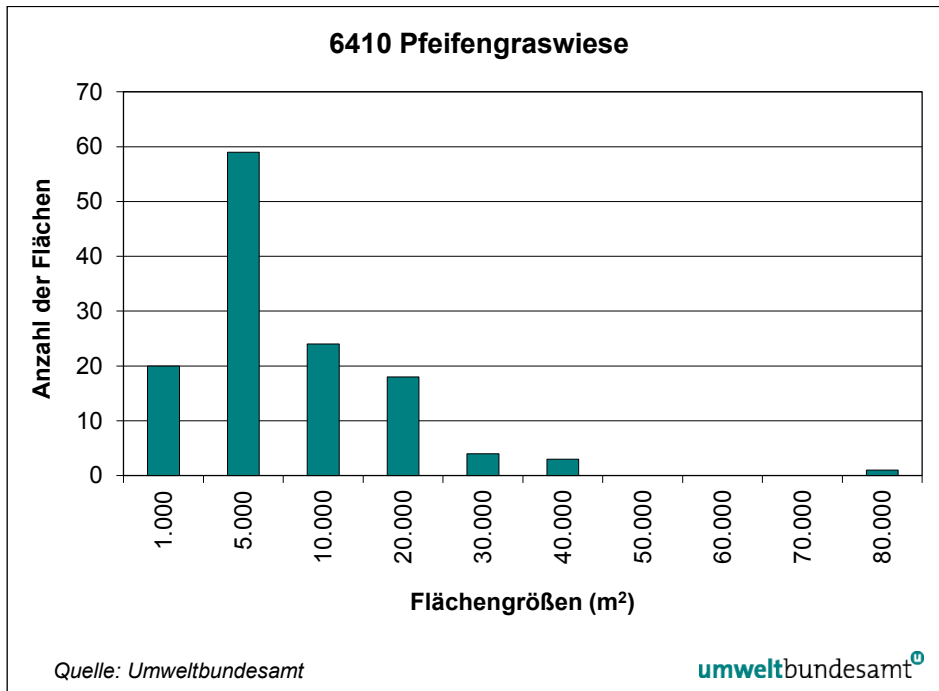


Abbildung 64:
Verteilung der
Flächengrößen von den
129 abgegrenzten
Vorkommen
6410 Pfeifengraswiese
in der kontinentalen
Region.

Beeinträchtigung (Monitoring): Der Lebensraumtyp ist abhängig von typkonformer Nutzung, oligotrophen Standorten und hohen Grundwasserständen. Beeinträchtigungen dieser Faktoren wurden in den Untersuchungsflächen in 36 % der Fälle hinsichtlich zu intensiver Bewirtschaftung (u. a. Düngung) und in 29 % der Fälle hinsichtlich des Eingriffs auf die Hydrologie (v. a. Entwässerung) festgestellt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.14 6440 Brenndolden-Auenwiesen

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 36 Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: DI Thomas Zuna-Kratky

Erhebungszeitraum: August bis September 2017

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 36

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 23

Probeflächen: 37 Probeflächen (1 x 1 km; 23 in Niederösterreich, 14 im Burgenland) mit 84 Untersuchungsflächen

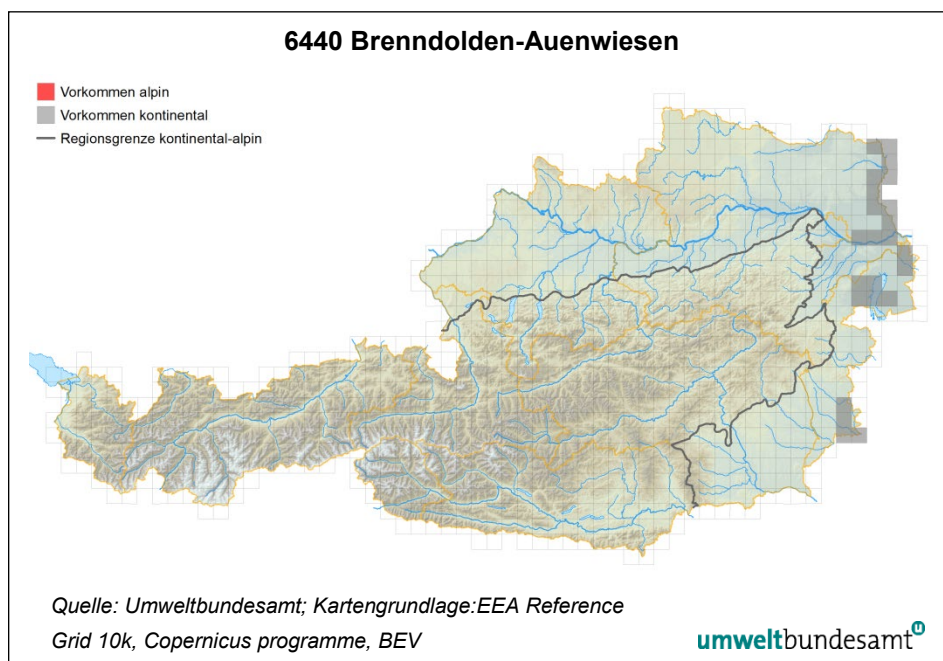
Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Die Vorkommen des Lebensraumtyps sind heute fast ausschließlich auf die March-Thaya-Auen im österreichisch-slowakisch-tschechischen Grenzverlauf beschränkt und strahlen

entlang der Donau noch flussaufwärts bis etwa Haslau aus. Lokalisiert trifft man Brenndolden-Auenwiesen noch an der unteren Leitha im Burgenland sowie an der burgenländischen Strem an.

Der Lebensraumtyp wurde in insgesamt 549 Einzelflächen mit einer Fläche von 1.165,96 ha erfasst. 73 % dieser Flächen (856,7 ha) liegen in Niederösterreich (March-Thaya-Auen und Donauauen östlich von Wien), die restlichen Flächen befinden sich im Burgenland (Neusiedler See-Seewinkel, Leithaboden, Stremtal- und Vulkaniederung, Südburgenländisches Hügelland). Seit dem Jahr 2007 haben die Flächen des Lebensraumtyps aufgrund von Wiesenrückführungen an March, Thaya und Leitha zugenommen (Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.).

Abbildung 65:
Verbreitungskarte von
LRT 6440 Brenndolden-
Auenwiesen im Raster
10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Isolierte Vorkommen in den Aufweitungen der Donau westlich von Wien, wie etwa im Machland und im Tullnerfeld, welche in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts noch dokumentiert sind, sind weitgehend zerstört.

Vegetation: Die Vegetation wurde dem Verband Cnidion dubii zugeordnet, außer jenen Untersuchungsflächen aus dem Stremtal und dem Südburgenländischen Hügel- und Terrassenland, welche dem Verband Deschampsion zugewiesen wurden. In den Untersuchungsflächen wurden zwischen 1 und 12 lebensraumtypische Arten festgestellt. Am häufigsten sind Untersuchungsflächen im mittleren Bereich (4–9 lebensraumtypische Arten).

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Erhaltungsgrad: Der flächengewichtete Erhaltungsgrad der Vorkommen beträgt durchschnittlich 1,6 (A = 1, B = 2, C = 3). 45 % der Flächen wurden mit A (hervorragend), 49 % mit B (gut) und 6 % mit C (durchschnittlich) bewertet. Entsprechend weisen 11 km² (94 % der Flächen) gute Strukturen und Funktionen auf und nur 0,7 km² (6 % der Flächen) schlechte Strukturen und Funktionen.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Unter den Beeinträchtigungen wurden am häufigsten „Veränderung hydrographischer Funktionen“ (89 % der Untersuchungsflächen) genannt. Gemeinsam mit dem Faktor „Entwässerung (allgemein)“ und „Uferbefestigungen, Dämme“ stellen hydrologische Veränderungen die überwiegenden Beeinträchtigungen dar (96 % der UF).

**bedeutendste
Gefährdungen**

Als weitere Beeinträchtigungen wurden „Aufgabe/Fehlen der Mahd“ (18,3 % der UF), „Invasive nicht einheimische Arten“ (1,22 % der UF) und „Problematische einheimische Arten“ (1,22 % der UF) identifiziert. Nur in 3,7 % der Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt. In 26 Untersuchungsflächen wurde eine Verbuschung der Bestände festgestellt (Verbuschungsgrad bis zu 15 %).

Der Deckungsanteil von Störungszeigern (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, Neophyten) ist in 26 Untersuchungsflächen (32 % der UF) erheblich (> 20 %) und in 7 Untersuchungsflächen sogar mit mehr als 50 % dominierend. Lediglich in 9 Untersuchungsflächen (11 %) gibt es keine Störungszeiger, bzw. in 45 Untersuchungsflächen (55 %) kommen sie mit einer maximalen Deckung von 10 % vor. Verbrachungstendenzen durch Streuauflage finden sich auf 17 Untersuchungsflächen (21 %).

4.2.15 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und 6520 Berg-Mähwiesen

Für die Wiesen-Lebensraumtypen 6510 und 6520 bestand der Auftrag darin, die Anwendbarkeit von INVEKOS für ein Monitoring zu testen. Da INVEKOS potenziell einen wertvollen Datensatz zur Abgrenzung und zum Monitoring von LRT 6510 und 6520 darstellt, wurde daher eine diesbezügliche Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Machbarkeitsstudie

Dazu wurden rezente (jünger als 2012) Kartierungen der beiden Lebensraumtypen ausgewählt, in denen eine vollständige Erfassung eines Untersuchungsgebietes durchgeführt wurde (siehe Abbildung 66, Tabelle 13, Tabelle 14). Diese wurden mit INVEKOS Stand 2015 und 2018 verschnitten.

Anschließend wurden statistische Kennwerte für die Güte der Übereinstimmung berechnet:

**statistische
Kennwerte**

Sensitivity = Anteil der richtig erkannten Präsenzen; oder anders formuliert, der Anteil der kartierten Wiesen, die durch INVEKOS als solche erkannt werden.

Specificity = Anteil der richtig erkannten Absenzen; oder der Anteil der Flächen, die laut Kartierung nicht dem Typ entsprechen und die als solche erkannt werden. Daraus errechnet sich die **TSS** oder True Skill Statistics als ein Maß für die Güte der Übereinstimmung, wobei Werte von > 0,7 eine gute Übereinstimmung anzeigen (ALLOUCHE et al. 2006).

Tabelle 13: Studien zu LRT 6510; die vorangestellten Nummern korrespondieren mit Abbildung 66.

Quelle: Umweltbundesamt

1	Biotopkartierung Oberösterreich (2018), Biotopkartierung Oberösterreich - Datenbankauszug 2018. Amt der OÖ Landesregierung
2	Ott, C.; Oberwalder, J. & Guttman, S. (Red.) (o.J.), Europaschutzgebiet Böhmerwald und Mühltäler. Band I – Managementplan. Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, 476 S.
3	Biotopkartierung Oberösterreich (2018), Biotopkartierung Oberösterreich – Datenbankauszug 2018. Amt der OÖ Landesregierung
4	Schwarz, U. & Lazowski, W. (2017), Verbesserung der Datenlage zu den Auen in Niederösterreich. Projekt: Von der Auenstrategie zur Umsetzung – Dialoge und Handlungsempfehlungen, im Auftrag des Naturschutzbund NÖ, 111 S.
5	Ott, C. & Turner, B. (2016), Region Mostviertel. Wiesen im Zauchbachtal: Erhebung und Managementplan. Endbericht. Niederösterreichische Landesregierung, RU5, 73 S.
6	AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung (2014), Bergmähwiesen (Lebensraumtyp 6520) im Mariazeller Land – Evaluierung des Handlungsbedarfs hinsichtlich einer Vervollständigung des Natura 2000-Netzwerks. Amt der Stmk. Landesregierung, Abt. 13 – Naturschutz
7	Staudinger, M. (2014), Offenlandkartierung Biosphärenpark Wienerwald Teilprojekt Vorbereitung, Koordination und Datenzusammenstellung 2012–2013 (Modul 9) AVL, COOP, VINCA. im Auftrag des Biosphärenpark Wienerwald
8	Lazowski, W. (2014), Erfassung der FFH-Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet 'Bernstein-Lockenhaus-Rechnitz'. Amt der Burgenländischen Landesregierung
9	Thurner, B.; Pollheimer, M.; Strausz, M. & Schmitzberger, I. (2014), Managementplan Europaschutzgebiet 27 Lafnitztal und Neudauer Teiche (AT2208000). Endbericht. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung, Referat Naturschutz
10	Sengl, P. (2016), Kartierung im ESG 16 und Teile der Südsteiermark, LRT 6210 und 6510 Schlussbericht ABT13-56K-58/2016-8. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung, 46 S.

Tabelle 14: Studien zu 6520; die vorangestellten Nummer korrespondieren mit Abbildung 66.

Quelle: Umweltbundesamt

11	Brunner, E. & Latzin, S. (2015), Erfassung der Bergmähwiesen (FFH-LRT 6520) im Ausseerland. Abteilung 13 Umwelt- und Raumordnung Amt der Steiermärkischen Landesregierung
12	Aigner, S., Gruber, A., Egger, G. (2015), Natura 2000 im Ingolsthal FFH-Schutzgut 6520 Berg-Mähwiesen. Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8, 53 S.
13	Grass, V.; Lambropoulos, M.; Mair, E.; Rötzer, H. & Staudinger, M. (2015), Handlungsbedarf hinsichtlich des FFH-Schutzguts Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520). Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 28 S.
14	AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung (2014) Bergmähwiesen (Lebensraumtyp 6520) im Mariazeller Land - Evaluierung des Handlungsbedarfs hinsichtlich einer Vervollständigung des Natura 2000-Netzwerks. Amt der Stmk. Landesregierung, Abt. 13 – Naturschutz
15	Ott, C., Oberwalder, J. & Guttman, S. (Red.) (o.J.), Europaschutzgebiet Böhmerwald und Mühltäler. Band I – Managementplan. Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, 476 S.
16	Kammerer, H. (2014), Kartierung FFH-Lebensraumtypen 6520 und 6230 Koralpe, Steiermark Endbericht GZ: ABT13-56K-45/2014-10. Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Abt. 13, 41 S.
17	UMG Umweltbüro Grabher (2014), Erhebung FFH-Lebensraumtyp Bergmähwiesen 6520. Amt der Vorarlberger Landesregierung Abteilung IVe – Umwelt
18	Zöhner, R. (2016), Europaschutzgebiet Übersaxen-Satteins. Erhebung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und weiterer naturschutzfachlich relevanter Parameter als Grundlage für ein zukünftiges Schutzgebiets-Management. Im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung
19	Stöhr, O. (2014), Natura 2000 Nachnominierung Tirol 6520 Berg-Mähwiesen. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung

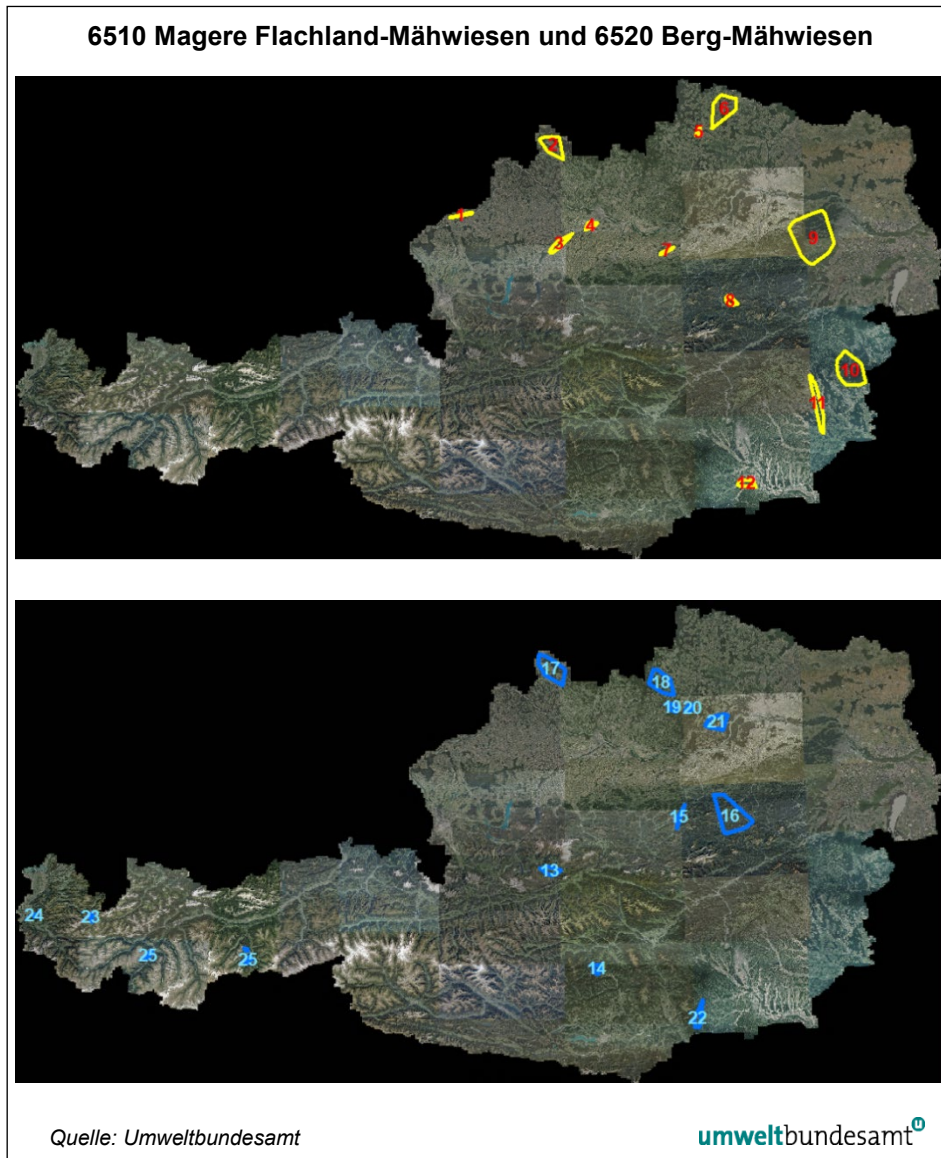


Abbildung 66:
Verteilung der
Untersuchungsgebiete
zu den
Lebensraumtypen 6510
Magere Flachland-
Mähwiesen (oben) und
6520 Berg-Mähwiesen
(unten).

Tabelle 15 und Tabelle 16 fassen die Ergebnisse der Verschneidungen zwischen INVEKOS und kartierten Flächen vom Typ 6510 und 6520 zusammen.

Nimmt man nur die INVEKOS-Kategorie „Einmähdige Wiesen“, so ergibt sich für LRT 6510 eine Sensitivity von 0,09; d. h. nur 9 % der als 6510 kartierten Wiesen sind laut INVEKOS einmähdige Wiesen. Die Specificity ist mit 0,99 hingegen sehr hoch. Dies liegt daran, dass im Vergleich zu allen INVEKOS-Flächen die Anzahl der einmähdigen Wiesen, wie auch die als 6510 kartierten Flächen, sehr gering ist und daher INVEKOS mit hoher Wahrscheinlichkeit keine 6510er-Fläche vorhersagt. Oder anders formuliert, wenn in INVEKOS eine Fläche keine einmähdige Wiese ist, so ist sie auch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit keine Wiese des LRT 6510. Daraus errechnet sich ein TSS-Wert von 0,07, was mit einer sehr schlechten Trefferquote gleichzusetzen ist. In der Literatur (z. B. ALLOUCHE et al. 2006) werden TSS-Werte von > 0,7 als gute Trefferquoten bezeichnet.

Bewertung LRT 6510

Nimmt man zusätzlich zu den einmähdigen auch die zweimähdigen Wiesen aus INVEKOS, so steigt die Sensitivity auf 0,17 und die Specificity sinkt auf 0,91, aber der TSS-Wert steigt nur unwesentlich auf 0,08.

Bewertung LRT 6520

Ein ganz ähnliches Bild ergibt sich für LRT 6520. Nimmt man nur die einmähdigen Wiesen zur Vorhersage, so erhält man eine Sensitivity von 0,15, eine Specificity von 0,98 und daraus berechnet einen TSS-Wert von 0,13. Verwendet man zusätzlich auch die zweimähdigen Wiesen, so steigt die Sensitivity auf 0,23, die Specificity sinkt auf 0,88 und damit auch der daraus berechnete TSS-Wert sinkt auf 0,11.

Trotz der hohen Specificity (also dem korrekten Vorhersagen eines Nichtvorkommens) von INVEKOS käme es aufgrund der geringen Trefferquote und der vielfach höheren Anzahl an ein- und zweimähdigen Wiesen zu einer sehr starken Übervorhersage von Flächen der LRT 6510 und 6520. Es würden also viel zu viele Flächen in falscher Lage als 6510 oder 6520 vorhergesagt werden (siehe Abbildung 67).

Auch die Einschränkung auf sogenannte WF- oder DIV-Flächen ergibt keine qualitative Verbesserung, da mit der sinkenden Flächenzahl auch die Trefferquote stark abnimmt (siehe Abbildung 67 und Abbildung 68).

Theoretisch würde INVEKOS auch noch die Kategorie „Bergmähwiesen“ enthalten. Allerdings ist die Trefferrate regional sehr verschieden (siehe Abbildung 69).

INVEKOS ist für Abgrenzung nicht geeignet

Zusammenfassend ist festzustellen, dass INVEKOS für die Abgrenzung von 6510 wie auch für 6520 nicht geeignet ist. Eine eventuelle Anwendung könnte INVEKOS bei der Beurteilung der Nutzung bzw. einer Nutzungsveränderung von kartierten Flächen finden: Ist eine Fläche korrekt als 6510 oder 6520 identifiziert, könnte man aus INVEKOS die Schnitthäufigkeit ableiten.

Tabelle 15: Ergebnisse für LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen; Treffer bezeichnet die Anzahl an INVEKOS-Flächen der jeweiligen Kategorie, die auch als 6510 kartiert wurden; Flächen im UG gesamt: Anzahl aller Flächen der jeweiligen INVEKOS-Kategorie im Untersuchungsgebiet; Anteil an INVEKOS-Kategorie: Anteil der Treffer an allen Flächen; Anteil an kartierten 6510er-Flächen: Anteil der kartierten 6510er-Flächen, die durch INVEKOS korrekt als solche erkannt wurden. Quelle: Umweltbundesamt

INVEKOS SNAR_BEZEICHNUNG	Treffer	Flächen im UG gesamt	Anteil an INVEKOS-Kategorie	Anteil an kartierten 6510er-Flächen
MÄHWIESE/-WEIDE ZWEI NUTZUNGEN	1.355	7.349	0,18	0,44
EINMÄHDIGE WIESE	266	1.304	0,2	0,09
MÄHWIESE/-WEIDE DREI UND MEHR NUTZUNGEN	260	5.525	0,05	0,08
andere Nutzungen	1.187			
6510 Einzelflächen im Untersuchungsgebiet	3.068			
Anzahl aller INVEKOS-Flächen im UG	70.666			

Tabelle 16: Ergebnisse für LRT 6520 Berg-Mähwiesen; Treffer bezeichnet die Anzahl an INVEKOS-Flächen der jeweiligen Kategorie die auch als 6520 kartiert wurden; Flächen im UG gesamt: Anzahl aller Flächen der jeweiligen INVEKOS-Kategorie im Untersuchungsgebiet; Anteil an INVEKOS-Kategorie: Anteil der Treffer an allen Flächen; Anteil an kartierten 6520er-Flächen: Anteil der kartierten 6520er-Flächen, die durch INVEKOS korrekt als solche erkannt wurden. Quelle: Umweltbundesamt

INVEKOS SNAR_BEZEICHNUNG	Treffer	Flächen im UG gesamt	Anteil an INVEKOS-Kategorie	Anteil an kartierten 6520er-Flächen
MÄHWIESE/-WEIDE ZWEI NUTZUNGEN	682	5.682	0,12	0,5
EINMÄHDIGE WIESE	199	1.260	0,16	0,15
MÄHWIESE/-WEIDE DREI UND MEHR NUTZUNGEN	110	7.137	0,02	0,08
andere Nutzungen	360			
6520 Einzelflächen im Untersuchungsgebiet	1.351			
Anzahl aller INVEKOS-Flächen im UG	69.906			

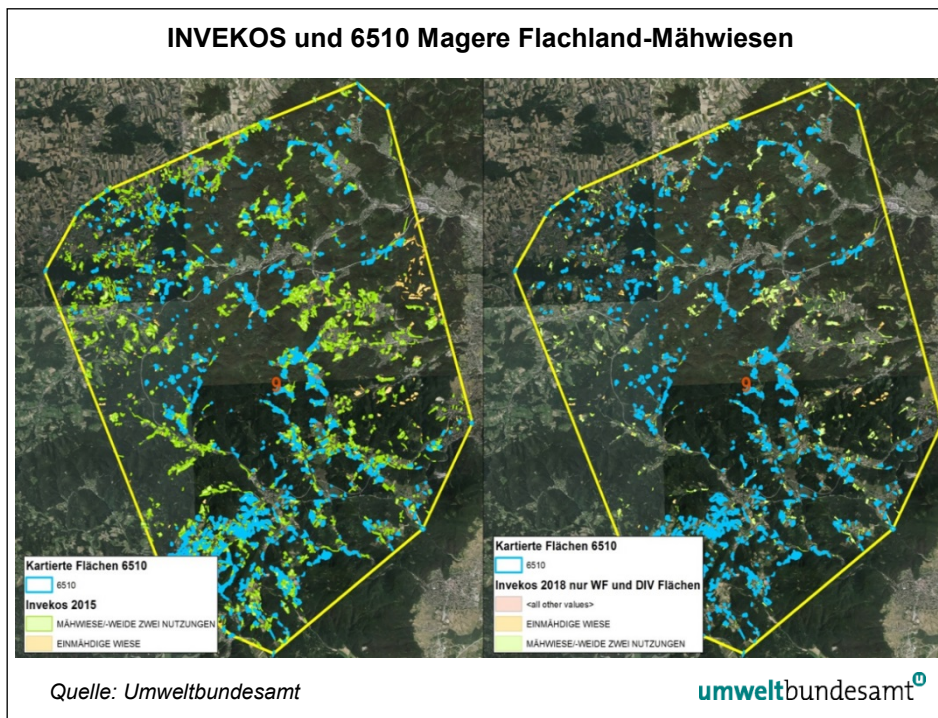


Abbildung 67: Kartierungen von LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (hellblau) im Vergleich zu ein- und zweimähdigen Wiesen aus INVEKOS (links) und eingeschränkt auf ein- oder zweimähdige WF- und DIV-Wiesen (rechts). Hier am Beispiel eines Untersuchungsgebietes im Wienerwald.

Abbildung 68:
Kartierungen von LRT
6520 Berg-Mähwiesen
(rot) im Vergleich zu ein-
und zweimähdigen
Wiesen aus INVEKOS
(links) und
eingeschränkt auf ein-
oder zweimähdige WF-
und DIV-Wiesen
(rechts). Hier am
Beispiel eines
Untersuchungsgebietes
im Wienerwald.

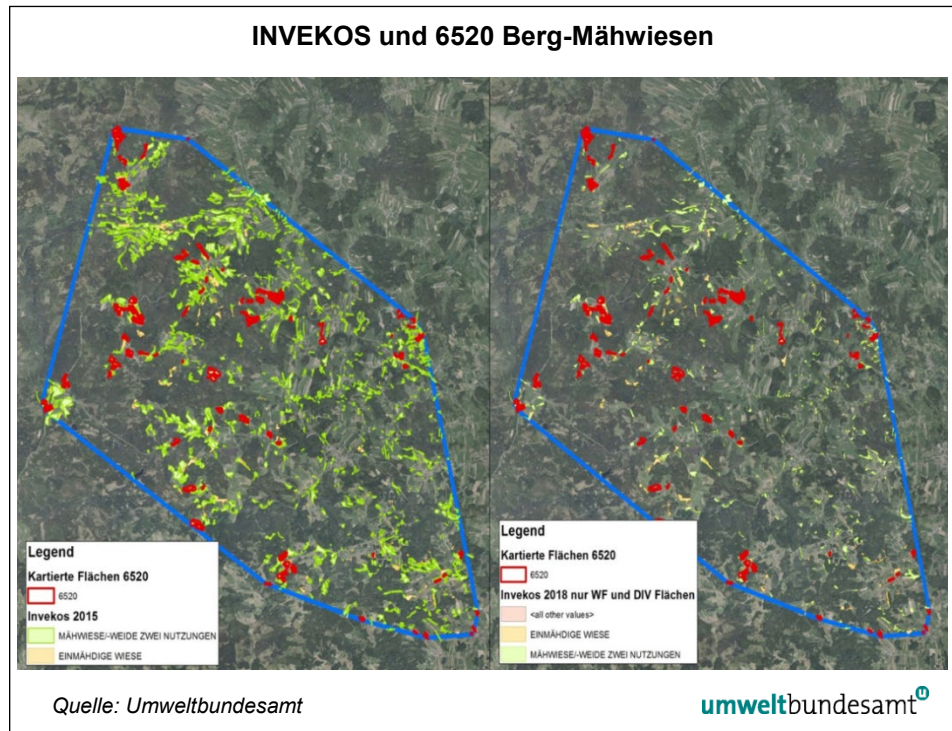
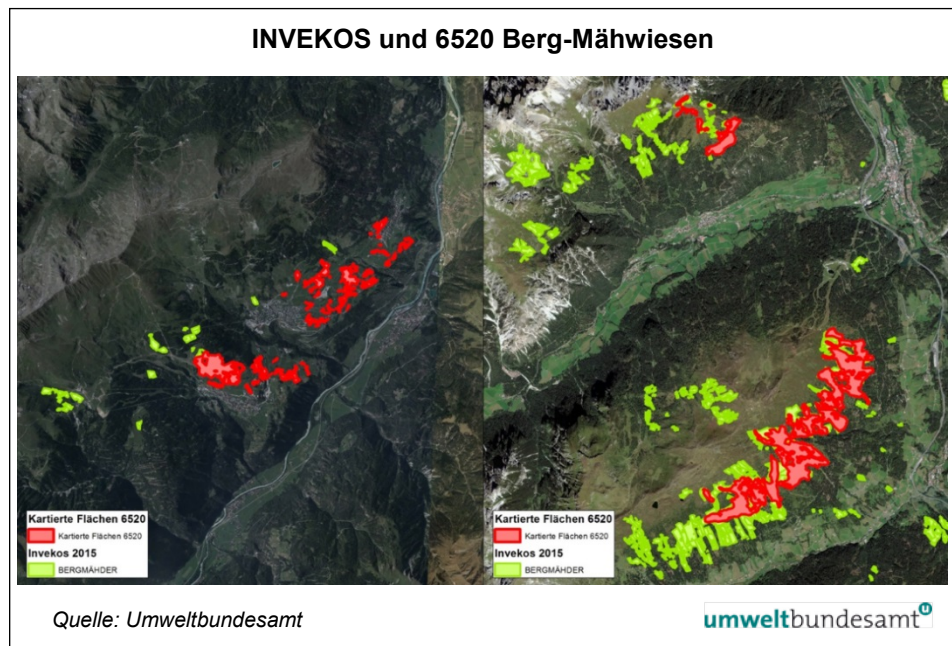


Abbildung 69:
Kartierungen von LRT
6520 Berg-Mähwiesen
(rot) im Vergleich zu
"Bergmähwiesen" aus
INVEKOS (grün), links
an einem Beispiel in
Serfaus – Oberinntal
und rechts in
Nösslachjoch –
St. Jodok.



4.2.16 7110* Lebende Hochmoore

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 8 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.). Stichprobe in der alpinen Region (Erhebung in 45 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental, alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 177 (alpin 166, kontinental 11)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 145 143 (alpin 133, kontinental 10)

Probeflächen: 53 Probeflächen (alpin 45, kontinental 8) mit 65 Untersuchungsflächen (alpin 54, kontinental 11)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2003): Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps liegt im Nördlichen Granit- und Gneishochland, im Nördlichen Alpenvorland und besonders in den Alpen. Innerhalb der Alpen befindet sich das Verbreitungszentrum der Lebenden Hochmoore im Bregenzer Wald, im Salzkammergut, im Enns- und Paltental, in den Gurktaler Alpen und im Lungauer Becken. Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 166 Quadranten der alpinen und 11 Quadranten der kontinentalen Region. In dem aktuellen Monitoring wurden 81 Vorkommensflächen (69 alpin, 12 kontinental) mit einer Gesamtfläche von 222 ha (135 ha alpin, 87 ha kontinental) abgegrenzt.

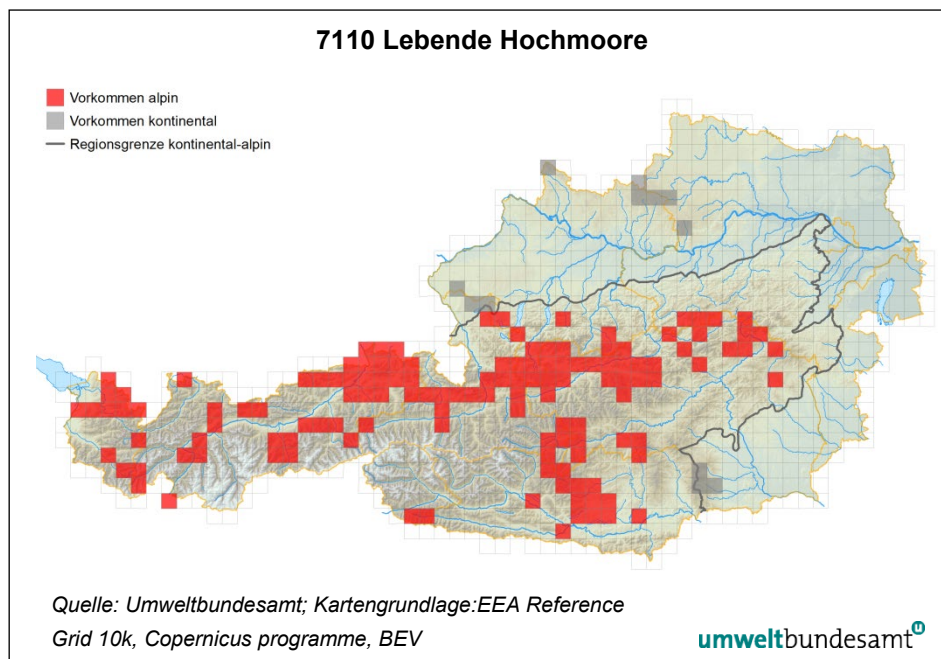


Abbildung 70:
Verbreitungskarte von
LRT 7110 Lebende
Hochmoore im Raster
10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2003): Während das Verbreitungsgebiet in der alpinen Region größtenteils stabil geblieben ist, kam es in der kontinentalen Region, im Vergleich zur historischen Verbreitung, zu einem Verlust von Vorkommensquadranten. Das betrifft speziell das Waldviertel und das nördliche Mühlviertel.

Einerseits sind die Bestände des Lebensraumtyps in den letzten Jahrzehnten durch anthropogene Eingriffe (Fragmentierung der Landschaft, Entwässerung u. a.) weiter zurückgegangen. Anthropogen stark veränderte Flächen gehen (ohne geeignetes Management) durch weitere Degradierung sukzessive in die Lebensraumtypen 7120 bzw. 91D0 über. Andererseits wurden in dem aktuellen Monitoring Flächen durch Überarbeitung der Definition des Lebensraumtyps (insbesondere hinsichtlich der Unterscheidung zu den LRT 7120 und LRT 91D0) neu interpretiert.

Vegetation: Der Lebensraumtyp wird durch 46 lebensraumtypische Arten gekennzeichnet, mit einem bryologischen Schwerpunkt: Mehr als die Hälfte (25 Arten) sind Laub- und Lebermoose.

In den Monitoringerhebungen des Jahres 2018 wurden im Schnitt 13,5 lebensraumtypische Arten alpin bzw. 15 Arten kontinental in den Flächen erfasst. Entsprechend den Indikatoren des Erhaltungsgrades entspricht das einer Bewertung mit B (mäßig artenreich). Maximal wurden in der alpinen Region 25 lebensraumtypische Arten, in der kontinentalen Region 23 Arten festgestellt.

Die Vegetation der Untersuchungsflächen wurde überwiegend dem Verband Sphagnion medii und weiter den Assoziationen Pinetum rotundatae (alpin 80 %, kontinental 45 %) und Sphagnetum medii (alpin 11 %, kontinental 35 %) zugewiesen.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings wurde für 79 der 81 abgegrenzten Vorkommensflächen eine Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. In der alpinen Region wurden rund 17 % der Einzelflächen als hervorragend (A), 57 % als gut (B) und 26 % als eingeschränkt (C) bewertet. Die Bewertungen in der kontinentalen Region sind deutlich schlechter und weisen 13 % als hervorragend (A), 27 % als gut (B) und 60 % der Einzelflächen als eingeschränkt (C) aus.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Zu den häufigsten Beeinträchtigungen in den Untersuchungsflächen zählt „Entwässerung“ (kontinental 32 %, alpin 14 %) und die dadurch induzierte Sukzession in die Lebensraumtypen 7120 und 91D0. Alpin wurde als häufigste Beeinträchtigung „Beweidung“ genannt (20 % der UF). In der kontinentalen Region wurde „Torfabbau“ (sowohl aktuell als auch historisch) und der „Verlust von Habitateigenschaften“ mit jeweils 16 % angegeben. „Zerschneidung“ betraf beide biogeografischen Regionen etwa gleich stark (kontinental 12 %, alpin 13 %).

4.2.17 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Monitoringmethode

Der Lebensraumtyp 7120 wurde in jenen Vorkommensquadranten erhoben, die sich mit den Monitoringquadranten der LRT 7110 bzw. 91D0 überschneiden; außerdem in Probeflächen der LRT 7110 bzw. 91D0, in denen im Zuge der Verifizierung der Vorkommen eine Korrektur der LRT-Zuordnung im Sinne einer Ausweisung des LRT 7120 erfolgt ist.

Auftragnehmer: Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental, alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 100 (alpin 79, kontinental 21) davon wurden in der Berichtsperiode 2013–2018 26 (alpin 15, kontinental 11) untersucht.

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 68 (alpin 54, kontinental 14) davon wurden in der Berichtsperiode 2013–2018 22 (alpin 13, kontinental 9) untersucht.

Probeflächen: 27 Probeflächen (alpin 15, kontinental 12) mit 33 Untersuchungsflächen (alpin 17, kontinental 16)

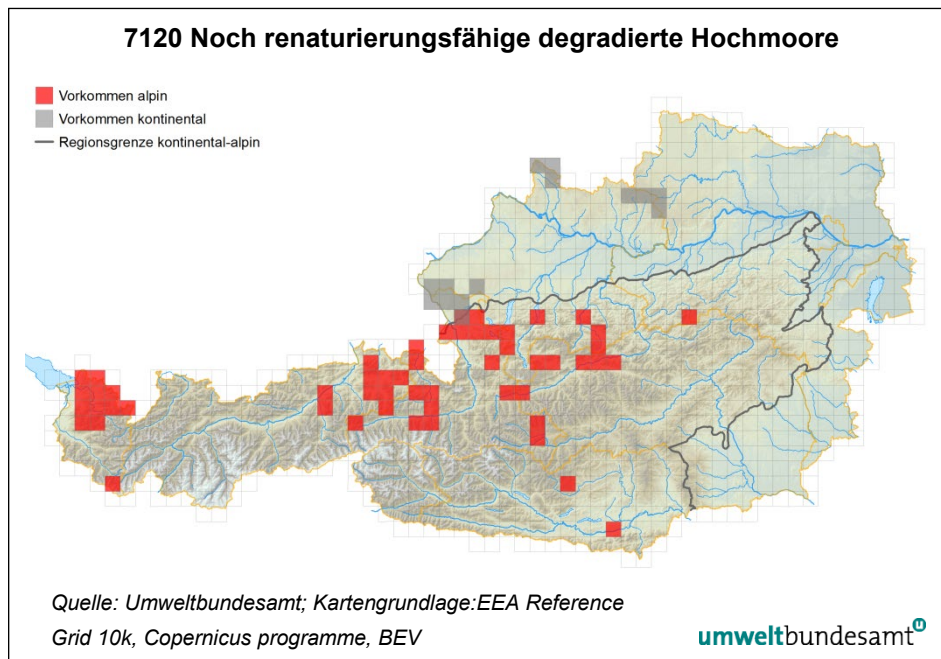
Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2003): Bei dem Lebensraumtyp 7120 handelt es sich um einen Sonderfall, der einen degradierten Lebensraumtyp 7110 beschreibt. Damit deckt sich das Verbreitungsgebiet des LRT 7120 potenziell mit jenem des LRT 7110.

Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 79 Quadranten der alpinen und 21 Quadranten der kontinentalen Region. Im aktuellen Monitoring wurden 48 Vorkommensflächen (30 alpin, 18 kontinental) abgegrenzt, mit einer Gesamtfläche von 155 ha (46 ha alpin, 109 ha kontinental).

Der Lebensraumtyp 7120 war nicht Gegenstand der Basiserhebung 2010–2012 und wurde im aktuellen Monitoring in Synergie mit dem LRT 7110 (bzw. LRT 91D0) untersucht, nämlich ausschließlich in jenen Vorkommensquadranten, die zur Erhebung des LRT 7110 (bzw. LRT 91D0) aufgesucht wurden. Durch eine neu erarbeitete Definition des Schutzgutes sowie konkretisierte Abgrenzungskriterien zu den Lebensraumtypen 7110 und 91D0, wurden Vorkommensflächen des LRT 7110 bzw. 91D0 der Basiserhebung teilweise in den LRT 7120 korrigiert.

Abbildung 71:
Verbreitungskarte von
LRT 7120 Noch
renaturierungsfähige
degradierte Hochmoore
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2003): Die aktuelle Datenlage lässt keine Rückschlüsse über eine Veränderung des historischen Vorkommens zu, begründet durch das Fehlen eines eigenständigen Monitorings des LRT 7120 sowie einer Neudefinition und konkretisierten Abgrenzung zu den Lebensraumtypen 7110 und 91D0. Um Aussagen über Veränderungen des historischen Vorkommens zu treffen, benötigt es eine Revision der historischen Datenquellen.

Es gilt generell zu berücksichtigen, dass eine Flächenzunahme des Lebensraumtyps 7120 mit einem Flächenverlust des Lebensraumtyps 7110 korreliert. Dagegen können einem Flächenverlust des LRT 7120 sowohl positive (erfolgreiche Renaturierung eines LRT 7120 in LRT 7110) als auch negative Ursachen (vollständige Vernichtung des Schutzgutes oder irreversible Sukzession in einen sekundären LRT 91D0) zugrunde liegen.

Vegetation: Der LRT 7120 ist durch dieselben lebensraumtypischen Arten gekennzeichnet wie der LRT 7110, allerdings treten einzelne Arten in einer veränderten Abundanz und Vitalität auf.

In den Monitoringerhebungen des Jahres 2018 wurden im Schnitt 9 lebensraumtypische Arten alpin bzw. 11 Arten kontinental in den Flächen erfasst. Entsprechend den Indikatoren des Erhaltungsgrades entspricht das einer Bewertung B (mäßig artenreich) alpin und A (artenreich) kontinental. Maximal wurden in der alpinen Region 14 lebensraumtypische Arten, in der kontinentalen Region 20 Arten festgestellt. Die Vegetation wurde überwiegend dem Verband Sphagnion medii und weiter den Assoziationen Sphagnetum medii (45 % der Untersuchungsflächen) und Pinetum rotundatae (48 % der Untersuchungsflächen) zugewiesen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings wurde für 48 abgegrenzte Vorkommensflächen eine Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. In keiner Fläche der alpinen Region wurde der Erhaltungsgrad mit hervorragend (A) bewertet. 43 % der Einzelflächen wurden als gut (B) und 57 % als eingeschränkt (C) eingestuft. Diese Werte decken sich mit der Bewertung

des Parameters „Hydrologie“. Die Bewertungen des Erhaltungsgrades in der kontinentalen Region weisen ähnlich schlechte Werte auf: 11 % wurden als hervorragend (A), 28 % als gut (B) und 61 % der Einzelflächen als eingeschränkt (C) ausgewiesen.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Als häufigste Beeinträchtigung wurde „Entwässerung“ angegeben (kontinental 43 %, alpin 33 %). „Zerschneidung“ bzw. „Anthropogen verursachte Habitat-Fragmentierung“ betraf ebenfalls beide biogeografischen Regionen (kontinental 23 %, alpin 15 %). Daneben wurden „Verlust von Habitatsigenschaften“ und „Veränderung der Artenzusammensetzung“ als Beeinträchtigung angegeben.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.18 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 19 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.). Totalzensus in der alpinen Region (Erhebung in 31 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Erhebungszeitraum: April bis September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental, alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 55 (alpin 35, kontinental 20)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 45 (alpin 29, kontinental 16)

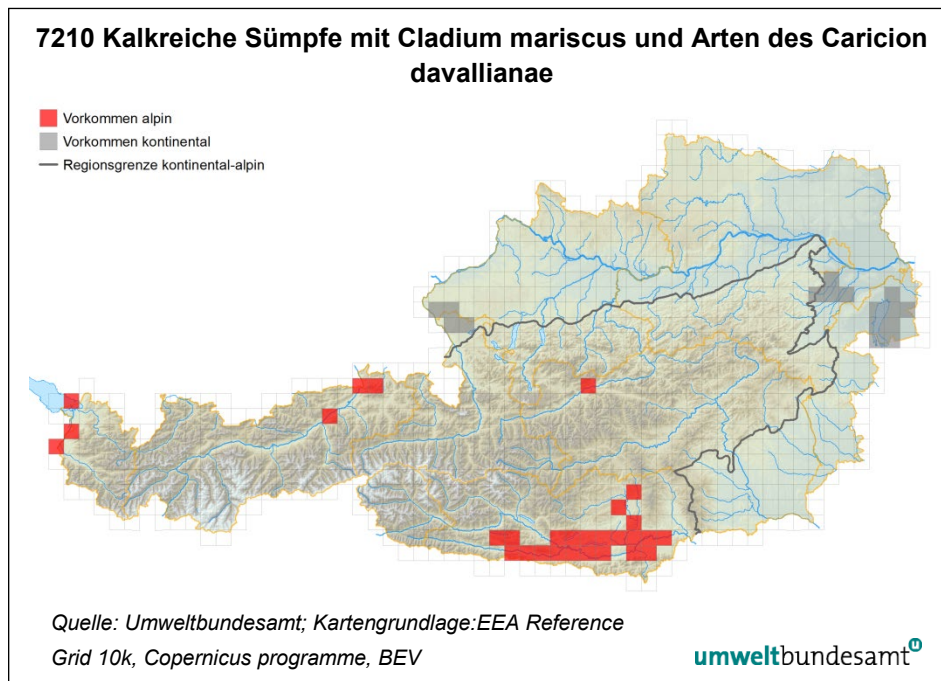
Probeflächen: 50 Probeflächen (alpin 32, kontinental 18) mit 87 Untersuchungsflächen (alpin 65, kontinental 22)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2007): Einzelne Verbreitungs-Konglomerate des Schutzguts finden sich über Österreich verteilt: um den Neusiedlersee, im Innviertel und im nördlichen Flachgau, im nördlichen Inntal und im Klagenfurter Becken. Punktuell kommt der Lebensraumtyp außerdem am Bodensee, in den Kalkalpen sowie südlich von Wien vor. In dem aktuellen Monitoring wurden 364 Vorkommensflächen (282 alpin, 83 kontinental) mit einer Gesamtfläche von 325 ha (205 ha alpin, 120 ha kontinental) abgegrenzt.

Aufgrund der Gefährdung und des relikttärenden Charakters des Schneidbinsenrieds wurden sowohl primäre als auch sekundäre *Cladium*-Bestände, wie sie z. B. in der Feuchten Ebene südlich von Wien in Schottergruben auftreten, als LRT 7210 erfasst.

Abbildung 72:
Verbreitungskarte von
LRT 7210 Kalkreiche
Sümpfe mit *Cladium
mariscus* und Arten des
Caricion davallianae im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Es liegen nur wenige historische Fundmeldungen und somit keine gültige historische Verbreitungskarte vor. Der Lebensraumtyp wurde in den Jahren 2012 (Basiserhebung) und 2017 im Rahmen des Artikel 11-Monitorings erfasst. Im aktuellen Monitoring wurden 20 Einzelflächen (12 alpin und 8 kontinental) mit einer Gesamtfläche von 9,3 ha (alpin 6,8 ha und kontinental 2,5 ha) und außerdem 18 Fundpunkte (9 alpin, 9 kontinental) als erloschen ausgewiesen.

Vegetation: Das Schneidebinsenried ist eine artenarme, meist monodominante Gesellschaft, welche von dem hochwüchsigen (bis 2 m) Sauergras *Cladium mariscus* dominiert wird. Die Vegetation der Untersuchungsflächen wurde dementsprechend weitgehend dem Verband *Magnocaricion elatae* und weiter der Assoziation *Mariscetum serrati* zugewiesen (89 % alpin, 100 % kontinental). In der alpinen Region wurden 6 Untersuchungsflächen wegen eines hohen Schilfanteils der *Phragmites australis*-Gesellschaft und eine Fläche der Assoziation *Typhetum angustifoliae* (Verband *Phragmition*) zugeordnet.

Der Lebensraumtyp wurde ab einer durchschnittlichen Deckung der Schneidebinse von 5 % (Braun-Blanquet-Skalenwerte ≥ 2) erhoben. Der durchschnittliche Deckungsgrad von *Cladium mariscus* in den Untersuchungsflächen wurde mit 75 % angegeben.

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings wurde für 343 der 364 abgegrenzten Vorkommensflächen eine Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. In der alpinen Region wurden rund 14 % der Einzelflächen als hervorragend (A), 83 % als gut (B) und nur 3 % als eingeschränkt (C) bewertet. Die Bewertungen in der kontinentalen Region sind deutlich schlechter: Zwar weisen sie jeweils 38 % der Einzelflächen als hervorragend (A) und als gut (B) aus, aber 24 % der Einzelflächen werden mit eingeschränkt (C) bewertet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Beeinträchtigungen (Monitoring): Während für einen großen Teil der Bestände in der kontinentalen Region keine Beeinträchtigungen festgestellt wurden (52 % ohne Gefährdung), trifft das im alpinen Raum nur auf 9 % der untersuchten Flächen zu. Die häufigste Beeinträchtigung in den Untersuchungsflächen war „Konkurrenz“ (alpin 37 %, kontinental 16 %). Gefolgt von „Änderungen des Wasserhaushaltes“ (alpin 14 %, kontinental 12 %) sowie in der alpinen Region „Trockenheit und verminderter Niederschlag“ mit 14 %.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.19 7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 49 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.). Stichprobenzensus in der alpinen Region (Erhebung in 42 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.)

Auftragnehmer: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Erhebungszeitraum: April bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 232 (alpin 181, kontinental 51)

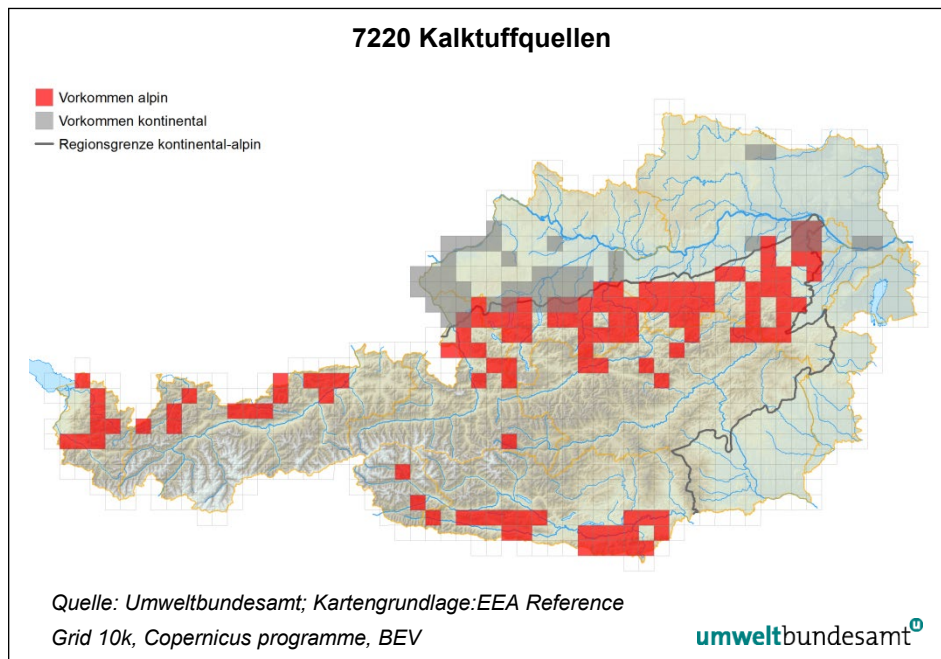
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 171 (alpin 125, kontinental 46)

Probeflächen: 90 Probeflächen (alpin 49, kontinental 41) mit 182 Untersuchungsflächen (alpin 75, kontinental 107)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2007): Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps liegt in den nördlichen und südlichen Kalkalpen. Nebenvorkommen finden sich darüber hinaus im nördlichen und südlichen Alpenvorland sowie vereinzelt in den Zentralalpen. Außerdem sind isolierte Vorkommen im pannonischen Flach- und Hügelland, im Bereich der Donau-Auen östlich von Wien sowie im westlichen Weinviertel bekannt. Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 181 Quadranten der alpinen und 51 Quadranten der kontinentalen Region. In dem aktuellen Monitoring wurden 285 Vorkommensflächen (87 alpin, 198 kontinental) mit einer Gesamtfläche von 9,5 ha (5,5 ha alpin, 4 ha kontinental) abgegrenzt.

Abbildung 73:
Verbreitungskarte von
LRT 7220
Kalktuffquellen im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Das Verbreitungsgebiet in der kontinentalen Region ist stabil geblieben, drei Vorkommen der Funddatenbank wurden als erloschen festgestellt. Ein Großteil der Vorkommensdaten der alpinen Region ist veraltet, es wurden 44 Vorkommen im Zuge des Monitorings als erloschen identifiziert.

Vegetation: Die moosdominierte Vegetation der Kalktuffquellen wurde überwiegend dem Verband Adiantion und im Weiteren der Assoziation Cratoneuretum commutati zugeordnet (73 % der Untersuchungsflächen kontinental, 96 % alpin). Weit aus weniger Untersuchungsflächen (1 Untersuchungsfläche kontinental, 5 alpin) wurden im selben Verband der Assoziation Eucladietum verticillati zugewiesen. Der Verband Cratoneurion mit der Assoziation Cratoneuretum falcati kam in 4 % der kontinentalen Untersuchungsflächen vor.

In den Monitoringerhebungen des Jahres 2018 wurden im Schnitt 2,5 lebensraumtypische Arten alpin bzw. 1,5 Arten kontinental in den Flächen erfasst. Entsprechend den Indikatoren des Erhaltungsgrades entspricht das einer Bewertung mit C (artenarm). Maximal wurden in der alpinen Region 7 lebensraumtypische Arten, in der kontinentalen Region 4 Arten festgestellt. Die durchschnittliche Deckung der kalkinkrustierten Moosvegetation entsprach 40 %, bei einer durchschnittlichen Tuffmächtigkeit von 30 cm (Amplitude: min. 1 cm, max. 200 cm).

**Bewertung des
Erhaltungsgrades
bedeutendste
Gefährdungen**

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings wurde für 285 Vorkommensflächen eine Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. In der alpinen Region wurden rund 15 % der Einzelflächen als hervorragend (A), 70 % als gut (B) und 15 % als eingeschränkt (C) ausgewiesen. Die Bewertungen in der kontinentalen Region sind etwas schlechter und weisen 1 % als hervorragend (A), 77 % als gut (B) und 22 % der Einzelflächen als eingeschränkt (C) aus.

Beeinträchtigungen (Monitoring): In der alpinen Region wurden in 61 % der Untersuchungsflächen keine Beeinträchtigungen festgestellt. Für insgesamt 9 % der Untersuchungsflächen wurden unterschiedliche forstwirtschaftliche Maßnahmen und für 5 % anthropogen induzierte Änderungen im Wasserhaushalt als Beeinträchtigungen genannt. 6 % der untersuchten Flächen zeigen Beeinträchtigungen durch Betritt und Übernutzung.

In der kontinentalen Region wurde in 52 % der Untersuchungsflächen keine Beeinträchtigung identifiziert. Die häufigste Beeinträchtigung in den Untersuchungsflächen betraf „Düngung“ mit 15 % gefolgt von unterschiedlichen anthropogen induzierten Änderungen im Wasserhaushalt in 11 % der Untersuchungsflächen sowie „Müllablagerung“ in 5 % der Untersuchungsflächen.

4.2.20 7240* Alpine Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* (alpine Ausprägung)

Monitoringmethode

Stichprobe in der alpinen Region (Erhebungen in 49 Vorkommens-Quadranten)

Auftragnehmer: V-P-N Büro für Vegetationsmonitoring-Populationsökologie-Naturschutzforschung, Mag. Thorsten Englisch

Erhebungszeitraum: Juli bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin (mit marginalen Vorkommen kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 66

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 42

Probeflächen: 59 Probeflächen mit 137 Untersuchungsflächen

Vorbemerkung: Der Lebensraumtyp hat zwei ökologisch sehr unterschiedliche Anteile. Die Bestände des *Caricion bicoloris-atrofuscae*, der hier als subalpin-alpiner Subtyp bezeichnet wird und die Zwerg-Rohrkolben- (*Typha minima*-) Bestände der Gesellschaft *Equiseto variegati-Typhetum minima*, welche hier als montaner Subtyp bezeichnet werden. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ökologie dieser beiden Subtypen und der Tatsache, dass sie auch unabhängig voneinander im Monitoring bearbeitet wurden, findet hier eine getrennte Darstellung der beiden Subtypen statt.

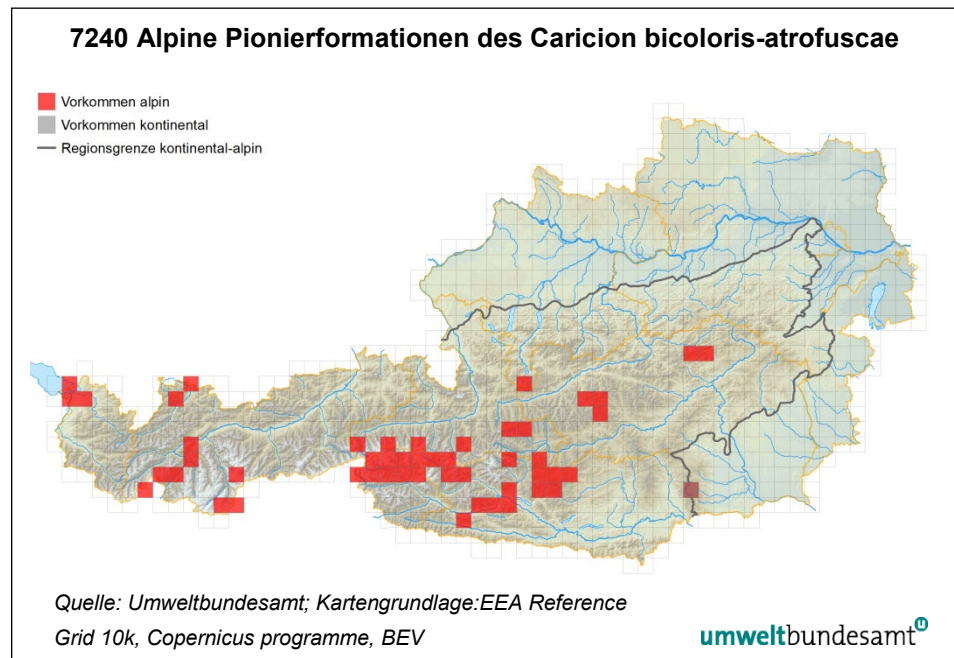
Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2007): Alpine Pionierformationen des *Caricion bicoloris atrofuscae* sind in Österreich in der alpinen Region vertreten und haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Hohen Tauern, den Schladminger Tauern, den Nockbergen, den Radstädter Tauern und den Ötztaler Alpen.

Die Grenze zwischen der alpinen und kontinentalen biogeografischen Region verläuft im Bereich der Koralpe entlang des Kammbereiches. Auf östlicher Seite im Einzugsbereich des Seebaches befindet sich ein kleines Vorkommen in der kontinentalen Region. Dieses Vorkommen wurde als marginal klassifiziert und somit wurde der Erhaltungszustand im Artikel 17-Bericht nicht bewertet.

Im Zuge des Artikel 11-Monitorings wurden 101 Vorkommensflächen des FFH-Lebensraumtyps in folgenden Gebirgsgruppen abgegrenzt: Samnaungruppe, Öztaler Alpen, Stubaiyer Alpen, Hohe Tauern, Nockberge, Radstädter Tauern, Wölzer Tauern, Dachsteingebirge, Hochschwab und Koralpe.

Abbildung 74:
Verbreitungskarte von
LRT 7240 Alpine
Pionierformationen des
Caricion bicoloris-
atrofuscae (subalpin-
alpiner sowie montaner
Subtyp) im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): In der Basiserhebung wurde im Zamser Grund (Zillertaler Alpen) ein Vorkommen dokumentiert: extensiv mit Pferden beweidete Pionierformation im ebenen Talboden an Ufer und Alluvionen des Zamser Baches mit sehr wenigen Individuen der Segge *Carex bicolor*. Dieses Vorkommen konnte im Zuge des Artikel 11-Monitorings nicht mehr bestätigt werden und wurde daher als verschollen klassifiziert.

Vegetation: Der subalpin-alpine Subtyp des Lebensraumtyps umfasst den Verband des *Caricion bicoloris-atrofuscae*. Dazu zählen insgesamt 5 Pflanzenformationen: *Carex bicolor*-Flutmulden, *Carex atrofusca*-Sickerfluren, *Juncus arcticus*-Schwemmrassen, *Juncus castaneus*-Sickerfluren, *Kobresia simpliciuscula*-Rieselfluren. Der Großteil der Untersuchungsflächen (46 %) wurde dem Verband *Caricion atrofusco-saxatilis* zugeordnet. Darüber hinaus konnten immerhin 22 % dem *Astero bellidiastrum*-*Kobresietum simpliciusculae* und 25 % dem *Juncetum canstanei* zugeordnet werden. Jeweils eine Untersuchungsfläche wurde dem *Cratoneuretum falcati* (einer Kalkquellflur) und dem *Caricetum goodenowii* (einer sauren Niedermoorgesellschaft) zugewiesen. Immerhin vier Untersuchungsflächen wurden einer alpinen Trittrasengesellschaft (*Deschampsio cespitosae*-*Poetum alpinae*) zugeordnet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Im Zuge des Artikel 11-Monitorings wurden 101 Vorkommensflächen des FFH-LRT in der alpinen Ausprägung mit einer Fläche von ca. 166 ha abgegrenzt. Davon weisen 77,6 % den Erhaltungsgrad A (hervorragend), 16,7 % B (gut) und 5,7 % C (eingeschränkt) auf. Bei der Bewertung des Parameters Habitatqualität/-struktur wurden 85,5 % der Vorkommensfläche mit hervorragend (A) und 9,4 % mit gut (B) ausgewiesen; nur 5,2 % der Fläche

wurden mit C (eingeschränkt) bewertet. Hinsichtlich des Parameters Artenzusammensetzung erfolgt die Bewertung mit 66,8 % der Fläche als hervorragend (A), 27,6 % als gut (B) und 5,6 % als eingeschränkt (C).

Beeinträchtigungen (Monitoring): In 18 von den 79 Untersuchungsflächen wurden keine Gefährdungen/Bedrohungen festgestellt. Das Umfeld der Pionierformationen in den subalpinen und alpinen Lagen wird mitunter beweidet; in 39 Untersuchungsflächen wird für den Parameter Beeinträchtigungen der Wert „Extensive Beweidung“ und in 4 „Viehhaltung/Viehwirtschaft“ angegeben. Weitere anthropogen bedingte Beeinträchtigungen, wie „Wandern, Reiten und nicht-motorische Fahrzeuge“ (8), „Motorisierte Fahrzeuge“ (2) oder „Skipisten“ (2) werden nur in wenigen Untersuchungsflächen als Beeinträchtigungen angeführt. Da die Standorte des LRT der alpinen Ausprägung auch einer natürlichen Dynamik unterworfen sind, wird für 32 Untersuchungsflächen der Wert „Veränderung der Artenzusammensetzung“ vergeben.

bedeutendste Gefährdungen

4.2.21 7240* Alpine Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* (montane Ausprägung mit *Typha minima*)

Monitoringmethode

Totalzensus in der alpinen Region (Erhebungen in 12 Vorkommensquadranten)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt, Helmut Kudrnovsky

Erhebungszeitraum: Mai bis Juli 2018

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 12

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 10

Probeflächen: 18 Probeflächen mit 63 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt 2007; Verbreitungskarte siehe Abbildung 74): Wenige primäre Standorte des Zwerg-Rohrkolbens *Typha minima* in Österreich gibt es noch an der Mündung des Alpenrheins, am Unterlauf von Bregenzer Ach und Dornbirner Ach sowie am Tiroler Lech.

Durch fortlaufende Wiederansiedlungen im Rahmen von zwei LIFE-Projekten wird am Lech die Population seit 2004 mit Artenhilfsmaßnahmen gestützt; dabei wurden an mehreren neuen Standorten generativ vermehrte einjährige Jungpflanzen (Herkunft Tiroler Lech) ausgesetzt, und wenn erforderlich, in den Folgejahren durch erneutes Auspflanzen unterstützt. Der Wiederansiedlungs- und Etablierungserfolg an den einzelnen Standorten am Lech ist unterschiedlich. In der Stuibenu und im Bereich Schotterwerk Pinswang ist der Bestand aktuell gut ausgeprägt. Im Zuge des LIFE II-Projektes erfolgten im Jahr 2019 weitere Wiederansiedlungen (z. B. flussab von Bach – Luxnach oder flussab von Klimm – Elmen). Der Etablierungserfolg an diesen Standorten ist noch offen.

Am Tiroler Inn flussaufwärts von Innsbruck gibt es lokal bei einer kleineren Aufweitungen Wiederansiedlungsversuche des Zwerg-Rohrkolbens ohne Herkunftsnachweis. Im Jahr 2018 wurden an vier weiteren Standorten (Milser Au,

Rietzer Au, Aufweitung Telfs West, Oberpettnau) Jungpflanzen mit Herkunft Tiroler Lech ausgepflanzt. Eine dauerhafte lebensraumtypische Etablierung einer sich selbst erhaltenden Population ist aktuell am Tiroler Inn noch offen.

An der Oberen Drau in Kärnten wurden im Laufe von zwei LIFE-Projekten mehrere Aufweitungen und Revitalisierungen von Nebenarmen umgesetzt. In diesen Bereichen erfolgten über mehrere Jahre Wiederansiedlungen der Ufer-Tamariske und des Zwerg-Rohrkolbens. Eine erfolgreiche lebensraumtypische Etablierung von *Typha minima* an der Oberen Drau ist aktuell gegeben.

Im Nationalpark Donauauen wurden in den letzten Jahren an mehreren Standorten vorgezogene Zwerg-Rohrkolben-Triebe (Herkunft Tiroler Lech) ausgebracht. Eine dauerhafte lebensraumtypische Etablierung einer sich selbst erhaltenden Population ist aktuell im Nationalpark Donauauen noch offen.

Historische Vorkommen (vor 2007): Historisch war der Zwerg-Rohrkolben eine häufige Pionierpflanze an vielen größeren Alpenflüssen auf Kies- und Sandbänken sowie auf frisch entstandenen Altwässern. Die Art ist in Österreich vom Aussterben bedroht.

Vegetation: Die Vegetation des FFH-LRT 7240 in der montanen Ausprägung mit *Typha minima* kann dem Equiseto variegati-Typhetum minima Br.-Bl. in Volk 1940 zugeordnet werden. Eine Zuordnung zum LRT erfolgt bei einer strukturellen Dominanz des Zwerg-Rohrkolbens in der Formation. Kleinere Weiden (*Salix* sp.) aber auch Grasartige, wie z. B. Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) oder Schilf (*Phragmites australis*) können eingestreut sein. Erreichen Weiden und/oder Schilf eine strukturelle Dominanz – sprich diese Arten überwachsen *Typha minima* – ist der Bestand einem anderen Biotoptyp zuzuordnen. Dies deutet auf ein Fortschreiten der Sukzession hin.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Erhaltungsgrad: Im Zuge des Artikel 11-Monitorings wurden 63 Vorkommensflächen des FFH-LRT 7240 in der montanen Ausprägung mit *Typha minima* mit einer Gesamtfläche von ca. 4.726 m² abgegrenzt. Davon weisen 12,2 % den Erhaltungsgrad A (hervorragend), 8 % B (gut) und 79,8 % C (eingeschränkt) auf. Für den Lebensraumtyp in der montanen Ausprägung gilt die Konvention: Wenn Habitatqualität/-struktur (Hydrologie/Hydromorphologie) = C, dann Erhaltungsgrad = C. Der hohe Anteil von C des Erhaltungsgrades basiert auf der entsprechenden Einstufung des Parameters Habitatqualität/-struktur.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Beeinträchtigungen (Monitoring): In den Untersuchungsflächen wurden überwiegend anthropogene Veränderungen an der Hydromorphologie als Beeinträchtigungen angeführt. Dies sind vor allem „Verlust von Habitateigenschaften“, „Anthropogene Änderungen des Wasserhaushaltes“, „Veränderung hydrographischer Funktionen“ und „Uferbefestigungen und Dämme“. In 11 der 63 Untersuchungsflächen werden „Nicht einheimische invasive Arten“ als Beeinträchtigung angeführt.

4.2.22 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

Monitoringmethode

Basiserhebung und Stichprobensensus in der alpinen und kontinentalen Region (Erhebungen in 70 Vorkommensquadranten, 55 alpin und 15 kontinental)

Auftragnehmer: ENNACON environment nature consulting KG

Erhebungszeitraum: Juni bis Oktober 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 154 (alpin: 138; kontinental: 16)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 105 (alpin: 94; kontinental: 11)

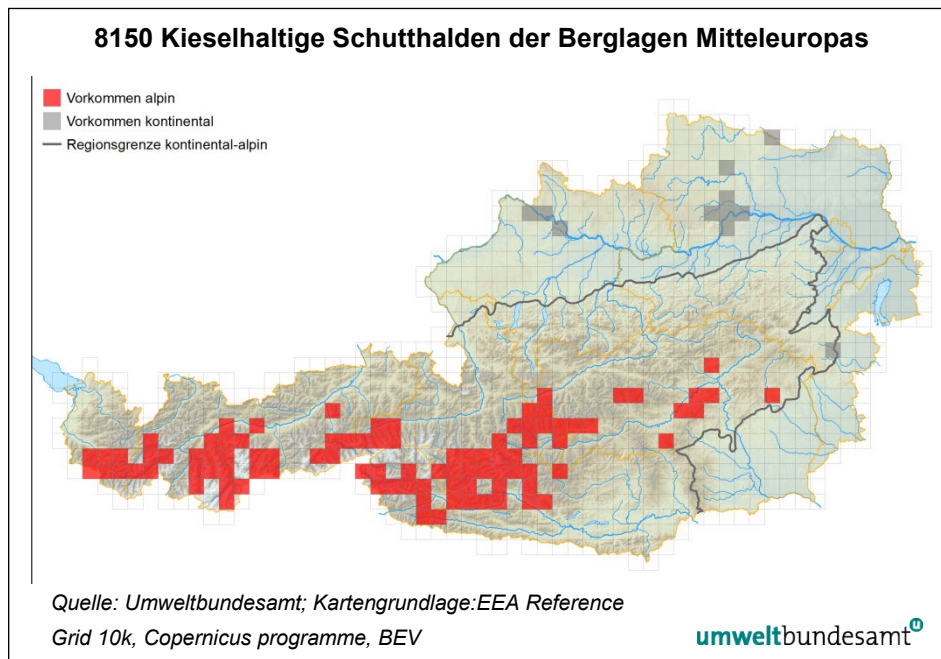
Probeflächen: 70 Probeflächen mit 137 Untersuchungsflächen (117 alpin, 20 kontinental)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2008): Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps liegt in den Zentralalpen mit Häufungszentren in den Hochalpen zwischen Rhein und Inn, Öztaler Alpen, Stubai Alpen, Hohe und Niedere Tauern. In der kontinentalen Region stellen die tief in die Böhmisches Masse eingeschnittenen Flusstäler von Donau (zwischen Passau und Linz, Wachau) sowie Thaya und Kamp wesentliche Standorte dar. Daneben sind Vorkommen des LRT im Bereich der Buckligen Welt gegeben.

Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 138 Quadranten der alpinen und in 16 Quadranten der kontinentalen Region. Durch die Basiserhebung bzw. durch das Monitoring liegen nun Informationen über 206 abgegrenzte Vorkommensflächen mit einer Gesamtsumme von 79,9 ha vor. Darüber hinaus wurden im Zuge der Basiserhebung weitere 685 Vorkommen anhand von Fundpunkten lokalisiert. Auf Basis des Mittelwertes und der Standardabweichung der exakt abgegrenzten Flächen wurde anhand des 95 %-Konfidenzintervalls die minimale bzw. maximale Gesamtfläche hochgerechnet. Die auf diese Weise ermittelte Gesamtfläche beträgt für die kontinentale Region 7,9–33,6 ha und für die alpine Region 190,2–291,1 ha.

Abbildung 75:
Verbreitungskarte von
LRT 8150 Kieselhaltige
Schutthalden der
Berglagen Mitteleuropas
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2008): Die historische Verbreitung des Lebensraumtyps ist nur ungenügend bekannt. Für die Berichtsperiode 2007–2012 wurden lediglich 9 Vorkommensquadranten mit aktuellen Vorkommen angegeben.

Vegetation: Es handelt sich vorwiegend um einen geologisch bzw. geomorphologisch definierten Lebensraumtyp. Die typische Vegetation ist durch Hochstauden, Gräser, Sukkulente und Farne charakterisiert, welche bei zunehmender Stabilisierung der Schutthalde dichte und hochwüchsige Bestände ausbilden können. Häufig sind auch einzelne Gehölze bzw. Gehölzgruppen eingesprengt. Die im Rahmen des Monitorings erfassten Untersuchungsflächen wurden alleamt den Thlaspietea rotundifolii zugeordnet. Es handelt sich dabei v. a. um Gesellschaften des Galeopsion (Galeopsio-Rumicetum, Sempervivo-Woodsietum ilvensis) sowie um bisher unbeschriebene Assoziationen mit Beziehungen zur Silikat-Felsspaltvegetation (Asplenion septentrionalis, Asplenion serpentini), zu Trockenrasen (Festucion valesiaceae, Stipo-Poion xerophilae) oder zu Lawinaren (Festucion variae, Agrostion schraderianae).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Die Ermittlung des Erhaltungsgrades der Vorkommensflächen wurde ausschließlich auf Basis von Einfluss-Indikatoren (Zustand von Kontaktbiotopen, anthropogene Beeinträchtigungen, Störungszeiger und invasive Neophyten) vorgenommen. Die überwiegende Mehrheit von 72,3 % der Einzelflächen wurde als hervorragend (A) bewertet, 20 % als gut (B) und 7,7 % als eingeschränkt (C).

bedeutendste Gefährdungen

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf 75,2 % der Untersuchungsflächen wurden im Zuge der Erhebungen keine nennenswerten Beeinträchtigungen festgestellt. Als bedeutendste Gefährdungsursachen wurden Kahlschlag bzw. die Errichtung von Wegen (z. B. Forststraßen) auf 11,7 % bzw. 3,6 % der Untersuchungsflächen identifiziert.

4.2.23 8160* Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe

Monitoringmethode

Stichprobenzensus in der alpinen Region, Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 70 Vorkommensquadranten, 54 alpin und 16 kontinental)

Auftragnehmer: ENNACON environment nature consulting KG

Erhebungszeitraum: Juni bis September 2018

Biogeografische Regionen: alpin und kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 274 (alpin: 254; kontinental: 20)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 196 (alpin: 181; kontinental: 15)

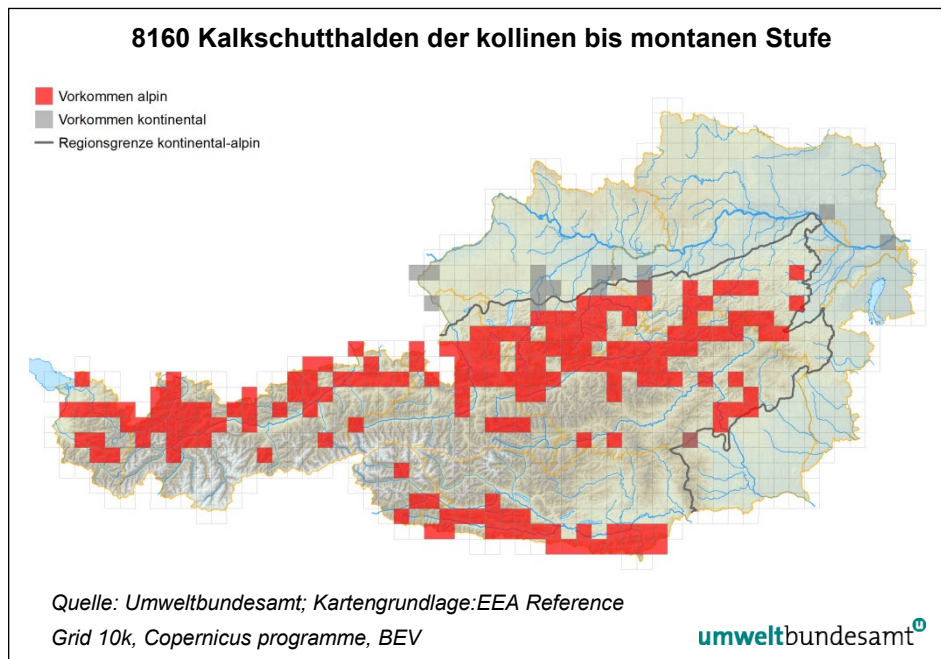
Probeflächen: 79 Probeflächen mit 167 Untersuchungsflächen (129 alpin, 38 kontinental)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2002): Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen mit Häufungszentren in den Vorarlberger und Allgäuer Alpen, Nordtiroler bis Salzburger Kalkalpen, Salzkammergutalpen, Niederösterreichische Kalkalpen sowie Gailtaler Alpen, Karawanken und Steiner Alpen. Die kontinental getönten Alpenanteile Tirols beinhalten das Verbreitungszentrum des *Stipetum calamagrostis*. In der kontinentalen Region außerhalb des Pannonikums stellen Konglomeratabbrüche der in die Niederterrassen eingetieften Flussläufe von Traun, Alm, Steyr, Enns, Ybbs und Erlauf die alleinigen Standorte dar. Für den pannonischen Raum sind die Standorte im südlichsten Weinviertel (Bisamberg) sowie die fast ausschließlich sekundären Ausbildungen in den Hainburger Bergen hervorzuheben.

Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 254 Quadranten der alpinen und in 20 Quadranten der kontinentalen Region. Insgesamt liegen Informationen über 2.553 abgegrenzte Vorkommensflächen mit einer Gesamtsumme von 536,9 ha vor. Darüber sind weitere 758 Vorkommen anhand von Fundpunkten lokalisiert. Auf Basis des Mittelwertes und der Standardabweichung der exakt abgegrenzten Flächen wurde anhand des 95 %-Konfidenzintervalls die minimale bzw. maximale Gesamtfläche extrapoliert. Die auf diese Weise ermittelte Gesamtfläche beträgt für die kontinentale Region 2,4–3,3 ha und für die alpine Region 674–705 ha.

Abbildung 76:
Verbreitungskarte von
LRT 8160
Kalkschutthalden der
kollinen bis montanen
Stufe im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2002): Es liegen keine historischen Verbreitungskarten vor. Für diesen Lebensraumtyp wurde erstmalig in den Jahren 2011/12 eine Basiserhebung durchgeführt, wobei in Teilbereichen noch Verbreitungslücken zu verzeichnen waren. Im Zuge dieser Erhebung wurden 114 Quadranten in der alpinen und 5 Quadranten in der kontinentalen Region als besetzt identifiziert. In der Berichtsperiode 2013–2018 wurde die Datenlage aufgrund Berücksichtigung aktueller Kartierungen und Ergebnisse aus Habitatmodellierungen sukzessive verbessert. Die deutliche Vergrößerung des Verbreitungsgebietes ist ausschließlich methodisch bedingt.

Vegetation: Der Lebensraumtyp ist vorwiegend geomorphologisch charakterisiert und umfasst natürliche und naturnahe, meist thermophile Schutthalden über karbonatischem Ausgangsgestein von der kollinen bis in die montane Stufe. Die Vegetationsbedeckung beträgt zumeist deutlich unter 50 %. Die im Rahmen des Monitorings erfassten Untersuchungsflächen wurden allesamt den Thlaspietea rotundifolii zugeordnet. Es handelt sich dabei um Gesellschaften des Stipion calamagrostis, des Stipo-Poion xerophilae und des Calamagrostion variae. In der kontinentalen Region sind darüber hinaus einzelne Bestände dem Moehringio-Gymnocarpietum robertiani und bisher unbeschriebenen Assoziationen (z. B. über Konglomeratschutt der Niederterrassen der außeralpinen Flusstäler, Schutt-Trockenrasen des Weinviertels und der Hainburger Berge) zuzurechnen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Die Ermittlung des Erhaltungsgrades der Vorkommensflächen wurde ausschließlich auf Basis von Einfluss-Indikatoren (Zustand von Kontaktbiotopen, anthropogene Beeinträchtigungen, Störungszeiger und invasive Neophyten) vorgenommen. Die überwiegende Mehrheit von 83,7 % der Einzelflächen wurden als hervorragend (A) bewertet, 13,0 % als gut (B) und 3,3 % als eingeschränkt (C).

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf 74,9 % der Untersuchungsflächen wurden im Zuge der Erhebungen keine nennenswerten Beeinträchtigungen festgestellt. Als bedeutendste Gefährdungsursache wurde die Errichtung von Straßen oder Wegen auf 17,4 % der Untersuchungsflächen identifiziert. Auf 3,6 % der Untersuchungsflächen stellt auch die Entnahme von Sand oder Schotter eine Beeinträchtigung der Bestände dar.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.24 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Monitoringmethode

kontinental: Stichprobenerfassung in der kontinentalen Region (70 Stichprobenquadranten); alpin: Auswertung der österreichischen Waldinventur

Auftragnehmer: AVL – ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH

Erhebungszeitraum: Juli bis September 2017 und August 2018

Biogeografische Regionen: kontinental und alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 753 (522 alpin, 231 kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 435 (294 alpin, 141 kontinental)

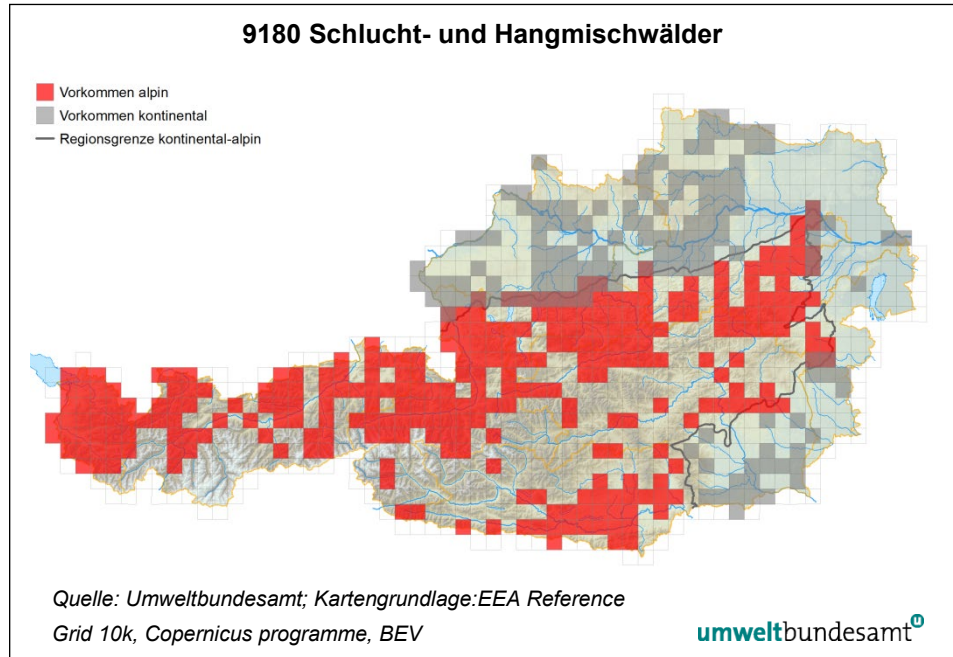
Probeflächen: 70 Probeflächen (1 km x 1 km) mit 94 Untersuchungsflächen (kontinental)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2000): Der Lebensraumtyp ist in der alpinen Region hauptsächlich in den nördlichen und in den südlichen Kalkalpen mit vereinzelten Vorkommen in den Zentralalpen (z. B. Niedere Tauern, Nockberge) sowie in der kontinentalen Region in der Böhmisches Masse und in den Alpenvorländern verbreitet. Kaum Vorkommen gibt es im Pannonischen Tiefland, mit Ausnahme von den Hundsheimer Bergen und dem Leithagebirge.

Im Zuge des Monitorings wurden in der kontinentalen Region 98 Polygone mit einer Fläche von 159 ha abgegrenzt. Auf dieser Basis wurde die Fläche des Lebensraumtyps mit 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit in der kontinentalen Region in einer Spanne von 1.748–1.928,8 ha (Median 1.835,8 ha) hochgerechnet.

Abbildung 77:
Verbreitungskarte von
LRT 9180 Schlucht- und
Hangmischwälder im
Raster 10 x 10 km.

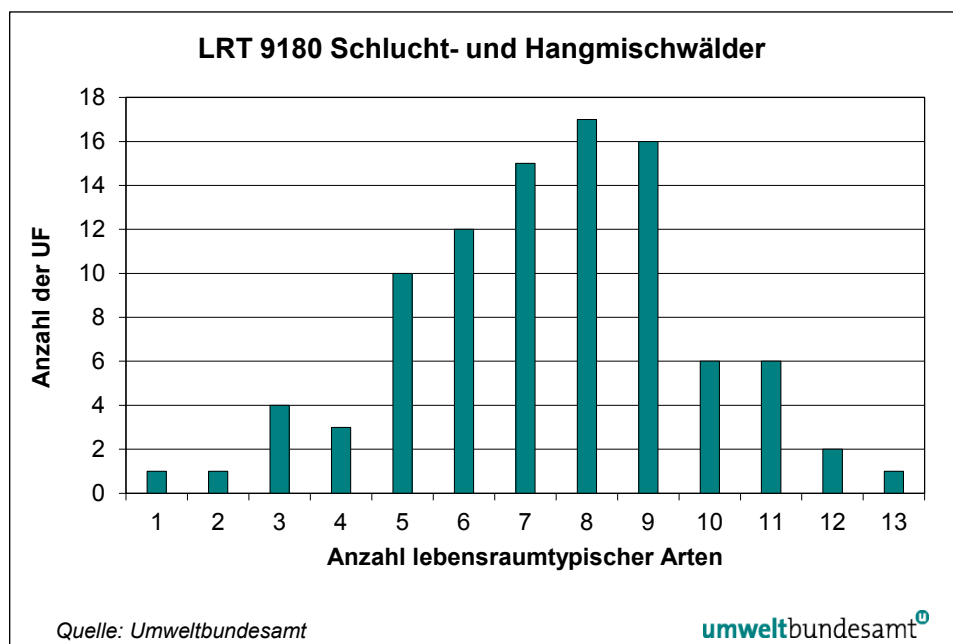


Historische Vorkommen (vor 2000): Im Zuge des Monitorings wurden einige Vorkommen, die in der Funddatenbank gespeichert waren, identifiziert, welche offensichtlich aufgrund von Fehlinterpretation gelöscht werden mussten.

Vegetation: Die Vegetation der Untersuchungsflächen wurde zu knapp zwei Drittel (63 %) dem Lindenreichen Edellaubwald (*Tilenion platyphylli*) und zu einem Drittel (37 %) dem Ahorn-Eschen-Edellaubwald (*Lunario-Acerenion pseudoplatany*) zugeordnet.

Die Anzahl lebensraumtypischer Arten liegt beim Großteil der Untersuchungsflächen (74 %) zwischen 5 und 9. Maximal wurden 13 lebensraumtypische Arten in einer Untersuchungsfläche identifiziert.

Abbildung 78:
Anzahl
lebensraumtypischer
Arten in den
Untersuchungsflächen
des LRT 9180 Schlucht-
und Hangmischwälder.



Erhaltungsgrad: Schlucht- und Hangmischwälder kommen überwiegend auf schwer nutzbaren Standorten vor. Insofern ist es schlüssig, dass ein großer Anteil (48 %) der Untersuchungsflächen in der kontinentalen Region mit hervorragendem Erhaltungsgrad (A) bewertet wurde. Der Erhaltungsgrad von 36 % der Untersuchungsflächen wurde als gut (B) und von 16 % als eingeschränkt (C) bewertet.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Die statistische Auswertung deckt sich weitgehend mit dem oben beschriebenen Befund. Mit einer 5%igen Irrtumswahrscheinlichkeit wurde die Fläche in „not good condition“ (Erhaltungsgrad C) in einer Spanne von 14,3–19,1 % (Median 16,6 %) berechnet.

Beeinträchtigungen: Die am häufigsten genannte Beeinträchtigung ist die forstwirtschaftliche Veränderung der Baumschicht (Durchforstung, Aufforstung), die für 40 % der Untersuchungsflächen genannt wurde. Des Weiteren wurde das Eschentriebsterben für 16 % der Untersuchungsflächen und die Fragmentierung der Bestände (z. B. durch Straßen und Wege) in 11 % der Untersuchungsflächen genannt. Die Aufforstung mit (nicht standortgerechten) Baumarten ist in 7,5 % der Untersuchungsflächen eine Beeinträchtigung. Nur für 10 % der Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen identifiziert.

**bedeutendste
Gefährdungen**

4.2.25 91D0* Moorwälder

Monitoringmethode

Totalzensus in der kontinentalen Region (Erhebungen in 43 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.). Stichprobe in der alpinen Region, (Erhebung in 53 Vorkommensquadranten 3 x 5 min.)

Auftragnehmer: Umweltbundesamt (Viktoria Igel), Harald Zechmeister, Sonja Latzin, Christian Keusch, Verena Wrobel & Marie Lambropoulos

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental, alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 178 (alpin 128, kontinental 50)

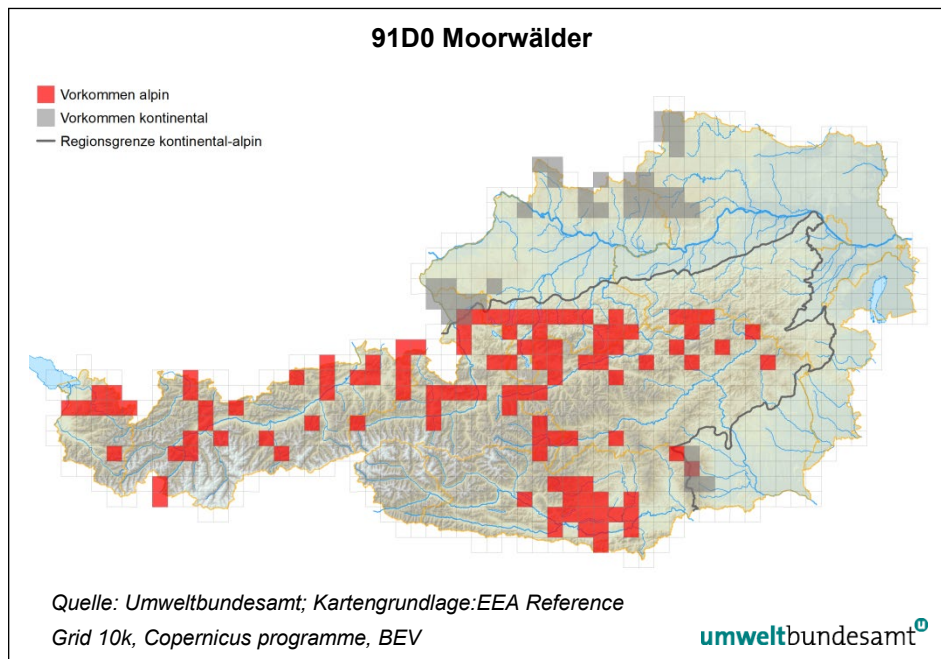
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 149 (alpin 112, kontinental 37)

Probeflächen: 103 Probeflächen (alpin 52, kontinental 51) mit 162 Untersuchungsflächen (alpin 76, kontinental 86)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps liegt in den Alpen und den höheren Regionen der Böhmisches Masse. Kleinere Vorkommen finden sich im westlichen Abschnitt des nördlichen Alpenvorlandes. Aktuell gibt es nachgewiesene Vorkommen in 128 Quadranten der alpinen und 50 Quadranten der kontinentalen Region. In dem aktuellen Monitoring wurden 195 Vorkommensflächen (95 alpin, 100 kontinental) mit einer Gesamtfläche von 671 ha (198 ha alpin, 473 ha kontinental) abgegrenzt.

Abbildung 79:
Verbreitungskarte von
LRT 91D0 Moorwälder
im Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Das Verbreitungsgebiet in der alpinen Region ist stabil geblieben. In der kontinentalen Region (Waldviertel und nördliches Mühlviertel) kam es zu einem Verlust von Vorkommensquadranten. Einerseits sind die Bestände des Lebensraumtyps in den letzten Jahrzehnten durch anthropogene Eingriffe (Fragmentierung der Landschaft, Aufforstung, Entwässerung u. a.) weiter zurückgegangen. Andererseits wurden in dem aktuellen Monitoring, nach Überarbeitung der Definition des Schutzguts, sekundäre Moorwaldbestände in den Lebensraumtyp 7120 korrigiert. In diesen Fällen werden Vorkommensverschiebungen nicht als tatsächliche Verkleinerung des Verbreitungsgebietes gewertet.

Vegetation: Die Vegetation der Moorwälder wurde überwiegend dem Verband Vaccinio-Piceion und weiter den Assoziationen Sphagno girgensohnii-Piceetum (42 % der alpinen Untersuchungsflächen, 36 % kontinental) und Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris (37 % der alpinen Untersuchungsflächen, 47 % kontinental) zugeordnet. Weitaus weniger Untersuchungsflächen (1 Untersuchungsfläche kontinental, 5 alpin) wurden im selben Verband der Assoziation Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis zugewiesen.

Der Verband Spagnion medii kam mit der Assoziation Pinetum rotundatae in 13 % der alpinen und 8 % der kontinentalen Untersuchungsflächen vor. Die Assoziation Ledo palustris-Sphagnetum medii aus demselben Verband wurde gesamt in 3 kontinentalen Untersuchungsflächen genannt.

Im Schnitt wurde der Deckungsgrad lebensraumtypischer Baum- und Straucharten mit 86 % angegeben.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Erhaltungsgrad: Im Rahmen des Artikel 11-Monitorings wurde für 195 Vorkommensflächen eine Bewertung des Erhaltungsgrades vorgenommen. In der alpinen Region wurden 24 % der Einzelflächen als hervorragend (A), 48 % als gut (B) und 28 % als eingeschränkt (C) bewertet. Die Bewertungen in der kontinentalen Region sind deutlich schlechter und weisen nur 6 % als hervorragend (A), 31 % als gut (B) und 63 % der Einzelflächen als eingeschränkt (C) aus.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Zu den häufigsten Beeinträchtigungen in den Untersuchungsflächen zählen „Entwässerung“ (kontinental 31 %, alpin 16 %) und unterschiedliche forstwirtschaftliche Maßnahmen (kontinental 27 %, alpin 37 %). In der kontinentalen Region wurde außerdem als häufige Beeinträchtigung „Trockenheit und verminderter Niederschlag“ mit 15 % genannt. Alpin fiel „Beweidung“ mit 11 % ins Gewicht.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Auf 11 % der alpinen Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt, dasselbe traf nur auf 2 % der Flächen in der kontinentalen Region zu.

4.2.26 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Monitoringmethode

kontinental: Stichprobenerfassung in der kontinentalen Region (100 Stichprobenquadranten); alpin: Auswertung der österreichischen Waldinventur

Auftragnehmer: Naturraumplanung Egger e. U.

Erhebungszeitraum: 2018

Biogeografische Regionen: kontinental und alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 1.021 (622 alpin, 399 kontinental)

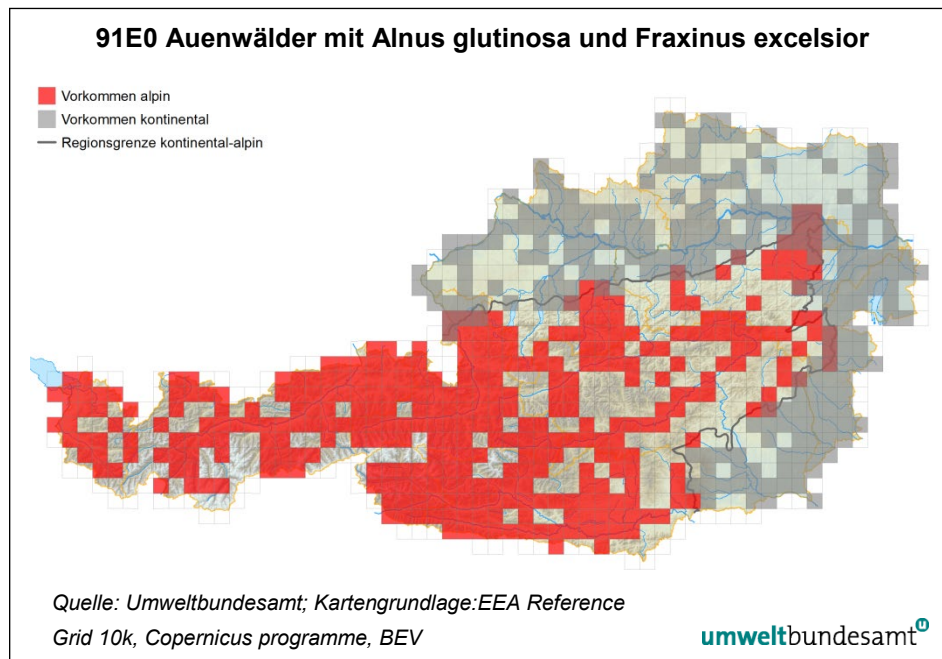
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 595 (355 alpin, 240 kontinental)

Probeflächen: 100 Probeflächen (1 x 1 km) mit 155 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Zeitschnitt: 2007): Der Lebensraumtyp wurde in 100 Probeflächen in 163 Einzelflächen mit einer Fläche von 643 ha abgegrenzt. Eine statistische Hochrechnung ergibt daraus eine Fläche in der kontinentalen Region in einer Spanne von 10.394–11.457 ha bei 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit (Median 10.928,5 ha). Der Lebensraumtyp wurde im Rahmen des Artikel 11-Monitorings an den Flüssen, verstreut über die gesamte kontinentale Region, aufgenommen. An der Donau kommt der Lebensraum von der österreichisch-bayerischen bis zur slowakischen Staatsgrenze vor. Weitere Bestände wurden in Niederösterreich an den Alpenvorlandflüssen, im Wiener Becken, in der Böhmisches Masse und im Weinviertel erfasst. Der Lebensraumtyp wurde außerdem im Burgenland und im Südöstlichen Alpenvorland in der Steiermark erfasst.

Abbildung 80:
Verbreitungskarte von
LRT 91E0 Auenwälder
mit *Alnus glutinosa* und
Fraxinus excelsior im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2007): Im Zuge des Monitorings konnten einige Vorkommensflächen der Basiserhebung 2011/12 nicht begangen werden, da diese vom grünen Tisch aus abgegrenzt worden waren und ihre Zugänglichkeit bzw. Erreichbarkeit nicht gegeben war. Drei Polygone der Basiserhebung mussten gelöscht werden, da sie vom grünen Tisch aus falsch interpretiert worden waren. Zwei Flächen wurden als erloschen bezeichnet, da die Flächengröße unter 0,5 ha lag und diese nicht mehr dem LRT zugewiesen werden konnten.

Vegetation: Die Vegetation des Lebensraumtyps zählt zu den Weichholzauen. Der Großteil der Vegetation in den Untersuchungsflächen wurde dem Biotoptyp Schwarzerlen-Eschenauwald (47 %) zugeordnet, gefolgt vom Weidenauwald (28 %), dem Schwarzpappelauwald (14 %) und der Silberpappelau (5 %). In der kontinentalen Region ist der Grauerlenauwald nur randlich verbreitet und wurde somit auch nur bei 4 % der Untersuchungsflächen zugewiesen.

Bezogen auf syntaxonomische Einheiten wurden knapp 30 % den Weidengebüschen des Verbandes *Salicion albae* (*Salicetum albae*, *Salicetum fragilis*, *Salicetum trinadrae*) zugeordnet. Die Hälfte der Untersuchungsflächen zählt zu den Erlenauwäldern, mit Schwerpunkt auf dem Schwarzerlen-Eschenauwald (*Pruno-Fraxinetum*, 33 %). Ein Fünftel der Aufnahmen wurde der Eichen-Ulmen-Eschenau (*Fraxino-Populetum*) zugeordnet.

Der Großteil der Untersuchungsflächen (82 %) weist zwischen 6 und 13 lebensraumtypische Arten auf. Maximal wurden 17 lebensraumtypische Arten in einer Untersuchungsfläche festgestellt.

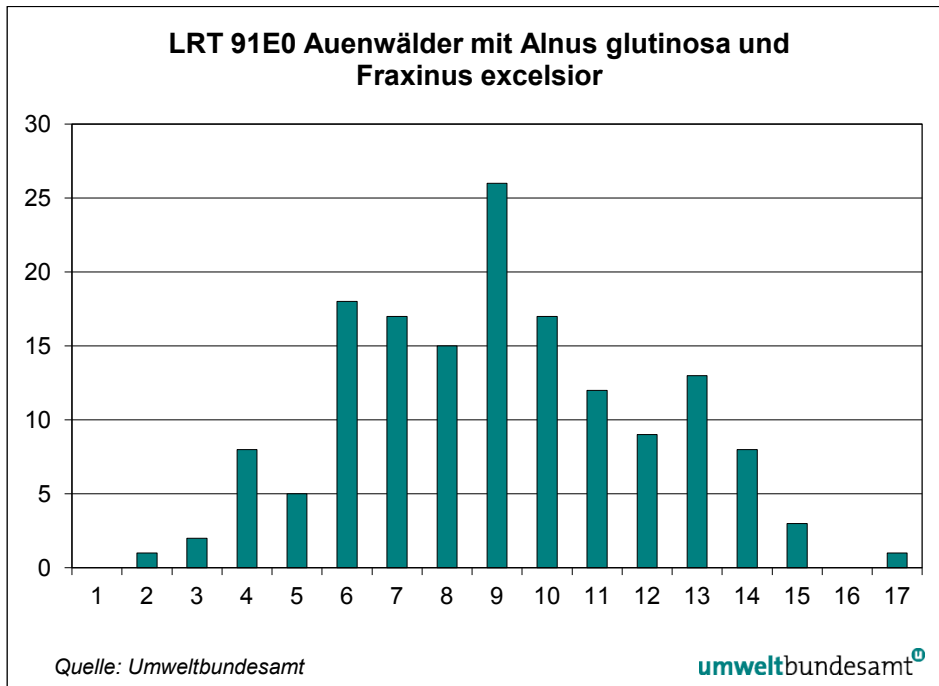


Abbildung 81:
Anzahl lebensraumtypischer Arten in den Untersuchungsflächen des LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*.

Erhaltungsgrad: Der durchschnittliche Erhaltungsgrad der im Monitoring erfassten Flächen beträgt 2,5, was einer durchschnittlichen Bewertung mit C entspricht. Die Hydrologie wurde mehrheitlich (41 %) als beeinträchtigt (Bewertung C) beurteilt, lediglich 24 % der Standorte wurden als natürlich (Bewertung A) und 35 % als naturnah (B) bewertet. Die Totholz mengen variieren stark in den Beständen zwischen 0–10 m³ starkem (> 10 cm) Totholz. Der Durchschnitt liegt bei 1 m³. Altholz mit einer Dimension von BHD³ > 35 cm ist nur in wenigen Beständen (rund 25 %) in größerem Ausmaß (> 50 %) vorhanden. 55 % der Bestände haben weniger als 25 % Baumholz II-Anteile.

In Summe wurden 11 % der Flächen mit hervorragend (A), 25 % mit gut (B) und 64 % der Flächen mit eingeschränkt (C) bewertet. Somit sind 36 % der Flächen mit „good condition“ und 64 % mit „not good condition“ einzustufen, womit der Parameter „Structures & Functions“ jedenfalls mit unfavourable-bad (U2) einzustufen ist. Dies deckt sich auch weitgehend mit den hochgerechneten Flächen schlechten Zustands: diese werden bei 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit in einer Spanne von 53,8–57,8 % bestimmt.

Beeinträchtigungen: Die am häufigsten genannte Beeinträchtigung der Weichholzauen sind die invasiven nicht einheimischen Arten (27 % der Untersuchungsflächen), gefolgt von Änderungen des Wasserhaushaltes (23 %) und jagdlichen Beeinträchtigungen inkl. Verbiss durch Wildtiere (19 %).

Bewertung des Erhaltungsgrades

bedeutendste Gefährdungen

³ Brusthöhendurchmesser

4.2.27 91G0* Pannonische Wälder mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus*

Monitoringmethode

Kontinental: Österreichische Waldinventur (Auswertungen von 16 Trakten)

Auftragnehmer: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft

Erhebungszeitraum: 2016 bis 2018 (halbe Erhebungsperiode)

Biogeografische Regionen: kontinental (alpin: marginal)

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 84 (3 alpin, 81 kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 53 (3 alpin, 50 kontinental)

Probeflächen: 16 Trakte mit je 4 Probeflächen

Ergebnisse

In der vierten Sitzung der Steuerungsgruppe vom 14.11.2017 wurde beschlossen, dass der Lebensraumtyp 91G0 mittels der Daten der Österreichischen Waldinventur bearbeitet wird. Die ÖWI-Daten sollten validiert werden.

Österreichische Waldinventur

Die Stichprobe der Waldinventur der Periode 2007/09 enthält Verbreitungsdaten in 27 Quadranten, die Waldinventur der laufenden Periode 2016–2021 allerdings nur 13 Quadranten, da bis 2018 nur die halbe Stichprobe erfasst worden ist. Unter Berücksichtigung aller Datenquellen werden in der Artikel 17-Verbreitungsdatenbank 84 Quadranten als aktuelle Verbreitung des Lebensraumtyps 91G0 angeführt.

Zur Überprüfung der Repräsentativität der BFW-Waldinventur wurde die Verteilung hinsichtlich Jahresniederschlagssumme, Jahresmitteltemperatur und Seehöhe mit der Gesamtverbreitung gemäß der Funddatenbank verglichen. Grundlage für das Klima waren die ÖKLIM-Daten (Stand 2006) der ZAMG. Für die Seehöhe wurde ein 10 m-Höhenmodell verwendet (<http://www.geoland.at>).

Dazu wurden 2.000 Zufallsstichproben zu je 27 Quadranten aus allen Quadranten gezogen. Für jede dieser Stichproben wurde der Mittelwert für die Jahresniederschlagssumme, die Jahresmitteltemperatur und die Seehöhe berechnet und die Verteilung dieser Mittelwerte wurde mit dem Mittelwert der Waldinventurstichprobe verglichen.

ÖWI-Daten sind nur teilweise repräsentativ

Die Mittelwerte der Jahresmitteltemperatur und der Seehöhe liegen innerhalb der 95 % Konfidenzintervalle der 2.000 Zufallsstichproben (siehe Abbildung 82). Somit kann die Stichprobe aus der Waldinventur als repräsentativ hinsichtlich der Temperatur und der Seehöhe angesehen werden. Bezüglich Niederschlag ist diese Repräsentativität aber nicht gegeben, da die Stichprobe der Waldinventur signifikant vom Gesamtvorkommen abweicht; d. h. der Mittelwert der Jahresniederschlagssumme der Waldinventurstichprobe liegt mit 653 mm deutlich außerhalb des 95%igen Konfidenzintervalls des Gesamtvorkommens. Mit anderen Worten: Würde man eine Zufallsstichprobe aus allen bekannten Vorkommen ziehen, so wäre deren Mittelwert bezüglich des Jahresniederschlags mit 95%iger Wahrscheinlichkeit deutlich höher (= feuchter) als die Stichprobe, die sich aus der Waldinventur ergibt. Auch ein Blick auf die Karte (siehe Abbildung

83) zeigt recht deutlich, dass die Stichprobe der Waldinventur sich auf die trockeneren Bereiche des Vorkommens konzentriert und die feuchteren Bereiche nicht erfasst.

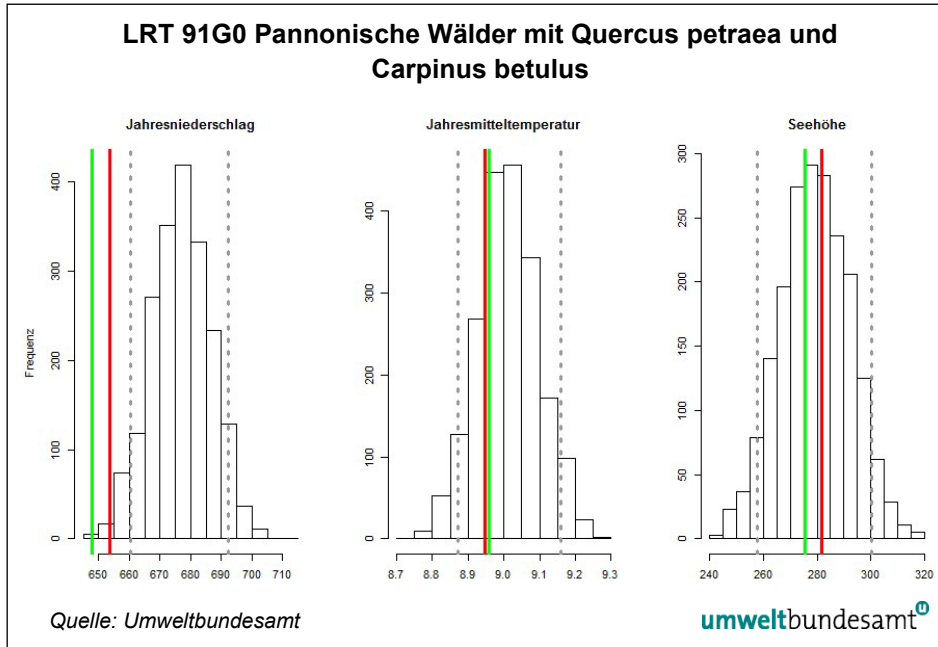


Abbildung 82: LRT 91G0 Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus: Vergleich der Mittelwerte der Stichprobe aus der Waldinventur 2013 (rot) und 2019 (grün) mit der Verteilung der Mittelwerte von 2.000 Zufallsstichproben aus der Grundgesamtheit an Quadranten in der Artikel 17-Verbreitungsdatenbank; die graue, gestrichelte Linie grenzt das 95%ige Konfidenzintervall der Mittelwertverteilung ab.

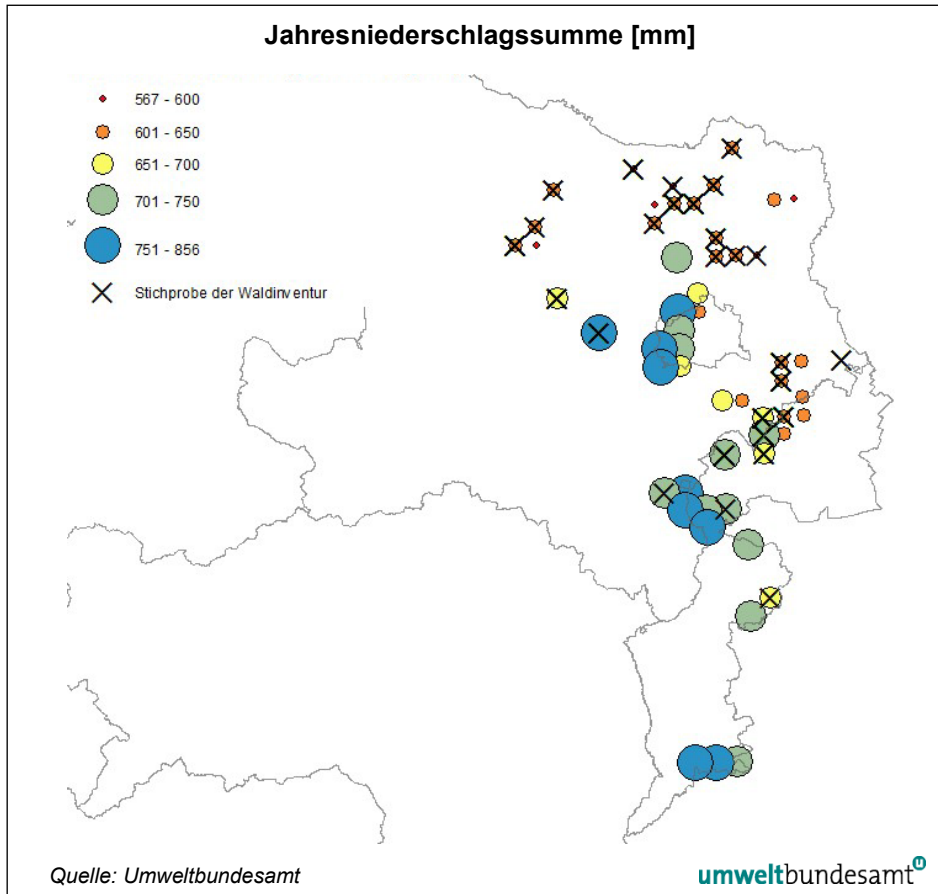


Abbildung 83: Jahresniederschlagssumme der Vorkommensquadranten und Stichprobe der Waldinventur im LRT 91G0 Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus.

4.2.28 91H0* Pannonische Flaumeichenwälder

Monitoringmethode

Totalerfassung

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, Dr. Wolfgang Willner

Bearbeiter: Wolfgang Willner, Norbert Sauberer und Gerhard Kadlec

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2018

Biogeografische Regionen: kontinental und alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 59 (23 alpin, 36 kontinental)

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 38 (12 alpin, 26 kontinental)

Probeflächen: 60 Probeflächen (1 km x 1 km), 38 Probeflächen kontinental, 22 Probeflächen alpin mit 85 Untersuchungsflächen (29 alpin, 56 kontinental)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Im Zuge der Erhebungen 2018 wurden von dem Lebensraumtyp 41,8 ha in der alpinen und 65,1 ha in der kontinentalen Region – in Summe also 106,9 ha – erfasst. Verglichen mit den Erhebungen aus den Jahren 2011/2012 (ARGE BASISERHEBUNG 2012a) wäre ein negativer Flächentrend zu verzeichnen (Abnahme von rund 5 ha). Allerdings mussten zahlreiche Abgrenzungen in der Erfassung 2018 fachlich korrigiert werden, weshalb diese Flächenstatistik keine Aussage über den tatsächlichen Flächentrend ermöglicht.

Schwerpunkte der Verbreitung sind das Pannonikum mit Vorkommen vor allem am niederösterreichischen Alpenostrand im Übergang von der alpinen zur kontinentalen biogeografischen Region, außerdem das Weinviertel, die Hainburger Berge und die Abhänge des Leithagebirges. Darüber hinaus finden sich meist kleinflächige Bestände am Rand der Wachau, im Mittelburgenland und im Grazer Bergland.

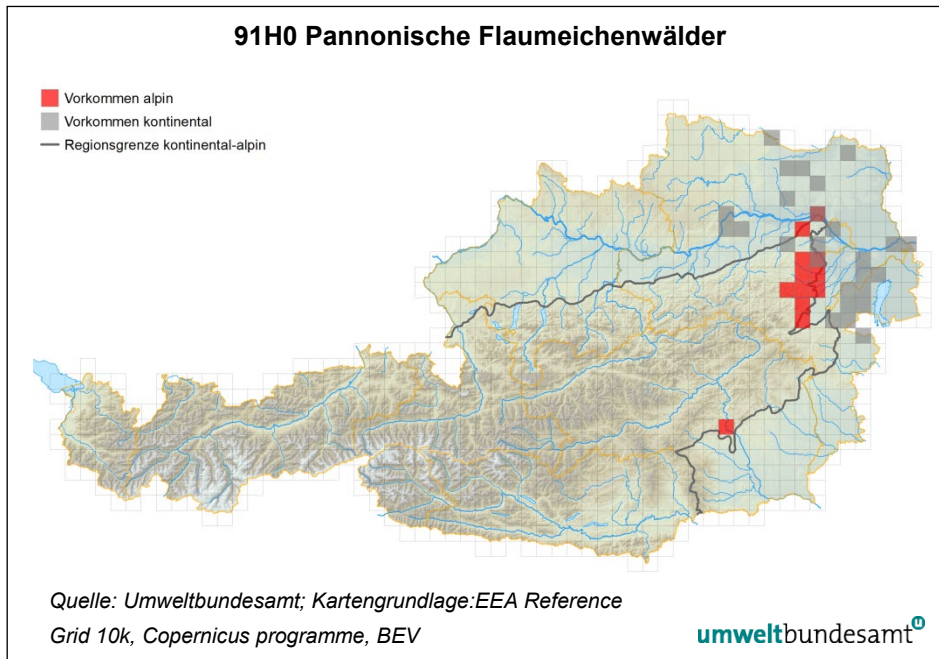


Abbildung 84:
Verbreitungskarte von
LRT 91H0 Pannonische
Flaumeichenwälder im
Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Von den im Rahmen der Basiserhebung kartierten 69 Quadranten konnten nur 60 bestätigt werden – 21 in der alpinen und 39 in der kontinentalen Region. In den verbleibenden 9 Quadranten erwiesen sich die kartierten Flächen als nicht zum LRT 91H0 zugehörig, und es konnten auch keine sonstigen Vorkommen in diesen Quadranten gefunden werden.

Vegetation: Die Vegetation der Untersuchungsflächen wurde dem Verband *Quercion pubescentis-petraeae* und dem Biotoptyp Flaumeichenwald zugeordnet. Die Aufnahmen in den Untersuchungsflächen sind relativ artenreich, mit einer durchschnittlichen Artenzahl von 45 Arten (min. 15, max. 94 Arten). Die Anzahl lebensraumtypischer Arten liegt durchschnittlich bei gerundet 21 Arten (min. 4, max. 34), wobei der Anteil an der gesamten Artenliste pro Vegetationsaufnahme bei durchschnittlich 46 % liegt (min. 15 %, max. 70 %).

Erhaltungsgrad: Auf den Untersuchungsflächen wurden lebensraumtypische Strukturen bewertet. In beiden biogeografischen Regionen war die Verteilung sehr ähnlich: rund zwei Drittel der Untersuchungsflächen wurden mit A (buschwaldartige, lichte Bestände) und ein Drittel mit B (mäßig lichtreiche Bestände) bewertet. Jeweils rund 3 % der Bestände wurden als hochwüchsige, geschlossene, lichtarme Bestände (Bewertung C) erfasst. Die durchschnittlichen Mengen an größerem Totholz (> 10 cm) liegen in der alpinen Region bei 1,6 m³, in der kontinentalen Region nur bei 0,6 m³, wobei die maximal gemessenen Mengen 8,4 m³ erreichen. Die Bestände sind durchschnittlich 1,2 ha groß, wobei jene in der kontinentalen Region größer sind als jene in der alpinen Region (0,97 ha alpin, 1,25 ha kontinental).

Der flächengewichtete Erhaltungsgrad der Vorkommen ist in der alpinen Region deutlich besser (1,2 und somit deutlich A) als in der kontinentalen Region (1,5 und somit B) (A = 1, B = 2, C = 3). In der alpinen Region wurden 80 % mit hervorragendem Erhaltungsgrad bewertet, während lediglich 52 % in der kontinentalen Region mit A bewertet wurden. Somit können für den Artikel 17-Parameter „Structures & Function“ 100 % der alpinen Flächen und 99 % der kontinentalen Flächen als in „good condition“ bewertet werden.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Beeinträchtigungen (Monitoring): Der Großteil der Bestände ist kaum bis wenig genutzt. So wurden rund 80 % der Bestände in beiden Regionen mit Nutzungsintensität 1 (Nutzungen max. auf 1/10 der Fläche erkennbar) und 20 % mit Nutzungsintensität 2 (Nutzungen auf > 1/10 aber ≤ 1/5 der Fläche) bewertet.

bedeutendste Gefährdung Für den Großteil der Bestände wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (40 % aller Bestände). Die häufigste Beeinträchtigung wurde mit „Verbiss durch Herbivore“ identifiziert (31 % der Bestände). Ansonsten wurde eine Vielzahl weiterer Beeinträchtigungen für einzelne Bestände angegeben.

4.2.29 9110* Euro-sibirische Eichen-Steppenwälder

Monitoringmethode

Totalerfassung

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, Dr. Wolfgang Willner

Bearbeiter: Wolfgang Willner, Norbert Sauberer und Gerhard Kadlec

Erhebungszeitraum: Mai bis Oktober 2018

Biogeografische Regionen: kontinental

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 37

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 29

Probeflächen: 36 Probeflächen (1 km x 1 km) mit 45 Untersuchungsflächen

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Der Lebensraumtyp, welcher sich in Österreich an der Westgrenze seiner zonalen Verbreitung befindet, ist ausschließlich in der planaren und kollinen Stufe der kontinentalen Region verbreitet und wurde hier im Jahr 2018 in 84 Einzelflächen mit einer Fläche von 909,1 ha erfasst. Vorkommen sind aus dem Mittelburgenland, von der Parndorfer und Rauchenwarther Platte, aus Zurndorf, vom Arbesthaler Hügelland, aus dem Weinviertel, vom Leithagebirge und aus Wien (z. B. Laaer Berg) belegt.

Da im Vergleich zur Basiserhebung aus den Jahren 2011/2012 (ARGE BASISERHEBUNG 2012a) keine wesentlichen Änderungen vorgenommen wurden, lassen sich Flächenveränderungen auswerten. Demnach haben die Flächen um rund 3,5 ha abgenommen.

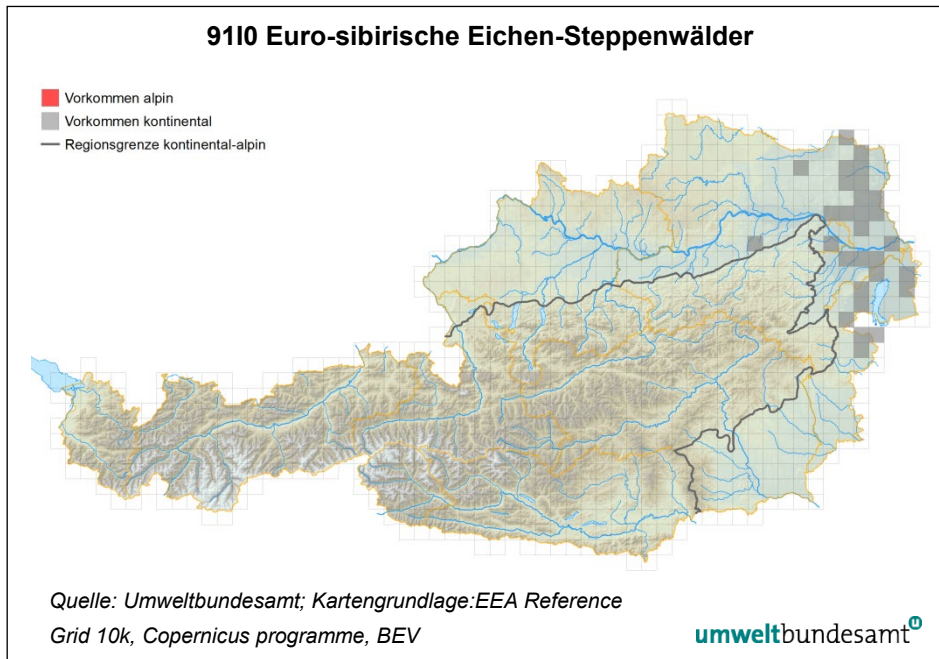


Abbildung 85:
Verbreitungskarte von
LRT 9110 Euro-sibirische
Eichen-Steppenwälder
im Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Dokumentiert erloschene Vorkommen befinden sich im Seewinkel, im Wiener Becken und im Arbesthaler Hügelland.

Vegetation: Die Vegetation wurde in den Untersuchungsflächen einheitlich dem Verband *Quercion pubescentis-petraeae* und dem Biotoptyp Steppenwald zugeordnet. Die Aufnahmen in den Untersuchungsflächen haben eine durchschnittliche Artenzahl von 29 Arten (min. 12, max. 50 Arten). Die Anzahl lebensraumtypischer Arten liegt durchschnittlich bei gerundet 15 Arten (min. 5, max. 25), wobei der Anteil an der gesamten Artenliste pro Vegetationsaufnahme bei durchschnittlich 54 % liegt (min. 25 %, max. 86 %).

Erhaltungsgrad: Die Bestände haben überwiegend sehr kleine Flächengrößen, der Median liegt bei 2,7 ha. Zwei Drittel der Bestände weisen Flächen auf, die kleiner als 5 ha sind (und damit die Bewertung C beim Indikator „Bestandesgröße“ erhalten). Nur 19 von insgesamt 84 Flächen (23 %) haben Bestandesgrößen > 10 ha. Diese machen aber 82 % der Fläche des Lebensraumtyps insgesamt aus.

Nahezu die Hälfte der Untersuchungsflächen (47 %) hat eine natürliche Baumartenverteilung. In 44 % der Fälle wurde diese mit B bewertet und bei 9 % der Fälle ist die Baumartenverteilung stark verändert.

Der durchschnittliche Anteil von Totholz > 10 cm liegt bei knapp 1 m³/ha, bei einem Maximalwert von 5,6 m³/ha. Laut GEZ-Studie (ELLMAUER 2005b) gelten drei tote Bäume/ha mit BHD⁴ > 20 cm als hervorragend. Dies entspricht bei 20 cm Durchmesser und 10 m Länge einem Wert von etwa 1 m³. 17 Untersuchungsflächen von 45 (= 38 %) erfüllen diesen Wert, 15 Untersuchungsflächen haben mit < 0,3 m³ sehr geringe Totholz mengen.

Totholzanteil

⁴ Brusthöhendurchmesser

	<p>Der Anteil von Störungszeigern (wie z. B. <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Bromus sterilis</i>, <i>Calamagrostis epigejos</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>R. caesius</i>, <i>Urtica dioica</i>) liegt in 27 % der Untersuchungsflächen über einem Anteil von 25 %. Lediglich in 26 (58 %) der 45 Untersuchungsflächen sind keine standort- und/oder lebensraumfremde Baumarten vorhanden. In den anderen Untersuchungsflächen erreichen diese einen Deckungsanteil von bis zu 49 %. Meist handelt es sich dabei um die Gewöhnliche Robinie <i>Robinia pseudacacia</i>.</p>
Bewertung des Erhaltungsgrades	<p>Der flächengewichtete mittlere Erhaltungsgrad der Vorkommen (A = 1, B = 2, C = 3) beträgt 1,8. Rund 20 % der Flächen wurden als hervorragend (A), 75 % als gut (B) und 5 % als eingeschränkt (C) bewertet. Somit beträgt der Anteil der Area in „good condition“ 95 % und jener in „not good condition“ 5 %. Dies ist damit verbunden, dass die großen Bestände einen guten Erhaltungsgrad haben und nur die flächenmäßig wenig ins Gewicht fallenden Bestände einen schlechten.</p>
bedeutendste Gefährdungen	<p>Beeinträchtigungen (Monitoring): Die am häufigsten genannte Beeinträchtigung hängt mit der jagdlichen Nutzung in den Beständen zusammen. In 35 % der Untersuchungsflächen ist der Wildverbiss als Beeinträchtigung genannt, in 8 % die Jagd als solche. Sonstige Beeinträchtigungen hängen mit der Forstwirtschaft zusammen (Kahlschlag: 10 %, Durchforstung der Baumschicht: 4 %, Aufforstung mit heimischen und nicht heimischen Baumarten: 4 % der Untersuchungsflächen). Invasive nicht heimische Arten (z. B. Robinie) sind in 6 % der Untersuchungsflächen problematisch. Keinerlei Beeinträchtigungen liegen in einem Viertel der Untersuchungsflächen vor.</p>

4.2.30 9430* Montaner und subalpiner *Pinus uncinata*-Wald (* auf Gips- und Kalksubstrat)

Monitoringmethode

Luftbildunterstützter Totalzensus sowie tlw. Basiserhebung in der alpinen Region (Geländeerhebungen in 11 Vorkommens-Quadranten; Luftbildinterpretation bzw. Aktualisierung der Abgrenzung anhand von aktuellen Quellen in 22 Vorkommensquadranten).

Auftragnehmer: WLM – Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung, Klosterhuber und Partner OG

Erhebungszeitraum: Mai bis September 2017

Biogeografische Regionen: alpin

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 35

Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 22

Probeflächen: 41 Probeflächen mit 70 Untersuchungsflächen (davon wurden 13 Probeflächen mit 14 Untersuchungsflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang im Gelände erhoben)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Für den LRT 9430 wurden insgesamt 382 Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 969,7 ha erfasst. Mit 531,1 ha liegt etwas mehr als die Hälfte des gesamten Flächenanteils (54,8 %) im Bundesland Tirol mit Vorkommensschwerpunkten im Außerfern und Isartal. Die weiteren Flächen liegen im Bundesland Vorarlberg (54,2 %) im Rätikon, v. a. rund um den Galinakopf sowie im Gamperdonatal und im Brandnertal.

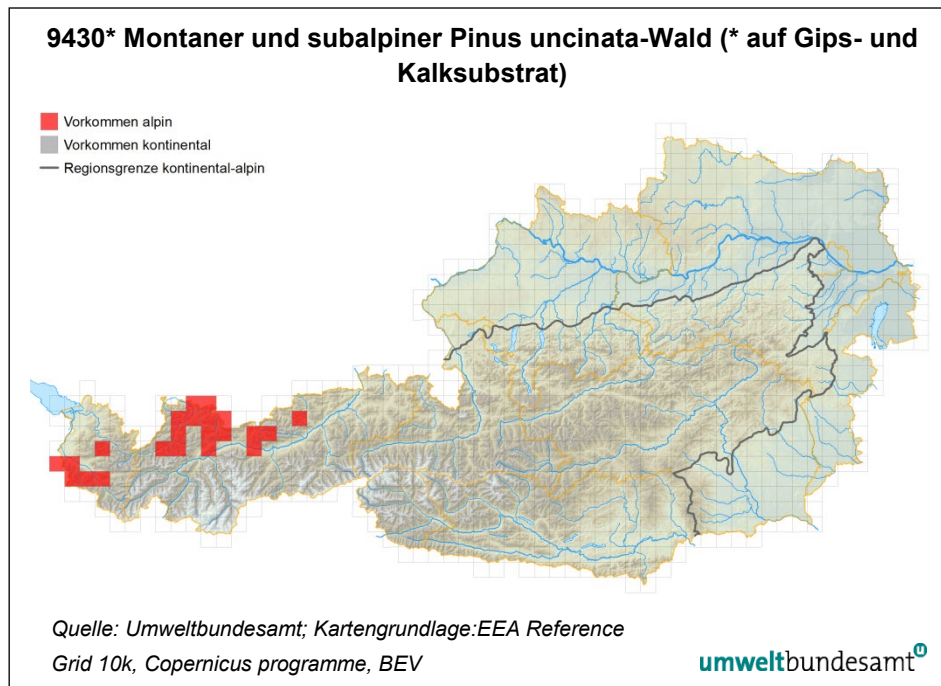


Abbildung 86: Verbreitungskarte von LRT 9430 Montaner und subalpiner Pinus uncinata-Wald (*auf Gips- und Kalksubstrat) im Raster 10 x 10 km.

Historische Vorkommen (vor 2013): Vorkommen im Lechtal westlich von Steeg (Tirol) sowie im Klostertal (Vorarlberg), welche zu Beginn des 21. Jahrhunderts noch dokumentiert waren, sind mittlerweile erloschen.

Vegetation: Die Vegetation der im Jahr 2017 erhobenen Untersuchungsflächen wurde dem Verband Pinion mugii zugeordnet. 50 % der erhobenen Bestände sind dem Erico-Pinetum uncinatae zugehörig, 42,9 % der Aufnahmen werden dem Lycopodio annotini-Pinetum uncinatae zugerechnet und bei 7,1 % war keine exakte Zuordnung möglich.

Erhaltungsgrad: Der flächengewichtete Erhaltungsgrad der im Zuge des aktuellen Durchgangs im Gelände kontrollierten Vorkommen beträgt 1 (A = 1, B = 2, C = 3). 98,8 % der Flächen wurden mit A (hervorragend) und 1,2 % mit B (gut) bewertet. Die Kategorie C (eingeschränkt) wurde nicht vergeben. Demzufolge weisen alle kartierten Flächen gute Strukturen und Funktionen auf.

Beeinträchtigungen (Monitoring): Auf 35,7 % der Untersuchungsflächen wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Als wesentlichste Ursachen für Beeinträchtigungen gelten „Wege“ (21,4 % der UF) sowie „Straßen“ (14,3 % der UF). Für insgesamt 21,4 % der Untersuchungsflächen wurden unterschiedliche forstwirtschaftliche Maßnahmen als Beeinträchtigungen genannt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

bedeutendste Gefährdungen

4.2.31 9530* Submediterrane Kiefernwälder mit endemischen Schwarzkiefern

Monitoringmethode

alpin: Totalerfassung

Auftragnehmer: V.I.N.C.A. – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie GmbH, PD Dr. Wolfgang Willner & Dr. Norbert Sauberer; die Kärntner Vorkommen wurden vom Büro E.C.O. (DI Tobias Köstl & DI Daniel Wuttej) im Subauftrag erfasst.

Erhebungszeitraum: Juli 2016 bis Dezember 2017

Biogeografische Regionen: alpin, kontinental (marginal)

Vorkommensquadranten aktuell (3 x 5 min): 47 (45 alpin, 2 kontinental)

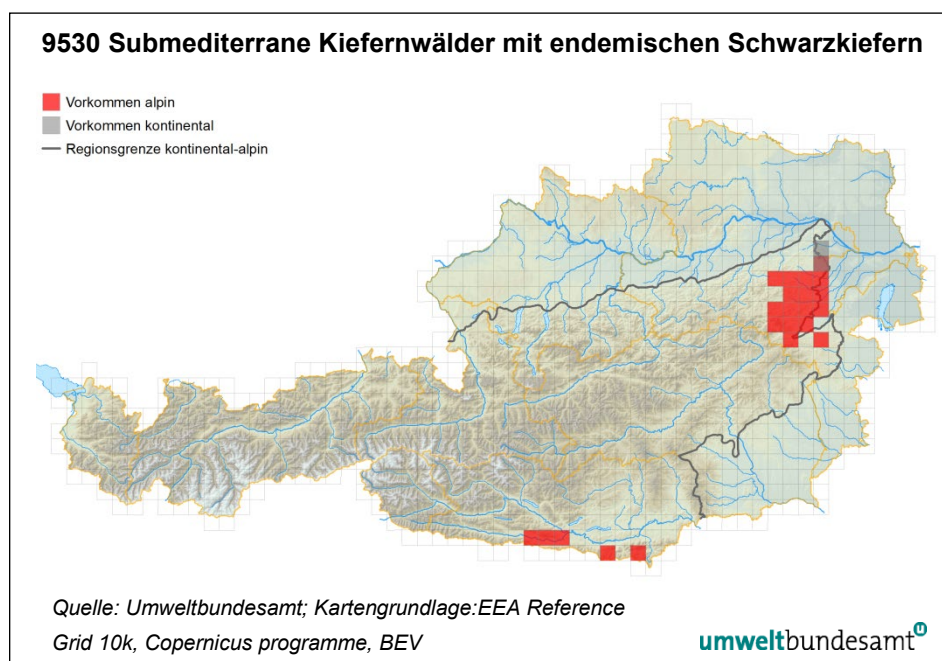
Vorkommensquadranten aktuell (10 x 10 km): 24 (22 alpin, 2 kontinental)

Probeflächen: 45 Probeflächen (1 km x 1 km) mit 79 Untersuchungsflächen (alpin)

Ergebnisse

Aktuelle Vorkommen (Berichtsperiode 2013–2018): Insgesamt ergab der Totalzensus für Kärnten 59 Polygone mit 415 ha, für Niederösterreich 765 Polygone mit 2.948 ha und für Wien 3 Polygone mit 2,14 ha, für ganz Österreich somit eine Gesamtfläche für den LRT 9530 von 3.365 ha. Da einige Bereiche innerhalb des Schwarzföhren-Areals, in denen es keine konkreten Hinweise auf Vorkommen gab, nicht begangen wurden, könnte die tatsächliche Fläche des Lebensraumtyps auch geringfügig höher sein, aber sicher nicht mehr als 3.400 ha.

Abbildung 87:
Verbreitungskarte von
LRT 9530
Submediterrane
Kiefernwälder mit
endemischen
Schwarzkiefern im
Raster 10 x 10 km.



Historische Vorkommen (vor 2013): Ein Vorkommensquadrant, welcher von der ARGE BASISERHEBUNG (2012a) erfasst wurde, musste gestrichen werden, weil sich die kartierten Bestände als nicht zum Lebensraumtyp gehörig erwiesen. Einige Untersuchungsflächen, die von der ARGE Basiserhebung tlw. am grünen Tisch angelegt wurden, sind unbegebar und mussten daher verlegt werden.

Vegetation: Am Alpenostrand wurden die Vorkommen dem Biotoptyp „Schwarzföhrenwald des Alpenostrandes“ und der Gesellschaft Seslerio-Pinetum nigrae zugeordnet. Die südalpinen Vorkommen wurden dem Biotoptyp „Südalpiner Mannaeschen-Schwarzföhrenwald“ und dem Verband Erico-Pinion zugewiesen.

Durchschnittlich kommen in den Untersuchungsflächen 18 lebensraumtypische Arten vor, mit einer Bandbreite von 8 bis 28 Arten.

Erhaltungsgrad: Von den bewerteten 163 Flächen wurden 87 % mit hervorragend (A) und 13 % mit gut (B) bewertet. Lediglich 0,02 % wurden als eingeschränkt (C) eingestuft. Die Bestände sind überwiegend naturnah, was sich auch in den Dominanzverhältnissen in der Baumschicht ausdrückt, welche zu 70 % mit A und zu 30 % mit B bewertet wurden.

**Bewertung des
Erhaltungsgrades**

Beeinträchtigungen (Monitoring): Die häufigste in den Untersuchungsflächen genannte Beeinträchtigung ist der Wildverbiss (in 53 % der UF). Forstwirtschaftliche Maßnahmen, wie z. B. Kahlschlag, Beseitigung von Tot- und Altholz und Durchforstung der Baumschicht, wurden in Summe in 12 % der Untersuchungsflächen genannt. Keine Beeinträchtigungen wurden in 27 % der Untersuchungsflächen festgestellt.

**bedeutendste
Gefährdungen**

Standort- oder lebensraumfremde Baumarten spielen in 96 % der Untersuchungsflächen keine Rolle. Nur in 2,5 % decken sie bis zu 1 % und in 1,3 % decken sie 15 % der Baumschicht. Auch in der Krautschicht ist der Anteil von Störungszeigern gering. In 72 % der Untersuchungsflächen gibt es keine Störungszeiger, in den restlichen Flächen haben sie einen Anteil von maximal 7 % an der Krautschicht.

5 LITERATURVERZEICHNIS

- ALLOUCHE, O.; TSOAR, A. & KADMON, R. (2006): Assessing the accuracy of species distribution models: prevalence, kappa and the true skill statistic (TSS). *Journal of Applied Ecology*. 43: 1223–1232.
- AMANN, P. (2017): Über das Vorkommen der Helm-Azurjungfer und anderer Libellen im Raum Dornbirn-Hohenems-Lustenau (Vorarlberg, Österreich). *inatura-Forschung online* 36. 21 S.
- ARGE BASISERHEBUNG (2012a): Endbericht zum Projekt „Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung“. Lienz, Wien, Klagenfurt, Salzburg: Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs.
- ARGE BASISERHEBUNG (2012b): Kartieranleitung zur Durchführung von Basiserhebung und Monitoring nach Art. 11 FFH-Richtlinie. Projekt „Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung“. Lienz, Wien, Klagenfurt, Salzburg: Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs.
- AVL ARGE VEGETATIONSÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2011): Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna Flora Habitat Richtlinie 92/43/EWG im Natura 2000 Gebiet Neusiedler See Seewinkel. Bericht. (Mitarbeiter: Ingo Korner, Engelbert Mair, Markus Staudinger, Johanna Scheiblhofer, Harald Rötzer, Reinhard Kraus, Thomas Wrbka, Manuel Böck, Stefanie Rechnitzer). Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abt. Natur und Umweltschutz. Eisenstadt.
- ELLMAUER, T. (2005a): 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. Wien: Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- ELLMAUER, T. (2005b): 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- FISCHER, M. A.; OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Linz, Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1.392 S.
- HALASCY, E. (1896): Flora von Niederösterreich. F. Tempsky, Wien-Prag.
- HOCHSTETTLER, K. (2001): Libellen (Odonata) in Vorarlberg. *Vorarlberger Naturschau* 9: 9–134.
- HÖTTINGER, H. (2005) Der Hecken-Wollafer (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA 22 (Umweltschutz). 14 S.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Burgenland. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, 2. Auflage.
- LEHMANN, G. (1990): Faunistisch-ökologische Grundlagenstudien an Odonaten (Insecta) im Bezirk Kufstein/Tirol. Diss. Univ. Innsbruck.

- MELZER, H. & BARTA, T. (1994): Neues zur Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 131: 107–118.
- KÄFEL, G. (1993): Besonderheiten und Gefährdung von *Misgurnus fossilis*. Österreichs Fischerei 46(4): 83–90.
- MANCI, C.; SITAR, C. & RAKOSY, L. (2014/15): Lignyoptera fumidaria (Hübner, 1825) (Lepidoptera, Geometridae). A new FFH Directive protected species in Romanian fauna. Entomologica romanica 19: 17–20.
- MOSER, D. & ELLMAUER, T. (2009): Konzept zu einem Monitoring nach Artikel 11 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Österreich. Wien: Im Auftrag der Verbindungsstelle der Bundesländer.
- NOUVIANT, J. & HARTL, H. (1989): Über das Vorkommen der Schopfigen Teufelskralle (*Physoplexis comosa*) am Gartnerkofel in Kärnten. Carinthia II 179/99: 281–284.
- NEILREICH, A. (1859): Flora von Nieder-Oesterreich. Eine Aufzählung und Beschreibung der im Erzherzogthume Oesterreich unter der Enns wild wachsenden oder in Grosse gebauten Gefässpflanzen nebst einer pflanzengeografischen Schilderung dieses Landes. Verlag Carl Gerold's Sohn, Wien.
- OFENBÖCK, T. (1998): FLUP – Flussperlmuschelschutzprojekt Oberösterreich – Pilotstudie an der Waldaist. Unpubl. Bericht 1998 im Auftrag an die Oö. Umweltanwaltschaft.
- OFENBÖCK, T. (2005): Muscheln. In: Ellmauer (Hrsg.): 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. S. 706–742.
- PEER, T. & FRANZ, W. (2013): Demographische Studien an *Eryngium alpinum* in vier ausgewählten Beständen der Gailtaler und Karnischen Alpen. Carinthia II, S. 553–570.
- PETUTSCHNIG, W. (1994): Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica* (L.) DESV.) in Kärnten. Carinthia II 184/104: 19–30.
- PFUNDNER, G. (2007): Naturdenkmal Heide bei Achau. Naturschutzbund NÖ, gefördert durch den NÖ Landschaftsfonds. S. 1–27.
- RAAB, R., CHOVANEC, A., PENNERSTORFER, J. (2006): Libellen Österreichs. Umweltbundesamt. Verlag Springer, Wien-New York, 345 S.
- RENAT (2014): Natura 2000 Netzwerk Österreich Erfassung und Bewertung der Vorkommen der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) als Basis zur Ausweisung bzw. Erweiterung von Natura 2000-Gebieten. Zwischenbericht 1: Grundlage für die Priorisierung möglicher Nachnominierung. Renat AG - Büro für räumliche Entwicklung und Natur, Schaan, 38 S.
- SAUBERER, N.; WILLNER, W.; THURNER, B. & OTT, C. (2014): Klärung zum Handlungsbedarf von FFH-Lebensraumtypen und Pflanzen in Niederösterreich. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, St. Pölten. 38 S.

- SAUBERER, N. (2016): Schutzgebietsnetzwerk NÖ – Industrieviertel – Fachliche Betreuung und Unterstützung bei der Konkretisierung und Umsetzung von naturschutzfachlichen Maßnahmen in den Schutzgebieten. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung. 39 S.
- SAUBERER, N. (2017): Managementmaßnahmen im Europaschutzgebiet Feuchte Ebene-Leithauern und Betreuung von Schutzgebieten im Industrieviertel. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung. 20 S.
- SAUBERER, N. & ADLER, W. (2001): Diversität und Gefährdung der Blütenpflanzen der bedrohten Welschen Halten bei Ebreichsdorf (Niederösterreich). *Neilreichia* 1: 37–50.
- SCHAUER, M.; RATSCHAN, C.; WANZENBÖCK, J.; GUMPINGER, C. & ZAUNER, G. (2013): Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis* Linnaeus 1758) in Oberösterreich. *Österreichs Fischerei Jahrgang* 66/2013: 54–71.
- SCHEDER, C.; LERCHEGGER, B.; JUNG, M.; CSAR, D. & GUMPINGER, C. (2014): Practical experience in the rearing of freshwater pearl mussels (*Margaritifera margaritifera*): Advantages of a work-saving infection approach, survival, and growth of early life stages. – *Hydrobiologia* 735: 203–212.
- SCHEDER, C.; LERCHEGGER, B.; FLÖDL, P.; CSAR, D.; GUMPINGER, C. & HAUER, C. (2015): River bed stability versus clogged interstitial: Depth-dependent accumulation of substances in freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.) habitats in Austrian streams as a function of hydromorphological parameters. *Limnologia* 50: 29–39.
- SCHLETTERER, M. & SCHEIBER, T. (2008): Wiederansiedlung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica* (L.) DESV.) an der Leutascher Ache (Nordtirol, Österreich). *Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck* 95: 53–65.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. & SCHMIDERER, C. (2005): Gefäßpflanzen. In: Ellmayer, T. (Hrsg.): 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. S. 743–835.
- WILLNER, W.; SAUBERER, N.; STAUDINGER, M. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (2013): Syntaxonomic revision of the Pannonian grasslands of Austria - Part I: Introduction and general overview. *Tuexenia* 33: 399–420.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2005): Neunaugen und Fische. In: Ellmayer, T. (Hrsg.): 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. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. S. 325–429.
- ZIUGANOV, V. V.; ALEXEY, Z.; NEZLIN, L. & TRETIAKOV, V. (1994): The freshwater pearl mussels and their relationship with salmonid fish. VNIRO Publishing House, Moscow.

Umweltbundesamt GmbH

Spittelauer Lände 5
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

Fax: +43-(0)1-313 04/5400

office@umweltbundesamt.at

www.umweltbundesamt.at

Alle sechs Jahre erstellen die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten in Erfüllung des Artikels 17 der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- Richtlinie einen Bericht über den Zustand der Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Zur Vorbereitung des Art. 17-Berichts hat das Umweltbundesamt im Auftrag der Bundesländer in den Jahren 2016 – 2018 Datenbankrecherchen und Freilanderhebungen für die in Österreich vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie durchgeführt. Insgesamt 5.560 Probeflächen wurden dafür auf Vorkommen und Erhaltungszustand von 31 Lebensraumtypen und 38 Arten untersucht. 140 ExpertInnen waren an den Erhebungen beteiligt. Im Report sind Methodik und Ergebnisse detailliert dargestellt. Die Ergebnisse dieses Monitorings wurden im Bericht nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019 an die Europäische Kommission berichtet.