

# Artenschutzprojekt Kleinsäuger in Oberösterreich



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raumes  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete



**apodemus – Privates Institut für Wildtierbiologie OG**  
Ingenieurbüro Biologie – Ökologie – Zoologische Präparation  
8967 Haus im Ennstal | Marktstraße 51  
Tel.: +43 680 401 2338  
E-Mail: office@apodemus.at

**apodemus**   
**Privates Institut für Wildtierbiologie**  
Ingenieurbüro Biologie | Ökologie | Zoologische Präparation

# Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen.....	1
Zusammenfassung.....	2
Einleitung.....	3
Zusammenfassung.....	4
Methoden der Kleinsäugerkartierung.....	5
Umfang und zeitliche Umsetzung.....	9
Ergebnisse.....	14
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ).....	18
Steckbrief.....	18
Verbreitung in Oberösterreich.....	19
Populationszustand.....	22
Optimal-Habitat.....	22
Habitatverfügbarkeit.....	25
Beeinträchtigungen.....	26
Erhaltungsmaßnahmen.....	28
Erhaltungszustand.....	31
Bedeutung des Vorkommens.....	32
Siebenschläfer ( <i>Glis glis</i> ).....	33
Steckbrief.....	33
Verbreitung in Oberösterreich.....	34
Populationszustand.....	35
Optimal-Habitat.....	36
Beeinträchtigung und Erhaltungsmaßnahmen.....	37
Baumschläfer ( <i>Dryomys nitedula</i> ).....	38
Steckbrief.....	38
Verbreitung in Oberösterreich.....	39
Optimal-Habitat.....	41
Habitatverfügbarkeit.....	42
Beeinträchtigung und Erhaltungsmaßnahmen.....	43
Erhaltungszustand und Bedeutung des Vorkommens.....	44
Birkenmaus ( <i>Sicista betulina</i> ).....	45
Steckbrief.....	45
Verbreitung in Oberösterreich.....	46
Optimal Habitat.....	46
Habitatverfügbarkeit.....	49
Beeinträchtigung und Erhaltungsmaßnahmen.....	50
Erhaltungszustand und Bedeutung des Vorkommen.....	52
Zwergmaus ( <i>Micromys minutus</i> ).....	53
Steckbrief.....	53
Verbreitung in Oberösterreich.....	54
Optimal-Habitat.....	55
Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen.....	56
Bedeutung des Vorkommens.....	57
Weitere Kleinsäugerarten.....	58
Zwergspitzmaus ( <i>Sorex minutus</i> ).....	58
Waldspitzmaus ( <i>Sorex araneus</i> ).....	59
Alpenspitzmaus ( <i>Sorex alpinus</i> ).....	60
Sumpfspitzmaus ( <i>Neomys anomalus</i> ).....	61
Wasserspitzmaus ( <i>Neomys fodiens</i> ).....	62
Gartenspitzmaus ( <i>Crocidura suaveolens</i> ).....	64
Feldspitzmaus ( <i>Crocidura leucodon</i> ).....	65

# Inhaltsverzeichnis

Untersuchungsflächen.....	66
A01 - Röhringmoos.....	67
A02 - Mitterweißenbach.....	69
A03 - Langwies.....	71
A04 - Oberhehenfeld.....	73
A05 - Franzl im Holz.....	75
A06 - Steyrling.....	77
A07 - Siebenbrunn.....	79
A08 - Weißenbach/Kalkalpen.....	81
A09 - Unterscharten.....	83
A10 - Kleine Gusen.....	85
A11 - Haibach ob der Donau.....	87
A12 - Kösslbach.....	89
A13 - Walleiten.....	91
A14 - St. Marienkirchen.....	93
A15 - Gaisedt.....	95
B01 - Puchheimer Au.....	97
B02 - Lambach.....	99
B03 - Edlbacher Moor.....	101
B04 - Kremser Au.....	103
B05 - Schacher Teiche.....	105
B06 - Untere Steyr.....	107
B07 - Rutzinger Au.....	109
B08 - Steyregg.....	111
B09 - Heinrichsbrunn.....	113
B10 - Eizendorf.....	115
B11 - Stadl-Au.....	117
B12 - Parz.....	119
B13 - Mannsdorf.....	121
B14 - Koaserin.....	123
B15 - Überackern.....	125
B16 - Kirchberg.....	127
B17 - Reinhaller Moos.....	129
B18 - Fuschler Ache.....	131
B19 - Hollereck.....	133
B20 - Hallstätter See.....	135
C01 - Maltch-Wiese.....	137
C02 - Maltch-Weide.....	138
C03 - Predetschlag.....	139
C04 - Hacklbrunn.....	140
C05 - Sandl.....	141
C06 - Grünwald.....	142
C07 - Sonnenwald.....	143
C08 - Böhmisches Haidl.....	144
C09 - Stierwiese.....	145
C10 - Klafferbach.....	146
C11 - Orchideenwiese.....	147
C12 - Enzian-Anika-Wiese.....	148
C13 - Torf-Au.....	149
C14 - Birkenmausmoos.....	150
C15 - St. Stefan.....	151
C16 - Moor bei Vorderweißenbach.....	152
Literatur.....	153

## Erläuterungen

Abkürzungen der Tiernamen:

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Abkürzung
<i>Apodemus sylvaticus</i> .....	Waldmaus.....	Aposyl
<i>Apodemus flavicollis</i> .....	Gelbhalsmaus.....	Apofla
<i>Crocidura leucodon</i> .....	Feldspitzmaus.....	Croleu
<i>Crocidura suaveolens</i> .....	Gartenspitzmaus.....	Crosua
<i>Dryomys nitedula</i> .....	Baumschläfer.....	Drynit
<i>Glis glis</i> .....	Siebenschläfer.....	Gligli
<i>Micromys minutus</i> .....	Zwergmaus.....	Micmin
<i>Microtus agrestis</i> .....	Erdmaus.....	Micagr
<i>Microtus arvalis</i> .....	Feldmaus.....	Micarv
<i>Muscardinus avellanarius</i> .....	Haselmaus.....	Musave
<i>Myodes glareolus</i> .....	Rötelmaus.....	Myogla
<i>Sicista betulina</i> .....	Birkenmaus.....	Scibet
<i>Sorex araneus</i> .....	Waldspitzmaus.....	Sorar
<i>Sorex minutus</i> .....	Zwergspitzmaus.....	Sormin

Koordinaten: WGS84, Angaben in Dezimalgrad

Standorteigenschaften: Nummern in Klammern beziehen sich auf die Kartierungsanleitung der Biotopkartierung Oberösterreich (Jänner 1998 (2.) - Korrr. 01/2015)

Häufigkeit vorkommender Nahrungspflanzen: r...selten | +...<5% | 1...<5% | 2...5-25% | 3...25-50% | 4...50-75% | 5...75-100

# Zusammenfassung

Im Auftrag des Landes Oberösterreichs wurde eine Kleinsäugeruntersuchung im Bundesland auf ausgewählten Untersuchungsflächen durchgeführt. Vorrangiges Ziel des Projektes war es, mehr über die Verbreitung und Habitatnutzung von Kleinsäufern zu erfahren.

**Modul I – Die Bilche Oberösterreichs:** Es wurden im Jahr 2016 auf 10 Untersuchungsflächen und im Jahr 2017 auf weiteren 5 Untersuchungsflächen jeweils 10 Nestboxen und 10 Neströhren auf Bäumen und Sträuchern angebracht. Die Kontrollen erfolgten im August/September, die Demontage und die Entnahme des Nestmaterials im November. Von den 15 Untersuchungsflächen des Moduls A wurden auf 9 Flächen Siebenschläfer und auf 8 Flächen Haselmäuse nachgewiesen. Der Baumschläfer konnte auf keiner Fläche vorgefunden werden.

**Modul II – Zwergmaus und Haselmaus in Feuchtgebieten:** Auf 20 ausgewählten Untersuchungsflächen (10 im Jahr 2016 und 10 im Jahr 2017) wurden 30 Neströhren und 10 Nestbälle montiert, im August/September kontrolliert und im November abgebaut. Weiters wurden im Herbst an ausgewählten Standorten in der Kraut- und Strauchschicht nach Nestern der Zwergmaus gesucht. Auf den 20 Untersuchungsflächen im Modul B wurden auf 10 Flächen Haselmäuse in den künstlichen Quartieren angetroffen. Zudem erbrachte die Untersuchung 2 Nachweise der Zwergmaus

**Modul III – Die Birkenmaus im Mühlviertel:** Im August 2016 wurden auf 5 Untersuchungsflächen jeweils 2 Fotofallen eingesetzt. Weiters wurden auf den rund 10.000 m<sup>2</sup> großen Flächen 30 Haarhafröhren ausgelegt und auf zwei besonders geeigneten Flächen (Maltsch-Wiese, Maltsch-Weide) wurden Lebendfänge durchgeführt. Im Jahr 2017 erfolgte die Kartierung etwaiger Vorkommen der Birkenmaus mit Hilfe von Fotofallen auf weiteren 11 Untersuchungsflächen. Neben weiteren Kleinsäugerarten konnten 2 Birkenmäuse dokumentiert werden

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Haselmaus in Oberösterreich noch weit verbreitet ist und nicht selten in geeigneten Habitaten anzutreffen ist. So konnten auch alte Vorkommen in den nördlichen Kalkalpen bestätigt werden. Neben dem Flyschhügelland sind jedoch insbesondere im Inn- und Hausruckviertler Hügelland viele alte Vorkommen vermutlich bereits erloschen – der Erhalt eines Habitatverbundes kann hier als prioritäre Maßnahme angesehen werden. Im Mittel betrug die Populationsdichte der Haselmaus 2,38 I/ha und ist daher mit einem schlechten „gut“ zu bewerten. Hohe Populationsdichten wurden vorwiegend in strukturreichen Lebensräumen (Bsp. Auwald, Schwarz-Erlen-Bruchwald und Sumpfwald) festgestellt, welchen ihrem optimalen Habitat (u.a. inhomogener Altersaufbau, ganzjähriges Nahrungsangebot, lichtetes Kronendach, dichte Strauchschicht) entsprechen. Der Siebenschläfer ist in Oberösterreich weit verbreitet und vor allem in den Nördlichen Kalkalpen häufig anzutreffen. Im Mittel betrug die Populationsdichte 3,81 I/ha und zeigte somit einen „guten“ Zustand. Für den Baumschläfer finden sich in den Nördlichen Kalkalpen, insbesondere im Salzkammergut, potentiell gut geeignete Habitate – ein Nachweis des seltenen Bilches blieb jedoch aus. Die in dieser Untersuchung erbrachten Nachweise der Birkenmaus im Birkenmausmoos und an der Maltsch bestätigen ihr Vorkommen innerhalb des tschechisch-deutsch-österreichischen Verbreitungsgebietes. Da viele optimale Habitate nur kleinflächig vorhanden sind, ist zu befürchten, dass noch nicht entdeckte Vorkommen durch Lebensraumverlust (Bsp. Intensivierung des Tourismus) gefährdet sind. Der Verbreitungsschwerpunkt der Zwergmaus liegt in Oberösterreich im Alpenvorland entlang der Donau und im Traun-Enns-Riedland. In der vorliegenden Untersuchung konnte nur an einem neuen Standort ein Vorkommen festgestellt werden und alte Vorkommen scheinen oft nicht mehr vorhanden zu sein. Von den weiteren geschützten Kleinsäugerarten sind Vorkommen der Zwergspitzmaus, der Waldspitzmaus und der Sumpfspitzmaus als häufig, jene der Alpen- und der Wasserspitzmaus als selten einzustufen.

# Einleitung

Der Begriff „Kleinsäuger“ beschreibt keine taxonomische Gruppe im eigentlichen Sinne. Es werden damit in der Regel die relativ kleinen Vertreter von Säugetieren aus den Ordnungen der Nagetiere (Rodentia) und der Spitzmausartigen (Soricomorpha) zusammengefasst. Gemeinsam ist ihnen, dass sie ein bestimmtes Körpergewicht nicht überschreiten. Diese Obergrenze variiert je nach Autor zwischen 120 g (Delany 1974) und 1 kg (Barnett & Dutton 1995) bzw. 2 kg (Jenrich et al. 2010). Aus den Gruppen der Echten Mäuse, Wühlmäuse, Bilche, Spitzmäuse, Maulwürfe, Hamster und Springmäuse sind in Österreich 39 Arten und in Oberösterreich 27 Arten nachgewiesen (vgl. Spitzenberger 2001).

## Warum Kleinsäugerschutz?

Häufig wird die Lebensweise von Kleinsäufern als „ein Leben im Verborgenen“ beschrieben. Nur in aufwendigen systematischen Kartierungen erfassbar, werden sie daher meist vergessen oder nicht berücksichtigt. Neue Methoden geben heute Gelegenheit vergleichsweise einfach und effizient aussagekräftige Ergebnisse zu gewinnen und den gezielten Schutz der Arten zu ermöglichen. Dies scheint auch ein Gebot der Stunde zu sein. So führen unter anderem die zunehmende Fragmentierung unserer Landschaft, das Trockenlegen von Feuchtgebieten zur Nutzflächengewinnung und das Beseitigen von Hecken und brachliegenden Flächen zu erheblichem Lebensraumverlust für unsere heimischen Kleinsäuger. Der Schutz der Lebensräume bedeutet zudem auch Biotopschutz für eine Reihe weiterer Tier- und Pflanzenarten. Kleinsäuger stellen eine Schlüsselrolle in Ökosystemen dar und sind längst nicht nur Nahrungsgrundlage für andere Säugetiere, Greifvögel, Eulen, Rabenvögel, Reiher, Störche und Würger, sondern selbst Prädatoren von wirbellosen Tieren. Durch ihre Wühl- und Grabtätigkeit gestalten sie wichtige Lebensräume für viele Insekten wie Hummeln und Wespen und fördern mit dem Sammeln und Verstecken von Samen und den Nährstoffeintrag die Verbreitung und das Wachstum von Pflanzen. Die durch Kleinsäugeraktivität erhöhte Sauerstoff-, Wasser- und Nährstoffversorgung im Boden verbessert die Zersetzungsprozesse durch Mikroorganismen.



Abb. 1: Die Waldmaus – ein häufiger Kleinsäuger in unseren Wäldern.



Abb. 2: Die Zwergmaus ist in Österreich hingegen seltener anzutreffen.



Abb. 3: Auch von der seltenen und schwer nachweisbaren Birkenmaus gibt es in Österreich nur vereinzelte Funde.

Der selektive Fraß führt zu einem aufgelockerten Bewuchs, was zusammen mit der Düngung konkurrenzschwächere Arten wie Weidenröschen, Beinwell und Minze fördert. Diese Pflanzen bieten ihrerseits wieder Insekten Nektar und Nahrung für Raupen (Stoddart 1979, Jenrich et al. 2010). Die Kleinsäuger sollten daher zumindest im Naturschutz nicht länger „ein Leben im Verborgenen“ führen müssen.

**Tab 1: Übersicht über die in Oberösterreich vorkommenden und geschützten Kleinsäugerarten (VU...vulnerable-gefährdet; NT...near threatened-drohende Gefährdung; LC...least concern-nicht gefährdet).**

Spezies	RL Österreich <sup>1</sup>	Bern <sup>2</sup>	FFH <sup>3</sup>	OÖ NSchG <sup>4</sup>
<i>Apodemus alpicola</i>	Alpenwaldmaus	NT		
<i>Chionomys nivalis</i>	Schneemaus	LC	• III	
<i>Crocidura leucodon</i>	Feldspitzmaus	LC	• III	•
<i>Crocidura suaveolens</i>	Gartenspitzmaus	LC	• III	•
<i>Dryomys nitedula</i>	Baumschläfer	LC	• III	•
<i>Eliomys quercinus</i>	Gartenschläfer	NT	• III	•
<i>Glis glis</i>	Siebenschläfer	LC	• III	
<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	NT	• III	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	LC	• III	•
<i>Neomys anomalus</i>	Sumpfspitzmaus	LC	• III	•
<i>Neomys fodiens</i>	Wasserspitzmaus	NT	• III	•
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eichhörnchen	LC	• III	
<i>Sicista betulina</i>	Birkenmaus	VU	• II	•
<i>Sorex alpinus</i>	Alpenspitzmaus	NT	• III	•
<i>Sorex araneus</i>	Waldspitzmaus	LC	• III	•
<i>Sorex minutus</i>	Zwergspitzmaus	LC	• III	•
<i>Talpa europaea</i>	Europ. Maulwurf	NT		

1 Zulka, K.P. (2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Band 14/1. Böhrlau Verlag, Wien.

2 Bern Convention: Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats (Annex II und III). European Treaty Series, 104, May 1994.

3 Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora – Annex IV. Official Journal L206 22.07.92.

4 Landesgesetz über die Erhaltung und Pflege der Natur (OÖ. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001 – OÖ. NSchG 2001), Fassung vom 24.04.2015.

# Methoden der Kleinsäugerkartierung

## Künstliche Quartiere und Berechnung der Populationsgröße

Da Bilche (Gliridae) und Zwergmäuse (*Micromys minutus*) aufgrund ihrer kletternden Fortbewegung über dem Boden nur schwer mit herkömmlichen Lebendfallen gefangen werden können, empfiehlt sich der Einsatz von künstlichen Quartieren (Warner and Batt 1976, Chanin and Woods 2003, Bright et al. 2006). So akzeptieren zum Beispiel Haselmäuse diese bereits nach wenigen Wochen als Ersatzhöhlen und legen darin ihre Nester an (Juškaitis and Büchner 2010).

Bei den Kontrollen wurden die Tiere lebend gefangen und das Geschlecht, das Gewicht, das kategoriale Alter (juvenil, sub-adult, adult) sowie der Gesundheitszustand nach äußeren Merkmalen erhoben. Die Freilassung der Tiere erfolgte am Fangort in den Nestboxen/-röhren. An Standorten ohne Lebendfänge wurden im Herbst Haarproben aus dem Nestmaterial entnommen und für die mikroskopische Auswertung aufbereitet.

An Standorten mit Lebendfängen oder Nestnachweisen wurden Umweltvariablen (Höhe und Deckung der Krautschicht, Deckung und Arten der Strauchschicht im Umkreis von 3 m erhoben).



Abb. 4: Siebenschläfers (*Glis glis*) auf der Untersuchungsfläche Röhringmoos.

## Kobel

In dieser Untersuchung wurden kleine Kobel aus Holz mit einem Innenvolumen von 1812 cm<sup>3</sup> (Standard Dormouse Nest Box) verwendet. Das stammseitige Eingangsloch mit einem Durchmesser von 35 mm ermöglicht den Tieren einen leichten Zugang und minimiert die Konkurrenz mit Vögeln. Die Nestboxen wurden in Höhen zwischen 1,5 und 2 m über dem Boden montiert. Entscheidend bei der Standortwahl war eine optimale Zugänglichkeit über querverlaufende Äste, eine hohe Deckung der Strauch- und Baumschicht und nach Möglichkeit der Zugang zu fruchttragenden Gehölzen.



Abb.5: Kobel auf der Untersuchungsfläche Franzl im Holz.

## Neströhren

Neströhren sind eine nützliche Ergänzung zu Nestboxen, da sie aufgrund ihrer geringen Größe und der einfacheren Montage auch auf Sträuchern angebracht werden können. In dieser Untersuchung wurden Neströhren mit einem Innenvolumen von rund 900 cm<sup>3</sup> aus Kunststoff (Dormouse Nest Tube) verwendet. Ein leichter Zugang wird den Tieren durch ein auf der Innenseite befindliches Holzbrett, welches am Eingangsloch 5 cm aus der Neströhre vorsteht, ermöglicht. Neströhren wurden vorwiegend an strauchreichen Standorten eingesetzt, an denen ein Bilchvorkommen wahrscheinlich, die Montage von Nestboxen jedoch nicht möglich war. Die Anbringung erfolgte an Ästen in Höhen zwischen 1,5 und 2 m über dem Boden. Entscheidend bei der Standortwahl war, wie bei den Boxen, eine optimale Zugänglichkeit über querverlaufende Äste, eine gute Deckung und die Nähe zu fruchttragenden Sträuchern.



Abb. 6: Eine Neströhre auf der Untersuchungsfläche Edlbacher Moor.



Abb. 7: Ein Nestball als künstliches Quartier für die Zwergmaus (Hallstätter See).

## Nestbälle

Neben Lebendfängen und Haarhafröhren können Tennisbälle mit eingeschnittenem Loch zum Nachweis der Zwergmaus (*Micromys minutus*) verwendet werden (Warner & Batt 1976, Toms et al. 1999, Sibbald et al. 2006). In dieser Untersuchung wurden hierfür handelsübliche Bälle der Marke Wilson® verwendet. Die Montage erfolgte an Sträuchern in einer Höhe von 0,5 bis 1,5 m über dem Boden. Bei der Wahl des Standortes wurde auf eine gute Zugänglichkeit und hohe Deckung geachtet.

## Berechnung der Populationsdichte

Die Berechnung der Populationsdichte erfolgte auf Basis der Anzahl der gefangenen Tiere (entspricht der Mindestanzahl an Individuen) der 10 Stationen (entspricht den Stichproben auf den Untersuchungsflächen). Als Flächengröße wurde auf Grundlage der bekannten Aktionsräume (vgl. Juškaitis & Büchner 2010, Kryštufek 2010, Piechocki 2001) ein Einzugsbereich von  $r = 25$  m um den Stationsmittelpunkt gewählt, wobei Wiesen, asphaltierte Straßen, Eisenbahnlinien und Gewässer davon ausgenommen wurden.

Die Bewertung des Populationszustandes erfolgt nach Meinig (2006), wonach dieser bei der Haselmaus und dem Baumschläfer mit Nachweisen von Einzeltieren als mittel-schlecht, bei Nachweisen von mehreren Tieren (2–5) pro Hektar beiderlei Geschlechts als gut bzw. bei mehr als 5 Tieren als sehr gut zu bewerten ist. Beim Siebenschläfer liegt kein Schema zur Beurteilung vor, es erfolgte eine Beurteilung auf Basis der Angaben zu durchschnittlichen Populationsdichten aus Storch (1978).



Abb. 8: Berechnung des Einzugsbereiches am Beispiel der Untersuchungsfläche Puchheimer Au.

## Fotofallen

Wie Meinig et al. (2015) im Artikel „Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) bringt Säugetierkundler an die Grenzen“ aufzeigten, war die Birkenmaus bis vor zwei Jahren nur schwer nachzuweisen.



Abb. 9: Fotofalle auf Haltevorrichtung auf der Untersuchungsfläche St. Stefan.

In den letzten Jahren gelang es, eine im Vergleich mit herkömmlichen Lebendfängen effektive und kostengünstige Methodik zur systematischen Kartierungen mit Fotofallen zu entwickeln und erste Erfolge in Schweden (Van der Kooij & Møller 2017), Deutschland (laufende Untersuchung von Dr. Richard Kraft) und Österreich (Resch & Blat, 2017) folgten. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Fotofallen auf einem Metallgerüst befestigt. Als Beködierung wurden Mehlwürmer verwendet. Diese befanden sich in einem eingegrabenen Kunststoffbehälter und wurden mit einer Schicht Moos bedeckt.

## Lebendfänge

Lebendfänge wurden zur Untersuchung der Kleinsäugergemeinschaft und insbesondere zum Nachweis der Birkenmaus (*Sicista betulina*) durchgeführt. Es kamen 2 unterschiedliche Fallentypen zum Einsatz: Sherman- Fallen (LFATDG; H. B. Sherman Inc., Tallahassee, Florida) und Longworth-Fallen (Penlon Ltd., Oxford, U.K.) aus Aluminium. In den Fallen wurde Heu als Nestmaterial sowie Mäusefutter (Handelsname „Knabber-Frites“, Delikatessa GmbH) und Mehlwürmer (Mealworms, Exo Terra, Hagen GmbH & Co KG) als Nahrung angeboten. In die Sherman®-Fallen wurde ein 8 cm langes Stück gewellter Kunststoffschlauch (Kabelkanal, Durchmesser 4,5 cm) in den hinteren Teil des Innenraums montiert. Dieser bot vor allem Jungtieren und Spitzmäusen Schutz vor Kälte und ersetzte das Heu, welches aufgrund der fehlenden Box nicht verwendet werden konnte.

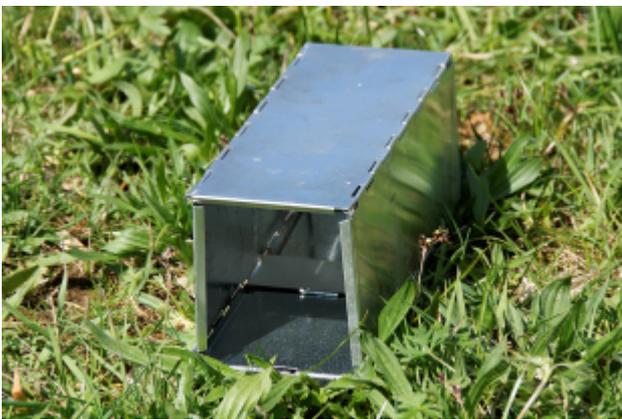


Abb. 10: Sherman-Lebendfalle.



Abb. 11: Longworth-Lebendfalle.

**Handhabung und Datenaufnahme:** Der Fang und die Handhabung der Tiere erfolgte nach Richtlinien aus Barnett & Dutton (1995) und Gurnell & Flowerdew (2006). Die Kontrollen der Lebendfallen fanden nach der Morgendämmerung, zu Mittag, in der Abenddämmerung und in der Nacht statt. Nach einem erfolgreichen Fang wurden die Art, das kategorische Alter (juvenil/subadult/adult), die Hinterfußlänge, das Geschlecht und der Reproduktionszustand nach Gurnell & Flowerdew (2006) in männlich/weiblich/sexuell aktiv/sexuell nicht aktiv erhoben. Zur Ermittlung des Gewichts in Gramm wurde das Tier in einen 2,2 g schweren Kunststoffsack überbracht und mit einer Präzisions-Federwaage (60 g, Ablesbarkeit: 0,5 g; Kern & Sohn GmbH) gewogen. Zur Unterscheidung von Fängen und Wiederfängen wurden die Tiere mit einem weißen Lackstift (Edding®750) markiert.



Abb. 12: Lebendfang einer Waldmaus auf der Fläche Maltsch-Weide.

## Haarhafröhren

Haarhafröhren wurden als Ergänzung zu Lebendfallen eingesetzt, da mit ihnen großflächig Informationen zur Verbreitung von Rodentia und Soricidae gewonnen werden können (Sibbald et al. 2006, Pocock & Bell 2011). Die Beködierung der Haarhafröhren erfolgte mit einer Schoko-Nuss-Creme im Zentrum des Hafröhrenzylinders. Es wurden 2 unterschiedliche Typen von Haarhafröhren verwendet: Kleine Haarhafröhren aus einem 15 cm langen PP-Rohr und einem Durchmesser von 5 cm. Nahe der beiden offenen Enden waren freibewegliche Kunststoffrollen mit doppelseitigem Klebeband auf Schrauben fixiert. Große Haarhafröhren aus einem 5 cm langen PP-Rohr mit einem Durchmesser von 10,5 cm und einer freibeweglichen Kunststoffrolle mit doppelseitigem Klebeband in der Mitte.



Abb. 13: Kleine Haarhafröhre.



Abb. 14: Große Haarhafröhre.

## Artdetermination von Haarmaterial

Von gewonnenen Haaren aus Nestmaterialien und Haarhafröhren erfolgte eine mikroskopische Artdetermination:

Nach der Reinigung der Haare in einem Aceton-Bad wurde die Struktur des Haarmarks nach der Behandlung mit Paraffinöl betrachtet. Der Haarabdruck erfolgte auf einer dünnen Schicht einer Gelatine-Wasser-Lösung. Der Artnachweis richtete sich nach den Angaben in den Haaratlanten von Meyer et al. (2002) und Teerink (1991) sowie insbesondere nach den von Tester & Müller (2000) beschriebenen Merkmalen zur eindeutigen Bestimmung heimischer Bilche anhand von Medulla und Haarstruktur.



Abb. 15 Fraßspuren der Haselmaus an Haselnüssen.

## Spurenkartierungen und Totfunde

Im Herbst erfolgte auf Flächen mit Vorkommen der Hasel (*Corylus avellana*) die Kartierung von Fraßspuren an Haselnüssen, wobei neben den Spuren der Haselmaus auch die Bisspuren der Rötelmaus (*Myodes glareolus*), der Waldmaus (*Apodemus* sp.) und des Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*) dokumentiert wurden.

Weiters wurden im Herbst an ausgewählten Standorten in der Kraut- und Strauchschicht nach Nestern der Zwergmaus (*Micromys minutus*) gesucht. Zur sicheren Unterscheidung zwischen Nestern der Haselmaus und der Zwergmaus erfolgte eine mikroskopische Bestimmung der Haare aus dem Nestmaterial.



Abb.16: Grasnest einer Haselmaus.



Abb. 17: Totfund einer Feldmaus.

Von Totfunden wurden neben der Art das Geschlecht, das Gewicht, das Alter, die Kopf-Rumpf-Länge sowie die Schwanz- und Hinterfußlänge erfasst. Von den Schädeln der Tiere wurden Präparate angefertigt und dem Biologiezentrum Linz (Dr. Stefan Weigl) zur Aufbewahrung übergeben. Die Bestimmung erfolgte nach Turni & Müller (1996), Turni (1999), Marchesi et al. (2008) und Jenrich et al. (2012).

## Aufruf

Mit Hilfe einer Broschüre wurden Interessierte vor Ort über die durchgeführte Untersuchung informiert. Im Rahmen der Untersuchungen wurden insbesondere Naturschutzgruppen auf die Gefährdung der Haselmaus und Zwergmaus aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, dass bei Pflegemaßnahmen etwaige vorgefundene Nester gemeldet werden sollten.

## Umfang und zeitliche Umsetzung

### Modul A- Bilche in Oberösterreich

Den Schwerpunkt der Untersuchung hinsichtlich der Methoden- und Flächenwahl bildete die Erfassung der nach der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Arten Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Auf 15 Untersuchungsflächen erfolgte die Montage von insgesamt 150 Kobeln und 150 Neströhren (10 Flächen im Jahr 2016 und 5 weitere Flächen im Jahr 2017). Auf den rund 10.000m<sup>2</sup> großen Flächen wurden jeweils im Juni 10 Stationen gewählt und je 1 Kobel und 1 Neströhre auf Bäumen oder Sträuchern montiert. Lebendfänge wurden im August/September durchgeführt. Die Demontage der künstlichen Quartiere und die Entnahme des Nestmaterials fand im November statt.

### Modul B- Zwergmaus und Haselmaus in Feuchtgebieten

Den Schwerpunkt der Untersuchung hinsichtlich der Methoden- und Flächenwahl stellte die Erfassung der nach der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und die in der Roten Liste Österreichs als potentiell gefährdet eingestuft Zwergmaus (*Micromys minutus*) dar. Auf 20 Untersuchungsflächen erfolgte die Montage von insgesamt 600 Neströhren und 200 Nestbällen (10 Flächen im Jahr 2016 und 10 andere Flächen im Jahr 2017). Pro rund 10.000 m<sup>2</sup> großer Fläche wurde 10 Stationen gewählt in deren Umkreis je 3 Neströhren und 1 Nestball auf Bäumen oder Sträuchern angebracht wurden.

## Modul C – Die Birkenmaus im Mühlviertel

Den Schwerpunkt der Untersuchung hinsichtlich der Methoden- und Flächenwahl bildet die Erfassung der nach der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten und in Österreich gefährdeten Birkenmaus (*Sicista betulina*).

**Fotofallen:** Auf 5 Flächen wurden jeweils 2 Fotofallen im Jahr 2016 und jeweils 3 Fotofallen im Jahr 2017 zum Nachweis der Birkenmaus (*Sicista betulina*) eingesetzt. Die Fotofallen wurden für mindestens 3 Nächte auf den Flächen belassen, wobei bei Bedarf die Standorte innerhalb der Flächen gewechselt wurden.

**Haarhafröhren:** Im August 2016 wurden auf den 5 Untersuchungsflächen (Maltsch-Wiese, Maltsch-Weide, Predetschlag, Hacklbrunn, Sandl) insgesamt 300 Haarhafröhren ausgelegt. Auf den rund 10.000 m<sup>2</sup> großen Flächen wurden 10 Stationen definiert. Für eine Woche (03.08.2016–10.08.2016) wurden hier in einem Umkreis von 3 m jeweils 3 Haarhafröhren ausgelegt.

**Lebendfänge:** Auf zwei besonders geeigneten Flächen (Maltsch-Wiese, Maltsch-Weide) wurden vom 04.08.2016 bis 07.08.2016 Lebendfänge mit jeweils 10 Longworth- und 30 Shermanfallen durchgeführt. Dies entspricht 360 Fangeinheiten (40 Fallen \* 9 Kontrollen). Von den gefangenen Individuen wurde die Art, das Geschlecht, Gewicht, das kategorische Alter (juvenil, sub-adult, adult) sowie der Gesundheitszustand (Verletzungen, Parasiten) erhoben.

Tab. 2: Zeitliche Umsetzung der Module A und B. (ID = Modul und Flächennummer).

ID	Fläche	Montage	Kontrolle	Demontage
A01	Röhringmoos	21.06.2016	22.08.2016	09.11.2016
A02	Mitterweißenbach	21.06.2016	22.08.2016	09.11.2016
A03	Langwies	21.06.2016	22.08.2016	09.11.2016
A04	Oberhehenfeld	02.07.2016	30.08.2016	14.11.2016
A05	Franzl im Holz	02.07.2016	30.08.2016	14.11.2016
A06	Steyrling	22.06.2016	29.08.2016	15.11.2016
A07	Siebenbrünn	23.06.2016	29.08.2016	15.11.2016
A08	Weißbach/Kalkalpen	22.06.2016	30.08.2016	15.11.2016
A09	Unterscharten	23.06.2016	31.08.2016	16.11.2016
A10	Kleine Gusen	29.06.2016	01.09.2016	13.11.2016
A11	Haibach ob der Donau	14.06.2017	29.08.2017	22.11.2017
A12	Kösslbach	15.06.2017	29.08.2017	22.11.2017
A13	Walleiten	15.06.2017	30.08.2017	23.11.2017
A14	Marienkirchen	22.06.2017	30.08.2017	29.11.2017
A15	Hausruck	22.06.2017	30.08.2017	29.11.2017
B01	Puchheimer Au	30.06.2016	31.08.2016	14.11.2016
B02	Lambach	30.06.2016	31.08.2016	14.11.2016
B03	Edlbacher Moor	21.06.2016	31.08.2016	14.11.2016
B04	Kremser Au	15.06.2016	31.08.2016	15.11.2016
B05	Schacherteiche	22.06.2016	01.09.2016	16.11.2016
B06	Untere Steyr	22.06.2016	29.08.2016	15.11.2016
B07	Rutzinger Au	23.06.2016	30.08.2016	16.11.2016
B08	Steyregg	29.06.2016	30.08.2016	15.11.2016
B09	Heinrichsbrunn	18.06.2016	01.09.2016	13.11.2016
B10	Eizendorf	18.06.2016	01.09.2016	13.11.2016
B11	Stadel-Au	15.06.2017	28.08.2017	29.11.2017
B12	Freinberg	15.06.2017	28.08.2017	23.11.2017
B13	Mannsdorf	15.06.2017	28.08.2017	22.11.2017
B14	Koaserin	14.06.2017	29.08.2017	22.11.2017
B15	Überackern	22.06.2017	30.08.2017	27.11.2017
B16	Salzachau	22.06.2017	30.08.2017	27.11.2017
B17	Reinthal Moos	21.06.2017	23.08.2017	30.11.2017
B18	Fuschler Ache	21.06.2017	23.08.2017	30.11.2017
B19	Hollereck	21.06.2017	23.08.2017	30.11.2017
B20	Hallstätter See	21.06.2017	22.08.2017	30.11.2017

Tab. 3: Zeitliche Umsetzung des Moduls C. (ID = Modul und Flächennummer).

ID	Fläche	Ausbringung	Einholung
C01	Maltsch-Wiese	04.08.2016	09.08.2016
C02	Maltsch-Weide	03.08.2016	09.08.2016
C03	Predetschlag	04.08.2016	09.08.2016
C04	Hacklbrunn	04.08.2016	08.08.2016
C05	Sandl	04.08.2016	07.08.2016
C06	Grünwald	24.07.2017	02.08.2017
C07	Sonnenwald	24.07.2017	02.08.2017
C08	Böhmisches Haidl	24.07.2017	02.08.2017
C09	Stierwiese	24.07.2017	02.08.2017
C10	Klafferbach	02.08.2017	28.08.2017
C11	Orchideen Wiese	02.08.2017	06.08.2017
C12	Enzian- und Arnika-Wiese	02.08.2017	06.08.2017
C13	Torf-Au	03.08.2017	06.08.2017
C14	Birkenmausmoos	03.08.2017	28.08.2017
C15	St. Stefan	03.08.2017	28.08.2017
C16	Vorderweißenbach	03.08.2017	28.08.2017

## Spurenkartierungen

Im Rahmen der herbstlichen Demontage der künstlichen Quartiere erfolgten Frassspurenkartierungen an Haselnüssen auf 9 Untersuchungsflächen: A01 Mitterweißenbach, A06 Steyrling, A07 Siebenbrunn, A11 Haibach ob der Donau und A12 Kösslbach des Moduls A sowie B01 Puchheimer Au, B02 Lambach, B04 Kremser Au und B 14 Koaserin des Moduls B.

Nestkartierungen wurden zum Nachweis der Zwergmaus (*Micromys minutus*) auf folgenden 10 Untersuchungsflächen durchgeführt: B04 Kremser Au, B06 Untere Steyr, B08 Steyregg, B09 Heinrichsbrunn, B10 Eizendorf, B12 Parz , B13 Mannsdorf, B15 Überackern, B18 Fuschler Ache, B19 Hollereck.

# Habitatmodelle

Die Bewertung der Habitatverfügbarkeit erfolgte auf Grundlage eines Habitatmodells (Software: QGIS 2.6). Das Ergebnis des Habitatmodells ist ein HSI (Habitat Suitability Index) Wert, welcher das Produkt einzelner HSV (Habitat Suitability Values) der Kategorien Nutzung, Vegetation, Höhe und Insolation ist:

$$\text{HSI} = \text{HSV}_{\text{Nutzung}} \times \text{HSV}_{\text{Vegetation}} \times \text{HSV}_{\text{Höhe}} \times \text{HSV}_{\text{Solarstrahlung}}$$

## Haselmaus

Für die Haselmaus wurden die HSV wie folgt bewertet:

- **HSV<sub>Nutzung</sub> = {0, 1, 2}**  
Daten: ©Doris; Vektordaten  
Bezeichnung: Nutzungsflächen (DKM); Maßstab: 1:5.000; Jahr: 2012  
Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: Alpe, Betriebsfläche, Dauerkulturanlage oder Erwerbsgarten, Fels- und Geröllfläche, Gewässer, Forststraße, Freizeitfläche, Friedhof, Garten, Gebäude, Gletscher, landwirtschaftlich genutzt, Parkplatz, Verkehrsanlage, vegetationsarme Fläche, Weingarten.  
Neutrale Flächen mit HSV = 1: Feuchtgebiet, Gewässerrandfläche, Krummholzfläche, Wald  
Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Verbuschte Flächen
- **HSV<sub>Vegetation</sub> = {2, 3}**  
Daten: ©EEA, CC-BY, Rasterdaten  
Bezeichnung: Corine land cover, Genauigkeit: 100 m; Jahr: 2006  
Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Laubwald und Nadelwald  
Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: Mischwald
- **HSV<sub>Höhe</sub> = {0,1, 3}**  
Daten: ©Doris; Rasterdaten  
Bezeichnung: DGM 10 m; Maßstab: 10 m;  
Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: > 2301 m  
Neutrale Flächen mit HSV = 1: > 600 m und 1.201 m–2.300 m  
Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: 601–1.200 m
- **HSV<sub>Solarstrahlung</sub> = {1, 2, 3}**  
Daten: ©Doris; Rasterdaten  
Bezeichnung: Solarstrahlung März Oberösterreich; Jahr: 2009  
Neutrale Flächen mit HSV = 1: weniger als 54 kWh/m<sup>2</sup>  
Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: mehr als 54 kWh/m<sup>2</sup> aber weniger als 163 kWh/m<sup>2</sup>  
Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: mehr als 163 kWh/m<sup>2</sup>

Die 14 resultierenden Werte {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 27, 36, 54, 81} wurden zum besseren Verständnis in eine Zahlreihe 0–13 transformiert

## Baumschläfer

Für den Baumschläfer wurden die HSV wie folgt bewertet:

- **HSV<sub>Nutzung</sub> = {0, 1, 2, 3}**  
Daten: ©Doris; Vektordaten  
Bezeichnung: Nutzungsflächen (DKM); Maßstab: 1:5.000; Jahr: 2012  
Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: Betriebsfläche, Dauerkulturanlage oder Erwerbsgarten, Fels- und Geröllfläche, Gewässer, Forststraße, Freizeitfläche, Friedhof, Garten, Gebäude, Gletscher, Parkplatz, Verkehrsanlage, vegetationsarme Fläche, Weingarten.  
Neutrale Flächen mit HSV = 1: Alpe, landwirtschaftlich genutzt, Wald  
Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Krummholzfläche, verbuschte Fläche  
Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: Feuchtgebiete

- **HSV<sub>Vegetation</sub> = {2, 3}**  
 Daten: ©EEA, CC BY, Rasterdaten  
 Bezeichnung: Corine Land Cover; Genauigkeit: 100 m; Jahr: 2006  
 Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Grasland  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: Moor-/Heidegebiete, Übergang Wald, Strauch
- **HSV<sub>Höhe</sub> = {0, 1, 3}**  
 Daten: ©Doris; Rasterdaten  
 Bezeichnung: DGM 10 m; Maßstab: 10 m  
 Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: weniger als 600 m; mehr als 2000  
 Neutrale Flächen mit HSV = 1: 600-1299 m  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: 1300-2000 m
- **HSV<sub>Solarstrahlung</sub> = {1, 2, 3}**  
 Daten: ©Doris; Rasterdaten  
 Bezeichnung: Solarstrahlung März Oberösterreich; Jahr: 2009  
 Neutrale Flächen mit HSV = 1: weniger als 54 kWh/m<sup>2</sup>  
 Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: mehr als 54 kWh/m<sup>2</sup> aber weniger als 163 kWh/m<sup>2</sup>  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: mehr als 163 kWh/m<sup>2</sup>

Die 14 resultierenden Werte {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 27, 36, 54} wurden zum besseren Verständnis in eine Zahlreihe 0-13 transformiert.

## Birkenmaus

Für die Birkenmaus wurden die HSV wie folgt bewertet:

- **HSV<sub>Nutzung</sub> = {0, 1, 2, 3}**  
 Daten: ©Doris; Vektordaten  
 Bezeichnung: Nutzungsflächen (DKM); Maßstab: 1:5.000; Jahr: 2012  
 Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: Betriebsfläche, Dauerkulturanlage oder Erwerbsgarten, Fels- und Geröllfläche, Gewässer, Forststraße, Freizeitfläche, Friedhof, Garten, Gebäude, Gletscher, Parkplatz, Verkehrsanlage, vegetationsarme Fläche, Weingarten.  
 Neutrale Flächen mit HSV = 1: Alpe, landwirtschaftlich genutzt, Wald  
 Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Krummholzfläche, verbuschte Fläche  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: Feuchtgebiete
- **HSV<sub>Vegetation</sub> = {2, 3}**  
 Daten: ©EEA, CC BY, Rasterdaten  
 Bezeichnung: Corine Land Cover; Genauigkeit: 100 m; Jahr: 2006  
 Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: Grasland  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: Moor-/Heidegebiete, Übergang Wald, Strauch
- **HSV<sub>Höhe</sub> = {0,1, 2}**  
 Daten: ©Doris; Rasterdaten  
 Bezeichnung: DGM 10 m; Maßstab: 10 m;  
 Ausgeschlossene Flächen mit HSV = 0: < 599 m und > 2.301 m  
 Neutrale Flächen mit HSV = 1: 600 m - 699 m und 1.201 m - 2.300 m  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 2: 700 - 900 m und 1.300 m - 2.000 m
- **HSV<sub>Solarstrahlung</sub> = {1, 2, 3}**  
 Daten: ©Doris; Rasterdaten  
 Bezeichnung: Solarstrahlung März Oberösterreich; Jahr: 2009  
 Neutrale Flächen mit HSV = 1: weniger als 54 kWh/m<sup>2</sup>  
 Gut geeignete Flächen mit HSV = 2: mehr als 54 kWh/m<sup>2</sup> aber weniger als 163 kWh/m<sup>2</sup>  
 Sehr gut geeignete Flächen mit HSV = 3: mehr als 163 kWh/m<sup>2</sup>

Die 13 resultierenden Werte {0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 27} wurden zum besseren Verständnis in eine Zahlreihe 0-12 transformiert.

# Ergebnisse

## Modul A

Von den 15 Untersuchungsflächen des Moduls A wurden auf 9 Flächen Siebenschläfer und auf 8 Flächen Haselmäuse nachgewiesen. Der Baumschläfer wurde auf keiner Fläche nachgewiesen. Der Verdacht auf ein mögliches Vorkommen auf der Untersuchungsfläche Franzl im Holz bei Gmunden konnte aufgrund einer nicht eindeutigen Haarprobe nicht bestätigt werden (der Ausschluss eines juvenilen Siebenschläfers war nicht möglich). Auf den Flächen Siebenbrünn in Steinbach am Ziehberg, entlang des Weißenbaches in den Kalkalpen, im Europaschutzgebiet Kleine Gusen in der Nähe von Neumarkt am Mühlkreis und auf dem Hausruck bei Gaisedt konnten sowohl Haselmäuse als auch Siebenschläfer dokumentiert werden.

**Tab. 4: Nachweise (Anzahl der Individuen (Ind.) und Nester (N) von Siebenschläfern *Glis glis* (Gg), Haselmäusen *Muscardinus avellanarius* (Ma) und Baumschläfern *Dryomys nitedula* (Dn) auf den Untersuchungsflächen des Moduls A.**

ID	Name	Gg Ind	Gg N	Ma Ind	Ma N	Dn Ind	Dn N
A01	Röhringmoos	3	9	0	0	0	0
A02	Mitterweißenbach	0	0	2	7	0	0
A03	Langwies	0	0	9	6	0	0
A04	Oberhehenfeld	3	10	0	0	0	0
A05	Franzl im Holz	0	0	0	0	0	0
A06	Steyrling	7	10	0	0	0	0
A07	Siebenbrünn	6	8	1	1	0	0
A08	Weißenbach/Kalkalpen	1	3	1	1	0	0
A09	Unterscharten	0	0	0	0	0	0
A10	Kleine Gusen	1	1	2	4	0	0
A11	Haibach	3	6	0	0	0	0
A12	Kösslbach	8	14	0	0	0	0
A13	Walleiten	0	0	4	12	0	0
A14	Marienkirchen	0	0	1	4	0	0
A15	Gaisedt	1	4	1	5	0	0

## Siebenschläfer

**Tab. 5: *Glis glis* - Populationsdichte (Individuen pro Hektar I/ha) und Besatzdichte (Bd) mit Angaben zum Verhältnis weiblicher zu männlicher Tiere (w:m) und Bewertung des Populationszustandes.**

ID	Name	I/ha	w:m	Bd in %	Zustand
A01	Röhringmoos	1,67	2:1	45	gut
A04	Oberhehenfeld	1,76	1:2	50	gut
A06	Steyrling	5,12	1:2	50	sehr gut
A07	Siebenbrünn	6,13	1:1	40	sehr gut
A08	Weißenbach Kalkalpen	0,76	-	15	schlecht
A10	Kleine Gusen	0,58	-	5	schlecht
A11	Haibach	3,59	1:0	30	gut
A12	Kösslbach	4,61	3:2	70	sehr gut
A15	Gaisedt	0,81	1:0	20	schlecht

## Haselmaus

Tab. 6: *Muscardinus avellanarius* – Populationsdichte (Individuen pro Hektar I/ha) und Besatzdichte (Bd) mit Angaben zum Verhältnis weiblicher zu männlicher Tiere (w:m) und Bewertung des Populationszustandes nach Meinig (2006).

ID	Name	I/ha	w:m	Bd in %	Zustand
A02	Mitterweißenbach	1,17	1:1	35	schlecht
A03	Langwies	5,34	1:2	25	sehr gut
A07	Siebenbrünn	1,02	-	5	schlecht
A08	Weißbach Kalkalpen	0,76	-	5	schlecht
A10	Kleine Gusen	1,16	1:1	20	schlecht
A13	Walleiten	3,52	1:3	60	gut
A14	Marienkirchen	0,86	0:1	20	schlecht
A15	Gaisedt	0,81	-	25	schlecht

## Baumschläfer

In dieser Untersuchung wurde kein Baumschläfer nachgewiesen.

## Modul B

Auf 10 der 20 Untersuchungsflächen im Modul B konnten Haselmäuse nachgewiesen werden: Kremser Au, Schacherteiche, Steyregg, Heinrichsbrunn, Eizendorf, Parz, Mannsdorf, Überackern, Kirchberg und Hallstätter See. Die Zwergmaus konnte nur in der Salzachau bei Kirchberg nachgewiesen werden. Hier befand sich in einem Nestball eingetragenes Nestmaterial, die Artbestimmung wurde durch die Analyse von Haarmaterial ermöglicht. Nestkartierungen erbrachten keine weiteren Nachweise.

Tab. 7: Nachweise (Anzahl der Individuen (Ind) und Nester (N) von Haselmäusen *Muscardinus avellanarius* (Ma) und Zwergmäusen *Micromys minutus* (Mm) auf den Untersuchungsflächen des Moduls B.

ID	Name	Ma Ind	Ma Nest	Mm Ind	Mm Nest
B01	Puchheimer Au	0	0	0	0
B02	Lambach	0	0	0	0
B03	Edlbacher Moor	0	0	0	0
B04	Kremser Au	4	5	0	0
B05	Schacherteiche	2	11	0	0
B06	Untere Steyr	0	0	0	0
B07	Rutzinger Au	0	0	0	0
B08	Steyregg	6	10	0	0
B09	Heinrichsbrunn	1	2	0	0
B10	Eizendorf	1	1	0	0
B11	Stadel-Au	0	0	0	0
B12	Parz	1	8	0	0
B13	Mannsdorf	1	4	0	0
B14	Koaserin	0	0	0	0
B15	Überackern	6	12	0	0
B16	Kirchberg	7	10	0	1
B17	Reinthal Moos	0	0	0	0
B18	Fuschler Ache	0	0	0	0
B19	Hollereck	0	0	0	0
B20	Hallstätter See	3	7	0	0

## Haselmaus

Tab. 8: *Muscardinus avellanarius* – Populationsdichte (Individuen pro Hektar I/ha) und Besatzdichte (Bd) mit Angaben zum Verhältnis weiblicher zu männlicher Tiere (w:m) und Bewertung des Populationszustandes nach Meinig (2006a).

ID	Name	I/ha	w:m	Bd in %	Zustand
B04	Kremser Au	4,83	2:2	16,67	sehr gut
B05	Schacher Teiche	1,14	0:2	36,67	schlecht
B08	Steyregg	3,50	2:2	33,33	gut
B09	Heinrichsbrunn	0,63	-	6,67	schlecht
B10	Eizendorf	0,64	-	3,33	schlecht
B12	Parz	1,24	0:1	26,67	schlecht
B13	Mannsdorf	0,90	0:1	13,33	schlecht
B15	Überackern	5,81	2:4	40,00	sehr gut
B16	Kirchberg	5,54	4:3	33,33	sehr gut
B20	Hallstätter See	4,00	2:1	23,33	gut

## Zwergmaus

Die Untersuchung erbrachte insgesamt 4 Nachweise der Zwergmaus: Salzachau, Eizendorf, Haibach und Maltsch. In der Salzachau konnte bei Kirchberg in einem Nestball ein Nest der Zwergmaus vorgefunden werden. Auf der Untersuchungsfläche Eizendorf wurde ein Nest gefunden. Weitere Nester mit Jungtiere wurden in Haibach von Franz Exenschläger und entlang der Maltsch von Julia Kropfberger vorgefunden.

## Modul C

Mit Fotofallen konnten auf 2 Untersuchungsflächen: Maltsch-Wiese im Jahr 2016 und Birkenmausmoos im Jahr 2017 Birkenmäuse nachgewiesen werden. Weitere häufige Kleinsäuger des Moduls C waren: Waldmäuse (*Apodemus* sp.), Feldmäuse (*Microtus* sp.), Erdmäuse (*Microtus agrestis*), Rötelmäuse (*Myodes glareolus*), Zwergspitzmäuse (*Sorex minutus*) und Waldspitzmaus (*Sorex araneus*).

Tab. 9: Kleinsäuger-Nachweise der Fotofallen auf den Untersuchungsflächen des Moduls C. (APO...*Apodemus* sp., ARV...*Arvicola* sp., MIC...*Microtus* sp., Mag...*Microtus agrestis*, Mar...*Microtus arvalis*, Mgl...*Myodes glareolus*, NEO...*Neomys* sp., CRO...*Crocidura* sp., Csu...*Crocidura suaveolens*, SOR...*Sorex* sp., Sar...*Sorex araneus*, Smi...*Sorex minutus*, Mav...*Muscardinus avellanarius*, Sbe...*Sicista betulina*).

ID	Fläche	APO	ARV	MIC	Mag	Mar	Mgl	NEO	CRO	Csu	SOR	Sar	Smi	Mav	Sbe
C01	Maltsch Wiese	<input checked="" type="checkbox"/>													
C02	Maltsch Weide	<input checked="" type="checkbox"/>													
C03	Predetschlag	<input checked="" type="checkbox"/>													
C04	Hacklbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>													
C05	Sandl	<input checked="" type="checkbox"/>													
C06	Grünwald	<input checked="" type="checkbox"/>													
C07	Sonnenwald	<input checked="" type="checkbox"/>													
C08	Böhm Haidl	<input checked="" type="checkbox"/>													
C09	Stierwiese	<input checked="" type="checkbox"/>													
C10	Klafferbach	<input checked="" type="checkbox"/>													
C11	Orchid.-Wiese	<input checked="" type="checkbox"/>													
C12	Enz.-Arn.-Wiese	<input checked="" type="checkbox"/>													
C13	Torf-Au	<input checked="" type="checkbox"/>													
C14	Birk.moos	<input checked="" type="checkbox"/>													
C15	St. Stefan	<input checked="" type="checkbox"/>													
C16	Moor VordWeiBach	<input checked="" type="checkbox"/>													

Tab. 10: Zusammenfassung der Individuen-Lebendfänge auf den Untersuchungsflächen C01 und C02 des Moduls C vom 04.08.2016 bis 07.08.2016. (Mag...*Microtus agrestis*, Mar...*Microtus arvalis*, Mgl...*Myodes glareolus*, Sar...*Sorex araneus*, Smi...*Sorex minutus*, Ges Ind... Gesamtzahl der gefangenen Individuen)

ID	Fläche	Afl	Asy	Sar	Smi	Mar	Mag	Mgl	Ges Ind	Ges Fänge
C01	Maltsch Wiese	0	1	2	1	22	1	0	27	38
C02	Maltsch Weide	4	2	1	0	3	0	1	11	13

Tab. 11: Ergebnisse des Einsatzes von Haarhafröhren auf den Untersuchungsflächen des Moduls C:

ID	Flächen	Kleinsäugerarten
C01	Maltsch-Wiese	<i>Apodemus</i> sp., <i>Microtus</i> sp., <i>Sorex</i> sp.
C02	Maltsch-Weide	<i>Apodemus</i> sp., <i>Sorex</i> sp., <i>Microtus</i> sp.
C03	Predetschlag	<i>Apodemus</i> sp., <i>Microtus</i> sp., <i>Myodes glareolus</i>
C04	Hacklbrunn	<i>Sorex</i> sp., <i>Microtus</i> sp.
C05	Sandl	<i>Apodemus</i> sp., <i>Myodes glareolus</i>

## Weitere Kleinsäugernachweise Modul A-B

Obwohl sich die Untersuchung hinsichtlich Standortwahl und Methodik vorwiegend mit den Bilchen beschäftigte, konnte auf den Untersuchungsflächen eine Reihe weiterer Kleinsäugerarten erfasst werden. Auf den meisten Untersuchungsflächen wurden Rötelmäuse *Myodes glareolus* (17 Flächen) gefolgt von Waldmäusen (Gattung *Apodemus*: 16 Flächen, *A. flavicollis* 4 Flächen und *A. sylvaticus* 1 Fläche) und Eichhörnchen *Sciurus vulgaris* (12 Flächen) nachgewiesen. Auch von Schermaus *Arvicola terrestris* (2 Flächen), Rotzahnspitzmäusen (Gattung *Sorex* 2 Flächen, Waldspitzmaus *Sorex araneus* 2 Flächen und Zwergspitzmaus *Sorex minutus* 1 Fläche), Siebenschläfer *Glis glis* (2 Flächen) und Maulwurf (*Talpa europaea* (4 Flächen) erfolgten einzelne Funde. Der häufigere Nachweis einiger Kleinsäugerarten lässt sich vor allem auf die gewählte Methodik zurückführen, da Eichhörnchen, Waldmäuse und Rötelmäuse ebenfalls mit Fraßspurenkartierungen gut zu dokumentieren sind. Waldmäuse, Rötelmäuse und seltenere Spitzmäuse nutzen zudem im Herbst die Kobel als künstliche Quartiere, sodass sie im Zuge der Haaranalyse des Nestmaterials erfasst werden konnten.

Tab. 12: Weitere Kleinsäugernachweise Module A+B.

ID	Name	Kleinsäugerart
A01	Röhringmoos	<i>Myodes glareolus</i>
A02	Mitterweißenbach	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i>
A03	Langwies	<i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Myodes glareolus</i>
A04	Oberhehenfeld	<i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Apodemus</i> sp.
A05	Franzl im Holz	<i>Sorex araneus</i> , <i>Myodes glareolus</i>
A06	Steyrling	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i>
A07	Siebenbrunn	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i>
A08	Weißbach Kalkapfen	—
A09	Unterscharten	<i>Apodemus</i> sp.
A10	Kleine Gusen	<i>Talpa europaea</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Myodes glareolus</i>
A11	Haibach	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Myodes glareolus</i> , <i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Apodemus</i> sp.
A12	Kösslbach	<i>Apodemus</i> sp., <i>Myodes glareolus</i> , <i>Sciurus vulgaris</i>
A13	Walleiten	<i>Apodemus sylvaticus</i> , <i>Sorex araneus</i> , <i>S. minutus</i> , <i>Myodes glareolus</i> , <i>Sciurus vulgaris</i>
A14	Marienkirchen	<i>Sorex</i> sp., <i>Apodemus</i> sp., <i>Myodes glareolus</i>
A15	Gaisedt	<i>Apodemus</i> sp.
B01	Puchheimer Au	<i>Arvicola</i> sp., <i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i>
B02	Lambach	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Glis glis</i>
B03	Edlbacher Moor	<i>Arvicola terrestris</i> , <i>Talpa europaea</i>
B04	Kremser Au	<i>Arvicola terrestris</i> , <i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>S. vulgaris</i> , <i>Talpa europaea</i>
B05	Schacher Teiche	—
B06	Untere Steyr	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Glis glis</i> , <i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Apodemus</i> sp.
B07	Rutzinger Au	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sorex</i> sp.
B08	Steyregg	—
B09	Mauthausen	<i>Arvicola terrestris</i> , <i>Myodes glareolus</i>
B10	Machland	—
B11	Stadel-Au	—
B12	Parz	<i>Arvicola terrestris</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Apodemus flavicollis</i>
B13	Mannsdorf	-
B14	Koaserin	<i>Myodes glareolus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Sciurus vulgaris</i>
B15	Überackern	<i>Apodemus flavicollis</i> , <i>Arvicola terrestris</i>
B16	Kirchberg	—
B17	Reinthal Moos	<i>Apodemus flavicollis</i>
B18	Fuschler Ache	—
B19	Hollereck	—
B20	Hallstätter See	—

# Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

## Steckbrief

Als kleinster heimischer Bilch ist die mausgroße Haselmaus mit einer Kopf-Rumpf-Länge zwischen 65 bis 90 mm und anhand ihrer charakteristischen gelbbraunen Fellfärbung leicht zu erkennen. Die Bauchunterseite ist hellgelb mit einem weißlichen, unscharfen Fleck zwischen Kehle und Brust. Jungtiere erscheinen meist gräulich und entwickeln erst mit zunehmenden Alter den arttypischen Farbton. Eine Gesichtszeichnung, wie sie bei anderen Bilcharten auftritt, fehlt ihr. Ihr Gewicht variiert in Abhängigkeit zur Jahreszeit und beträgt zwischen 17 und 19 g (vor dem Winterschlaf bis zu 30 g) (Grimmberger 2014). Als ortstreuer und nachtaktiver Einzelgänger lebt die Haselmaus versteckt in der astreichen Strauchschicht unserer Misch- und Laubwälder. Dort hält sie sich bevorzugt über dem Boden auf und ist innerhalb eines Aktivitätsraums von 1,5 (Männchen) bzw. 0,75 ha (Weibchen) aktiv (Jenrich et al. 2010). Entscheidend für ihr Vorkommen ist eine dichte Vegetation, die ihr das Klettern von Strauch zu Strauch ermöglicht, ohne dabei den Boden berühren zu müssen (Papillon et al. 2000). Wie allen Bilchen fehlt ihr ein Blinddarm, weswegen sie neben tierischer Nahrung im Sommer, auf zellulosearme Kost wie Blüten, Früchte, Samen sowie junge Blätter und Knospen angewiesen ist (Juškaitis & Büchner 2010). Aus diesem Grund bevorzugt sie stufig aufgebaute Laubmischwälder mit durchgehender Besonnung und fruchtreichem Unterwuchs. Häufig ist die Haselmaus auf Flächen mit frühen Sukzessionsstadien, in Gewässernähe oder in feuchten, sumpfigen Wäldern zu finden. In den Alpen kann sie entlang der Gehölzstreifen von Bächen bis in die obere Wald- und Latschenzone vordringen (Jenrich et al. 2010). Der Schwerpunkt ihrer altitudinalen Verbreitung liegt in Österreich in der submontanen und tiefmontanen Stufe, wobei ihr Vorkommen mit zunehmender Höhe seltener wird und subalpine Funde die Ausnahme bilden (Spitzenberger 2001). Weist ein Kulturland vernetzte und ausreichend dichte Gebüschreihen auf, besiedelt sie auch diese erfolgreich. In ihrem Habitat legt sie, meist in der Nähe von Nahrungsquellen, 3 bis 6 fein verwobene Kugelnester (Jenrich et al. 2010) in bis zu 10 m Höhe (Bright & Morris 2008) an. Neben kurzen Ruhephasen (Tagestorpor), welche durch Änderungen der Temperatur oder der Nahrungsverfügbarkeit ausgelöst werden können, hält sie in Regionen mit kalter Jahreszeit von September/Oktober bis März/April einen Winterschlaf (Juškaitis & Büchner 2010). In Mitteleuropa beginnt sie den Winterschlaf, sobald die Temperaturen auf durchschnittlich 3 bis 5 °C fallen. Während sie im Sommer in kleinen Höhlungen oder freistehenden Grasnestern lebt, verbringt sie den Winterschlaf mit einer reduzierten Körpertemperatur von 4 °C in einem gut isolierten Nest in Bodennähe. Der Paarungszeitraum erstreckt sich vom Frühjahr bis zum Sommer, wobei mehr als ein Jahreswurf nur nach milden Wintern üblich ist. Die Tragzeit dauert 22 bis 24 Tage, danach kommen in der Regel 3 bis 5 Jungtiere zur Welt, welche nach 40 Tagen selbstständig werden (Jenrich et al. 2010). Je nach Verbreitungsgebiet und Lebensraumeignung erreicht die Haselmaus Populationsdichten zwischen 1 und 10 Individuen pro Hektar (in optimalen Lebensräumen 4 bis 10 im Frühjahr mit ansteigender Dichte im Herbst, jedoch selten mehr als 15) (Bright et al. 2006).



Abb. 18: Haselmaus auf der Sumpfwiese Walleiten.

Schutz und Gefährdung: Die Haselmaus ist international durch die Berner Konvention (Anhang III) und die FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützt. In den Roten Listen Österreichs (Zulka 2005) und der EU (IUCN & DG ENV, 2009) wird sie als nicht gefährdet eingestuft. Der Erhaltungszustand nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie (2007–2012) in Österreich wird als günstig angesehen, jedoch mit dem Vermerk einer Gefährdung durch Umstrukturierung von landwirtschaftlichen Flächen, Entfernung von Hecken, anderen Gehölzen oder Gestrüpp sowie forstwirtschaftliche Aktivitäten. Im Bundesland Oberösterreich ist sie durch das Natur- und Landschaftsschutzgesetz (Artenschutzverordnung) geschützt.

Verbreitung: Die Haselmaus ist in Europa und im Norden Kleinasien beheimatet. In Kontinentaleuropa erstreckt sich ihre Verbreitung vom mediterranen Raum bis in den Süden Schwedens sowie von Frankreich bis zum 50. Breitengrad im westlichen Russland. Nur noch inselartige Vorkommen befinden sich im südlichen Großbritannien sowie auf Korfu und in Sizilien (Mitchell-Jones et al. 1999, Aulagnier 2009).



Abb. 19: Verbreitung der Haselmaus (Verbreitung: IUCN, 2010; Hintergrund: Natural Earth).



Abb. 20: Verbreitung der Haselmaus im EU-Raum (Verbreitung: EEA, 2007–2012; Hintergrund: Natural Earth).

## Verbreitung in Oberösterreich

### Nördliche Kalkalpen

Kahmann und Frisch beschreiben im Jahr 1950 das Vorkommen der Haselmaus in den Nördlichen Kalkalpen als „verbreitet, aber ungleich häufig“. Bis 1970 erfolgten hier weitere Nachweise und Beobachtungen (Spitzenberger 1983, Biologiezentrum Linz 2017). Ein erneuter Fund gelang erst im Jahr 2008 in den Kalkalpen (Zöbelboden, GeoMaus 2018). Ein weiterer Nachweis in den Enns- und Steyrtaler Voralpen erfolgte in dieser Untersuchung entlang des Weißenbaches. Das Vorkommen erstreckt sich vermutlich nördlich entlang der Enns bis Steyr. In der durchgeführten Untersuchung konnte außerdem gezeigt werden, dass die Haselmaus auch heute noch im Salzkammergut (Hallstätter See, Langwies bei Ebensee und Mitterweißenbach) weit verbreitet ist. Der hohe Buchenanteil und der im Vergleich mit anderen Regionen geringe Anteil an nahrungs- und strukturarmen Fichtenreinbeständen begünstigt hier ihr Vorkommen. Insbesondere die buchendominierten Mischbestände der Tallagen (mit Ausnahme der arten- und strukturarmen Hochwälder), die im gesamten Gebiet lokal verbreiteten Berg-Ahorn-Eschen-Schluchtwälder sowie die lindenreichen Schutt- und Hangwälder an wärmebegünstigten Standorten stellen geeignete Habitate dar. Das weitgehend geschlossene Waldland dominiert zwar auch in den Enns- und Steyrtaler Voralpen, der höhere Anteil an Fichtenforsten (wie großflächig im Norden und in den Weyer Bögen) und unterwuchsfreie Buchen-Hochwälder schränken ihr Vorkommen ein. Besondere Bedeutung als Lebensraum und Wanderkorridor in den Nördlichen Kalkalpen besitzen die Bruchwälder (Bsp. Hallstätter See) und die Grauererlen- und Eschenauen entlang der Fließgewässer.

### Flyschzone und Alpenvorland

Im angrenzenden Flyschhügelland konnte die Haselmaus vergleichsweise selten nachgewiesen werden. Der sehr hohe Anteil an Forsten mit struktur- und artenarmen Fichtenreinbeständen anstelle der natürlichen Waldgesellschaften (Buchen-Tannen-Wälder mit Fichte, Bergahorn und Esche) schränken ihre Verbreitung ein. So konnten ältere Vorkommen in den Mondseer Flyschbergen (Lackenberg 1977 in Spitzenberger 1983) sowie den Traun- und Atterseer Flyschbergen (Hochkreut 1935 in Spitzenberger 1983) mit fehlenden Nachweisen auf den Untersuchungsflächen Fuschler Ache und Oberhehenfeld nicht mehr bestätigt werden. In den Almtaler und Kirchdorfer Flyschbergen wurde am Fuße des Ziehbirges bei Siebenbrunn ein aktuelles Vorkommen entlang eines Ufergehölstreifens festgestellt. Eine weitere Untersuchungsfläche (Franzl im Holz bei Gmunden) blieb jedoch ohne Nachweis. Ein östlicheres aktuelles Vorkommen in den Enns- und Steyrtaler Flyschbergen scheint sehr wahrscheinlich, wie

auch die Untersuchung von Blumenschein (2009) zeigte. Das Vorkommen reicht bis in das Traun-Enns-Riedelland, wo neben älteren Funde vor 1990 (Spitzenberger 1983), in dieser Untersuchung bei den Schacherteichen ein Nachweis gelang.

Im **Inn- und Hausruckviertler Hügelland** ist die Haselmaus selten anzutreffen. Aktuelle Funde (1 Beleg im SO Waizenkirchen und 2 Belege im Norden von Pöttingen sowie ein Beleg in Gallspach 2013, alle Biologiezentrum Linz 2017) und ein Nachweis in Marienkirchen (diese Untersuchung) belegen jedoch ein vereinzelt Vorkommen. Angesichts des geringen Anteils an Waldflächen überrascht ihre Seltenheit nicht. Zudem handelt es sich meist um kleine (10–20 ha) Fichtenforste. Lebensräume der Haselmäuse beschränken sich daher überwiegend auf die edellaubbaumreichen Hangwälder und die seltenen Eichen-Hainbuchenwälder und Schwarz-Erlenbruch/-sumpfwälder. Eine Untersuchung in Unterscharten in einem Laubbaumforst sowie auf der Naturschutzfläche Koaserin erbrachten keinen Beleg.

Eine Untersuchung möglicher Vorkommen auf den Flächen Pucheimer Au und Lambach im südlich anschließenden **Vöckla-Agertal** blieb ebenfalls erfolglos. Viele Wälder mussten hier zwar dem Bau von Siedlungs- und Gewerbegebieten weichen, Galeriewälder, großflächigere Auwaldbereiche (Schalchhamer au, Fasanenau und Puchheimer Au) sowie verstreute Auwaldreste stellen häufig noch mögliche Lebensräume dar. Ebenfalls von Bedeutung sind die naturnahen Leitenwälder (Ahorn-Eschenwälder, mesophile Buchenwälder, Labkraut-Eichenwälder) die mit ihrem hohem Laubholzanteil wichtige Habitats der Haselmaus darstellen.

Im Gegensatz dazu bildet der **Hausruck und Kobernauserwald** eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Mitteleuropas. Geeignete Habitats wie Fichten-Tannen Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder sowie Feucht- und Galeriewälder sind hier jedoch nur noch in Restbeständen vorhanden - es dominiert zu 80 % der Nadelholzforstforst. Vorwälder ehemaliger Kahlschlagflächen sind hier für Haselmause besonders wichtig. So gelang auch auf einer Sukzessionsfläche in der Nähe von Gaisedt im Hausrucker Wald ein Nachweis. Der schlechte Populationszustand unterstreicht jedoch die insgesamt schlechte Eignung des Forstes.

Ein Vorkommen im **Eferdinger Becken** (Jahr 1936 in Spitzenberger 1983) konnte mit einer Untersuchungsfläche in der Rutzinger Au nicht bestätigt werden. Mit der Abnahme der weit verzweigten naturnahen Auwaldbestände zugunsten weit verbreiteter Hybridpappelforste, gingen vielerorts Lebensräume der Haselmaus verloren.

Vergleichsweise oft konnte die Haselmaus in den **Auwäldern großer Flusslandschaften** des Alpenvorlandes nachgewiesen werden. So wurde in der Salzachau auf den Untersuchungsflächen Kirchberg und Überackern ein sehr guter Populationszustand festgestellt. Nachweise auf der Neukirchner Platte entlang der Enknach und die Auwälder entlang des Inns lassen eine zusammenhängende Verbreitung vermuten. Nach der Mündung des Inns in die Donau wurden in dieser Untersuchung bei Parz und weiter flussabwärts im **Linzer Feld** bei Steyregg sowie im **Machland** bei Heinrichbrunn im Bereich der Aist-Mündung und in Eizendorf Haselmaus-Vorkommen festgestellt. Auch wenn Hybridpappelforste immer häufiger beobachtet werden können, bilden hier die großflächigen Weichholzwälder (Silberweidenau und Purpurweidenau) mit Röhrichtbeständen wertvolle Lebensräume und wichtige Rückzugsräume der Region.

Neben den großen Auenlandschaften stellen die naturnahen Galeriewälder kleinerer Flüsse und Bäche geeignete und häufig entscheidende Lebensräume und Wanderkorridore dar. So sind im **Inn- und Hausruckviertler Hügelland** die Traubenkirschen-Eschen-Uferauwälder noch weit verbreitet und tragen in der bereits stark fragmentierten Landschaft wesentlich zu einem Habitatverbund bei. Auch in dieser Untersuchung konnten entlang von Ufergehölzstreifen (z.B. Kremser Au und Siebenbrunn) Haselmause gefunden werden.

## Granit- und Gneishochland

Von Nadelwälder (autochtone sowie anthropogen geförderte Fichtenbestände anstelle natürlich verbreitenden Buchen-Tannen-Fichtenwälder) dominiert, finden sich im Mühlviertel insgesamt nur wenige Habitats auf den verbliebenen Mischwäldern in Hanglagen und entlang von Flüssen und Bächen. Auf diesen meist kleinräumigen, aber gut geeigneten Flächen kann die Haselmaus nicht selten angetroffen werden. So wurde sie in dieser Untersuchung im **Sauwald** in einem Fichtenforst (Sumpfwiese Wal-leiten) und entlang eines Ufergehölzstreifen bei Mannsdorf vorgefunden. Ein bekanntes Vorkommen

liegt im **Zentralmühlviertler Hochland**. Hier stammen Belege nördlich von Gramstätten mit mehreren älteren Fundmeldungen bis 2005 sowie einem Fund aus dem Jahr 2012 (Spitzenberger 1983, Biologiezentrum 2017). Aus Freistadt liegen neue Funde aus Lasberg (Biologiezentrum 2017) und dem kleinen Tal der Gusen vor (Möhringdorf 2014, Biologiezentrum 2017, diese Untersuchung). Weiter östlich im **Aist-Naarn-Kuppenland** ist ein Fund aus Tragwein aus dem Jahr 2013 bekannt (Biologiezentrum 2017), neuere Nachweise aus dem Bereich Königswiesen und dem Freiwald fehlen. Das **Leonfelder Hochland** besitzt nur wenige Waldflächen, die kleinen Auwaldbereiche der mäandrierenden Maltsch und tlw. der Feldaist bieten dafür umso wichtigere Lebensräume inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen und Fichtenforste. Entlang der Maltsch erfolgten Nestfunde im Rahmen von Pflegemaßnahmen des Naturschutzbundes (GeoMaus 2018). Weiters konnten im westlichen Mühlviertel mit Fotofallen am Hochficht (Fläche Stierwiese) und nordöstlich von Ulrichsberg (Fläche Sonnenwald) ein Vorkommen der Haselmaus im Böhmerwald festgehalten werden. Ein Fund aus Untergrünwald in Aigen im Mühlkreis im Jahr 2006 (Biologiezentrum 2017) ergänzt das Vorkommen der Haselmaus im **Böhmerwald**. Hier sind es vor allem die Lichtungen, Waldränder oder Moorflächen in den naturnahen, strukturreichen Fichtenwäldern mit Plenterbewirtschaftung, die der Haselmaus Lebensraum bieten.

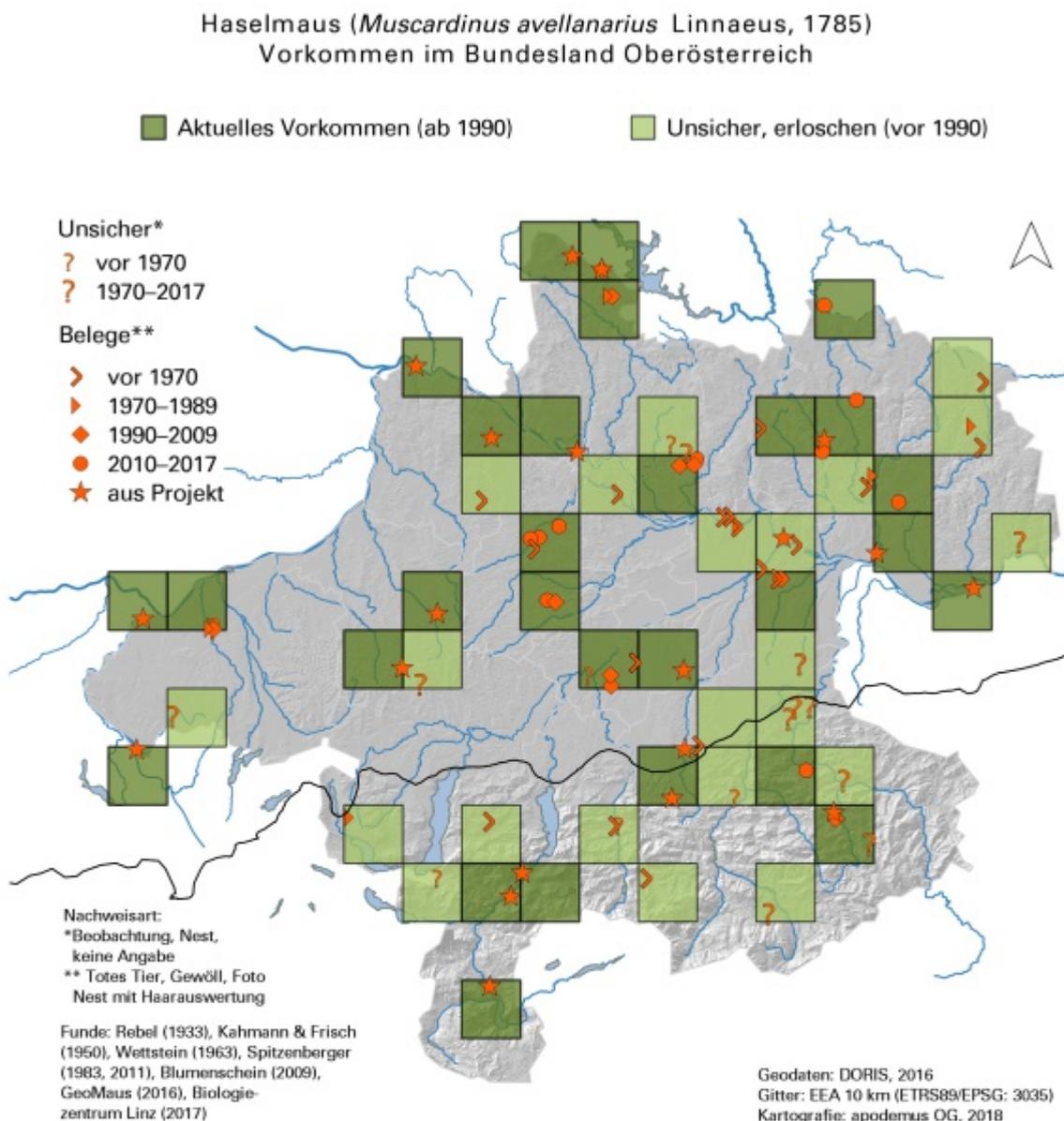


Abb. 21: Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Oberösterreich.

## Populationszustand

Auf elf Flächen wurde der Populationszustand nach Meinig (2006) als „schlecht“, auf 3 als „gut“ und auf 4 als „sehr gut“ bewertet. Im Mittel betrug die Populationsdichte 2,38 I/ha, sie ist somit insgesamt mit einem schlechten „gut“ zu bewerten.

In gut geeigneten Lebensräumen konnte meist eine hohe Populationsdichte von min. 4 Individuen pro Hektar festgestellt werden: In den Auwäldern Überackern (6 I/ha) und Kirchberg (6 I/ha) entlang der Salzach, Steyregg (4 I/ha) entlang der Donau, beim Ufergehölzstreifen in der Kremserau (5 I/ha) sowie in einem Schwarz-Erlen-Bruchwald beim Hallstätter See (4 I/ha), einem Schwarz-Erlen-Sumpfwald in Walleiten (4 I/ha) und einem Vorwald in Langwies (5 I/ha). Auf den elf Flächen mit schlechtem Populationszustand betrug die Populationsdichte zwischen 0,5 und 1,2 I/ha. Während es sich bei den Untersuchungsflächen Parz, Heinrichsbrunn und Eizendorf um gut geeignete Habitate handelt und eine höhere Dichte zu erwarten gewesen wäre, sind niedrige Individuenzahlen bei weniger geeigneten Fichtenforsten (Kleine Gusen, Schacherteiche) nicht ungewöhnlich.

Niedrige Populationsdichten wurden auch entlang der Gehölzstreifen der Siebenbrunn, bei Mannsdorf und der kleinen Waldfläche entlang des Weißenbaches in den Kalkalpen und bei Marienkirchen sowie auf den Vorwaldgebüsch Flächen Gaisedt und Mitterweißenbach dokumentiert.

## Optimal-Habitat der Haselmaus

### Strukturmerkmale und Standorteigenschaften ihres Optimal-Habitats

Die Haselmaus bevorzugt natürlich lichte oder aufgelichtete, zwei- oder mehrschichtig aufgebaute Laub- und Mischwälder mit lückiger bis schütterer Baumschicht und einer, durch den stärkeren Lichteinfall begünstigten, dichten Strauchschicht. In Wald- und Gehölzbeständen mit mehr als 50 % Anteil an Forstgehölzen ist ihr Vorkommen zunehmend unwahrscheinlich. Da sie den Boden meidet ist die Ausprägung der Krautschicht für ihr Vorkommen von untergeordneter Bedeutung, sie profitiert jedoch bei einer dichten Krautschicht von der höheren Deckung und dem höheren Nahrungsangebot. Man trifft sie vorwiegend in den dichten Jungwuchs und Dickholz-Bereichen natürlicher Verjüngungszonen an, sie kann aber auch in den frühen Stadien auf Aufforstungsflächen gefunden werden. Die Haselmaus profitiert besonders von einem artenreichen und geschlossenen Bestandsrand, da sie hier ausreichend Nahrung, Wärme und eine dicht ausgeprägte Strauchschicht vorfindet. Darüber hinaus dienen die meist linienförmigen Bestandsränder als Wanderkorridore und erleichtern den genetischen Austausch zwischen Teilpopulationen. Da die Haselmaus ihre Nester aus dem in der Umgebung vorhandenen Material selbst baut, ist das Fehlen von Kleinstrukturen wie Totholz oder Höhlenbäume für sie kein Nachteil. Sind in ihrem Lebensraum jedoch Baumhöhlen vorhanden, nutzt sie diese gerne als Neststandorte.

**Tab. 13: Optimal-Habitat der Haselmaus nach Ergebnissen der Kleinsäugeruntersuchung und Angaben aus der Literatur in den Kategorien der Biototypenkartierung Oberösterreichs**

**Vorteil:** Baumschicht/Kronendach lückig (4), Baumschicht/Kronendach inselartig (671), Baumschicht/Kronendach schütter (672), Natürlich lichter Bestand (80), Aufgelichteter Bestand (81), Baumschicht zweischichtig (2), Baumschicht mehrschichtig (stufig) (460), Strauchschicht dicht/geschlossen (5), Altersaufbau inhomogen (51), Jungwuchs (53), Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91), Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet (100), Strauchmantel in Teilbereichen gut ausgebildet (101), Reich an Blüten/Samen/Früchten (29), Linienbiotop Strauch-dominiert (416), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Höhlenbäume (110,) Totholz stehend (111), Schling- und Kletterpflanzen auffallend (25)

**Nachteil:** Baumschicht/Kronendach geschlossen (3), Baumschicht einschichtig (1), Strauchschicht schütter (7), Altersaufbau homogen (50), Stangenholz (55), Strauchschicht inselartig (6), Hochwald (72), In Teilbereichen auf Stock gesetzt/abgeholzt (16), (Fast) zur Gänze auf Stock gesetzt (abgeholzt) (15)

**Ausschluss:** Strauchschicht fehlend (11), Reiner Forst/Gehölzbestand (mit einzelnen standortgerechten Baumarten) (90)

## Wichtige Sträucher und Bäume

Da der Haselmaus wie allen Bilchen ein verlängerter Blinddarm fehlt, kann sie nur schwer Zellulose verdauen. Die leicht erreichbaren Nahrungsquellen wie Blätter, Bast und Wurzeln kann sie deshalb ausschließlich in kleinen Mengen verzehren. Sie ernährt sich daher vielseitig je nach Jahreszeit und Angebot ihres Lebensraums von Knospen, Blüten, jungen Blättern und Früchten von Bäumen und Sträuchern. Diese müssen in ausreichendem Umfang von Mai bis November als Ergänzung zu einem vergleichsweise geringen Anteil tierischer Kost (überwiegend Läuse und Käfer, insb. im Sommer) zur Verfügung stehen. Eine Zusammensetzung aus unterschiedlichen Strauch- und Baumarten ist daher zwingend notwendig. Besondere Bedeutung haben zudem die spät fruchttragenden Gehölze wie der Faulbaum, da er den Tieren (insb. Jungtieren) hilft die nötigen Fettreserven für den Winterschlaf aufzubauen. Während einige Arten wie die Rot-Buche saisonal das Angebot erheblich verbessern, stellen andere Arten wie die Birke ganzjährig nur wenig Nahrung zur Verfügung.

Tab. 14: Wichtige Sträucher und Bäume von Mai-November (nach Angaben aus Juškaitis 2007 S. 60 und 2008 S. 156).

Wiss. Name	Dt. Name	Frühjahr	Sommer	Herbst
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	-	-	x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	x	-	-
<i>Betula</i> sp.	Birke	x	x	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	-	-	x
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	x	-	x
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	x	-	x
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	x	-	x
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	-	-	x
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	x	x	-
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	x	-	-
<i>Picea abies</i>	Fichte	x	-	-
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	x	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	-	-	x
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	x	x	x
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum	-	-	x
<i>Rubus</i> sp.	<i>Rubus</i> sp.	-	x	x
<i>Salix</i> sp.	Weide	x	x	-
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder	-	-	x
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	-	-	x



Abb. 22: Lichte, strauchreiche Auwälder mit Hochgräsern – optimale Habitate für die Haselmaus (UF Überackern).



Abb. 23: Bruch- und Sumpfwälder mit gut entwickelter Strauch- und Krautschicht – auch hier findet die Haselmaus geeignete Lebensräume (UF Walleiten).



Abb. 24: Dichte Gebüschreihen mit Hochstauden dienen der Haselmaus als Lebensraum und wichtiger Wanderkorridor (UF Mannsdorf).



Abb. 25: Struktureiche Lichtungen mit stehendem Totholz und hohem Nahrungsangebot auf der UF Mitterweißenbach.



Abb. 26: Feuchtstandorte mit Laubgehölzen und hoher Krautschicht bilden wichtige Korridore entlang monotoner Fichtenwälder (UF Langwies).



Abb. 27: Strukturfreie Fichtenforste sind kein Haselmaus-Lebensraum und stellen darüber hinaus eine Barriere im Habitatverbund dar (UF Mattighofen).

## Habitatverfügbarkeit

Die weit verbreiteten Buchenwälder sowie Schlucht- und Hanglaubwälder der Nördlichen Kalkalpen stellen das größte zusammenhängende Gebiet mit möglichen Lebensräumen der Haselmaus dar. Sie sind, sofern sie keiner zu intensiven Bewirtschaftung unterliegen, gut geeignete Habitate. Große Feuchtgebiete entlang der Flussauen bieten der Haselmaus ebenfalls ausreichend große Lebensräume (> 20 ha) für ein gesichertes Vorkommen (Bsp. Grauerlenauwald bei Kirchberg, Ahorn-Eschenauwald bei Überackern und Weichholzau bei Steyregg). Aber auch kleinräumigere, strukturreiche Flächen entlang von Bächen (Bsp. edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen entlang der Siebenbrünn bei Steinbach) sowie schwer zugängliche Mischwälder in Hanglage (Bsp. Ahorn-Eschen-Edellaubwald bei Marienkirchen) sind oft wertvolle Habitate, insbesondere wenn sie von landwirtschaftlichen Flächen und Fichtenforsten umschlossen sind. Dies gilt im besondere Maße für das Inn- und Hausruckviertel Hügelland, wo vorwiegend kleine Waldflächen vorhanden sind. Fehlt ein Habitatverbund ist von Teilpopulationen ohne genetischen Austausch auszugehen. Während natürliche Nadelwälder bei ausreichender Strukturvielfalt von der Haselmaus noch besiedelt werden (Bsp. als Plenter- und Mittelwald bewirtschaftete Wälder im Böhmerwald), meidet sie den geschlossenen Fichtenforst zur Gänze. So sind im Granit-Gneis-Hochland insgesamt nur wenige geeignete Habitate vorhanden.

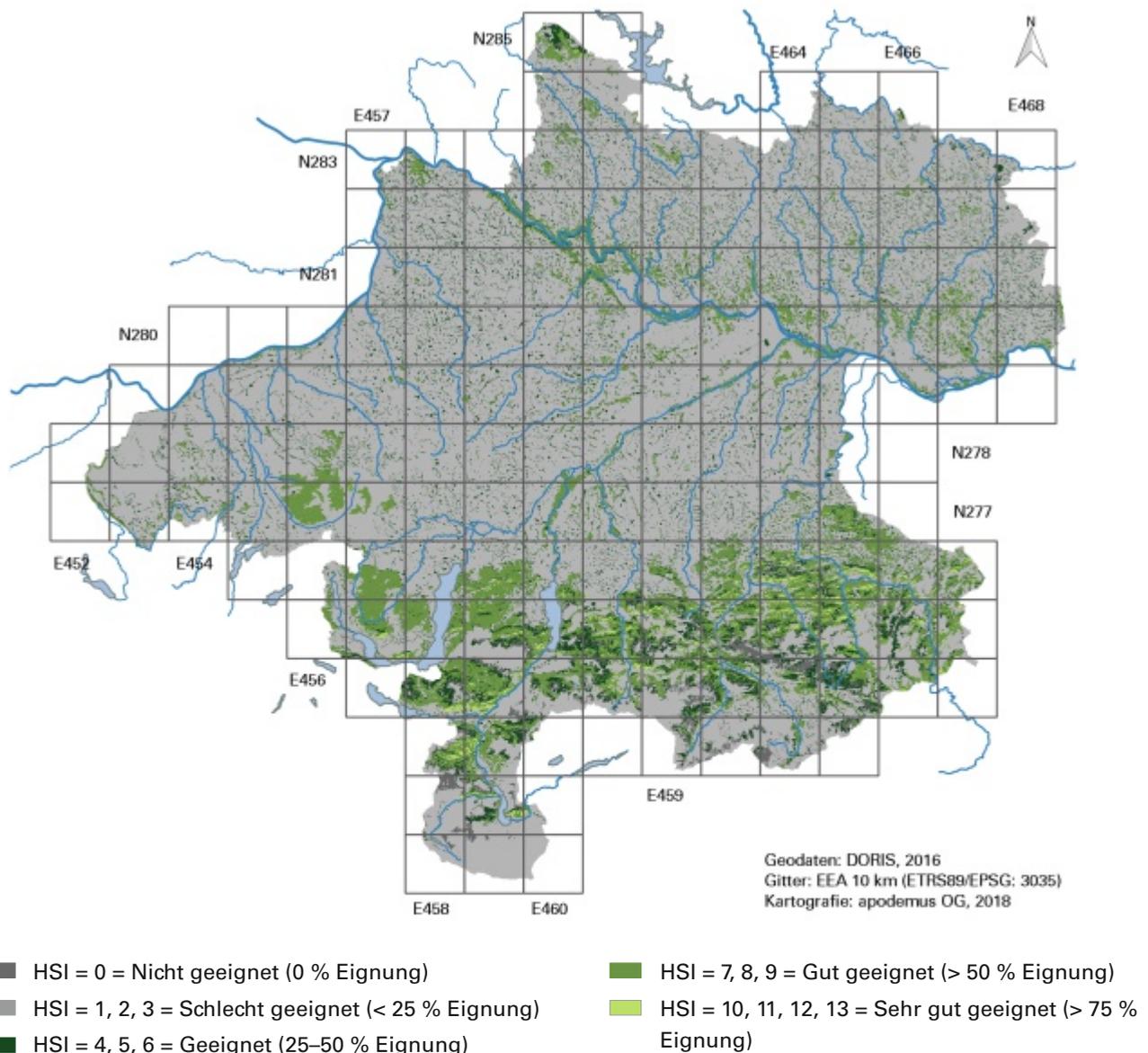


Abb. 28: Habitatmodell Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) Oberösterreich.

# Beeinträchtigungen

## Lebensraumverlust und Lebensraumverschlechterung

Als Hauptgefährdungsursache der Haselmaus gelten Lebensraumverlust (Rodung von Hecken für Siedlungs- und Gewerbebau oder landwirtschaftliche Nutzflächen, Zunahme von strukturarmen Nadelholzforsten anstelle von Mischwäldern) in den letzten Jahrzehnten sowie die qualitative Verschlechterung des Lebensraums.

Die Intensivierung forstwirtschaftlicher Tätigkeiten, insbesondere die Zunahme von Hochwäldern anstelle der traditionellen Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung sowie die Umwandlung von Buchenwäldern in Fichtenforste, führte in Oberösterreich vielerorts zu einer Lebensraumverschlechterung:

- Eingriffe in artenreiche und dichte Gehölzbestände
- Bewirtschaftung ohne nennenswerte Naturverjüngung und Entfernen der Strauchschicht im Rahmen von Durchforstungsmaßnahmen
- Entnahme von stehendem Totholz mit Baumhöhlen
- Zu starker Rückschnitt und Schnitt von Waldrändern
- Waldwegebau (Isolation von Teillebensräumen innerhalb eines Reviers aber auch von Teilpopulationen durch zu breite Waldwege über 6 m und ein zu dichtes Wegenetz)
- Großflächiges Befahren im Winter
- Ausräumen der Wälder zur Energieholznutzung (Schreddern von Kronenholz, Schwachholz)
- Hoher Anteil von Fichten in Mischwäldern

## Fehlender bzw. schlechter Habitatverbund

Aufgrund der zunehmenden Verschlechterung ihres Lebensraums (Hochwälder, anthropogen geförderte Fichtenforste) weicht die Haselmaus auf Waldränder und Gebüschreihen aus (vgl. Bright et al. 2006, Juškaitis & Büchner 2010), welche jedoch in den letzten Jahrzehnten aufgrund landwirtschaftlicher Interessen, Straßenbau und Siedlungserweiterungen ebenfalls stark reduziert wurden. Verbleibende Flächen sind für den Erhalt einer stabilen Population häufig zu klein und der Verlust von Habitatverbindungen führt zur Verinselung bestehender Vorkommen. (Bright et al. 2006, Juškaitis & Büchner 2010, Meining & Büchner 2018). Isolierte Populationen weisen infolge vermehrt Inzucht auf und sind äußeren Einflüssen gegenüber sensibler. Halten ungünstige Witterungsverhältnisse über Jahre an, kann häufig das Aussterben lokaler Vorkommen beobachtet werden. Das Entfernen bestehender Wanderkorridore kann gravierende Auswirkungen haben, die aufgrund des Zusammenbruchs der Metapopulation auch auf überregionaler Ebene spürbar werden können (Bright et al. 2006).

Besonders wichtig ist ein funktionierender Habitatverbund im Hausruck- und Innviertler Hügelland, wo Siedlungsraum, Fichtenforste und landwirtschaftliche Flächen wenig Platz für Laub- und Mischwälder lassen. Die Vernetzung der noch verbliebenen Eschen-Hangwälder sowie der kleinflächigen Eichen-Hainbuchenwälder und Laubwälder in Au-, Hang- und Muldenlagen ist daher entscheidend. Hecken, Gebüschreihen und Gehölzstreifen entlang der Bäche sollten erhalten und wo möglich gefördert werden. Dies zeigte sich auch in der vorliegenden Untersuchung: So konnten auf 2 Untersuchungsflächen im Hausruck- und Innviertler Hügelland (Unterscharten und Koaserin) trotz guter Lebensraumeignung keine Haselmäuse vorgefunden werden.



Abb. 29: Der Lebensraumverlust ist vor allem im Inn- & Hausruckviertler Hügelland sichtbar.

## Weitere Beeinträchtigungen der Haselmaus

**Wildschweine:** Die hohen Bestandsdichten in den Auwäldern entlang der großen Flusslandschaften (z.B. Überackern) und Bruchwäldern (z.B. Hallstätter See) können den guten Populationszustand der Haselmäuse in diesen optimalen Habitaten gefährden. Die im Winterschlaf befindlichen Tiere werden nicht selten von Wildschweinen aufgestöbert und gefressen.

**Siebenschläfer:** Steigt die Populationsdichte von Siebenschläfern stark an, werden Haselmäuse oft in weniger artenreiche Lebensräume verdrängt und ihre Anzahl geht zurück. Ein Vorkommen beider Arten ist dennoch häufig zu beobachten (diese Untersuchung auf den Flächen Gaisedt und Kleine Gusen, Blatt & Resch 2013), sodass anzunehmen ist, dass sich das Vorkommen des Siebenschläfers nur bei weniger geeigneten Lebensräumen nachteilig auf die Haselmaus auswirkt.

**Klimawandel und Eschensterben:** Mit dem Klimawandel ist ein Rückgang der Fichtenbestände zu erwarten. Tritt ein Wandel zugunsten von Laubholzarten auf, ist mit einer Verbesserung des Lebensraums zu rechnen, dies gilt jedoch nicht für struktur- und artenarme Buchen-Hochwälder. Eschenbestände verbessert in vielen Lebensräumen die Strukturvielfalt und das Nahrungsangebot für die Haselmaus. Ihr Fehlen kann nur durch andere Laubbäume, wie Erle, Birke oder Berg-Ahorn ausgeglichen werden

## Bewirtschaftung

Da die Haselmaus eine Art der frühen Waldsukzessionsstadien ist, können sich Kahlschläge (unter Einhaltung von den unten angeführten Voraussetzungen) positiv auf die Lebensraumeignung auswirken. Die Bedeutung von Flächen mit Sekundärsukzession (Rubus-Gestrüpp und Vorwald-Phase nach Dierschke 1988, 2014) ehemaliger Kahlschlagflächen zeigte sich auch in dieser Untersuchung im Salzkammergut (Untersuchungsfläche Langwies). Für die Haselmaus ist hier von Vorteil, dass in den letzten Jahrzehnten aufgrund des Einsatzes moderner Maschinen Kahlhiebe meist in weniger breiten Streifen und erst nach einer Vorlichtung durchgeführt werden. Bei Kahlschlägen gilt es zu beachten: Es dürfen



Abb. 30: Vorwald-Phase nach Kahlschlag - ein gut geeignetes Habitat für die Haselmaus dar (UF Langwies).

keine großflächigen Kahlschläge auf einmal durchgeführt werden, da Haselmäuse dadurch sämtliche Ressourcen auf einen Schlag verlieren. Gehen 5 ha oder 25 % des Waldes durch forstwirtschaftliche Maßnahmen mit schweren Maschinen verloren, sollte das Fällen der Bäume über mehrere Jahre jeweils im Herbst, wenn die Tiere mobil sind und genügend Fettreserven angelegt haben, stattfinden. Erfolgt der Kahlschlag auf kleineren Flächen (weniger als 5 ha bzw. 5 %), oder werden ausschließlich Handfällungen durchgeführt, so sollten die Arbeiten ebenfalls im Herbst vor dem Winterschlaf oder in der Zeit während des Winterschlafs durchgeführt werden (vgl. Bright et al. 2006).

Im Allgemeinen dürfen Flächen nur alle 15–20 Jahren abgeholzt und genutzt werden. Geschieht dies in kürzeren Abständen, kann die Population erheblichen Schaden erleiden, da durchschnittlich 7–10 Jahre benötigt werden, um einen Wald mit ausreichender Nahrungsverfügbarkeit zu erhalten. Zudem dürfen nur kleine Flächen von weniger als 0,3 ha entfernt werden und es muss ein ausreichendes Netzwerk geeigneter Flächen bestehen bleiben (Bright & Morris 2005).

# Erhaltungsmaßnahmen der Haselmaus

## Empfohlene Maßnahmen bei Eingriffen

### Forstwirtschaftliche Tätigkeiten

- Das Schneiden und Fällen von Bäumen im Frühjahr und Sommer gefährdet den Reproduktionserfolg der Tiere. Sämtliche forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten daher im Herbst vor dem Winterschlaf durchgeführt werden. Bei Eingriffen sind zuvor benachbarte Flächen aufzuwerten, in welche die Tiere abwandern können. Das Befahren der Fläche mit Fahrzeugen (z.B. Harvester oder die Anwendung von Rücketechniken) ist aufgrund des Winterschlafs der Tiere zu unterlassen. Zudem sollte zwischen Dezember und April kein Umschichten oder der Abtransport von Holz stattfinden, da die Tiere hier möglicherweise ihren Winterschlaf verbringen.
- Beim Durchforsten von Waldflächen ist auf die Erhaltung einer nahrungsreichen Strauchschicht zu achten und die Isolation großer Laubbäume ist zu vermeiden. Empfohlen werden mehrere kleinräumige Maßnahmen im Ausmaß von 25 m<sup>2</sup>. Auf diese Weise können in Summe mehrere Flächen zeitgleich bearbeitet werden, wodurch ein Mosaik aus Waldflächen unterschiedlicher Altersklassen entsteht.
- Es sollten so wenig Arbeitsflächen (z.B. Wendeplätze und Lagerflächen) wie möglich neu geschaffen werden. Ist dies unvermeidbar, muss der Verlust bewaldeter Flächen gering gehalten werden. Zudem ist auf die Erhaltung von Habitatverbindungen durch Kronenschluss und eine durchgängige Strauchschicht zu achten. Gehen diese verloren, muss im Rahmen der Forstarbeiten für ausreichende Deckungs- und Querungsmöglichkeiten (alle 70 m) gesorgt werden (z.B. durch Anhäufen nicht nutzbaren Geästs, Kronenschluss) (Bright et al. 2006).



Abb. 31: Forstwirtschaftliche Tätigkeiten können Haselmaus-Vorkommen gefährden.

### Pflegemaßnahmen in Feuchtgebieten

Pflegemaßnahmen von Schilfflächen sowie der Rückschnitt von Gehölzen sollte so spät wie möglich im Herbst erfolgen, wenn die Tiere bereits ausreichende Fettreserven für den Winterschlaf angelegt haben. Oft vorhandene Lücken in Gebüschreihen können nach Beseitigung des überbrückenden Hochgrasbestandes als Hindernis wirken. Eine direkte Bedrohung stellt zudem die Mahd von Flächen mit Hochgras im Umkreis von Sträuchern und Bäumen dar. Nicht nur zur Habitatverbesserung, sondern auch zur Einhaltung des Störungs- und Tötungsverbot (die Tiere fliehen nicht, sondern verharren bei Gefahr), muss bei Mäharbeiten in Hochgraswiesen ein Randbereich von mehreren Metern eingehalten werden. Dies gilt vor allem während der Fortpflanzungszeit (Wurfzeit: Ende Juni bis Ende September). Besonders betroffen sind hierbei Schilfwiesen, in welchen die Tiere häufig freistehende Nester anlegen.



Abb. 32: Die Sichtweite sollte nicht mehr als 3–20 m betragen (UF Parz).

## Maßnahmen zur Verbesserung der Habitataignung

- **Förderung von Gebüschreihen:** Forstwirtschaftliche Eingriffe reduzieren häufig die Strukturvielfalt und das Nahrungsangebot. Der Haselmaus fehlt es infolge an Versteckmöglichkeiten (insbesondere geeignete Neststandort im Dickicht der Kraut- und Strauchschicht, Baumhöhlen) und der durchgehenden Verfügbarkeit an Nahrung (insbesondere vor dem Winterschlaf). Haselmäuse sind innerhalb von forstwirtschaftlich genutzten Wäldern somit auf kleinräumige strauchreiche Flächen angewiesen. Dies sind insbesondere Gebüschreihen fruchttragenden Gehölzarten entlang des Weges, der Waldbäche, bei Lichtungen und am Waldrand. Besonders wertvoll ist hier der im Spätherbst fruchttragende Faulbaum als wichtige Grundlage zum Aufbau der Fettreserven für den Winterschlaf. Eine Liste wichtiger Sträucher und Bäume ist im Kapitel Optimal-Habitate der Haselmaus angeführt, auf die Pflege von Gebüschreihen wird in Maßnahmen zur Verbesserung des Habitatverbundes eingegangen.
- **Auflichtung:** Forste ohne bzw. mit geringer Kraut- und Strauchschicht sollten nach Möglichkeit gelichtet werden. Im Idealfall ist der Unterwuchs so dicht, dass er nur 3 m Sichtweite gewährt (Bright et al. 2006). Bright & Morris (2005) empfehlen eine Strauchschicht, bei der von einem Standort aus der sichtbare Bereich im Sommer in alle Richtungen weniger als 20 m beträgt. Ist der Wald jedoch 50–100 Meter frei einsehbar, sollten Maßnahmen zur Förderung des Unterwuchses ergriffen werden.
- **Belassung bzw. Förderung der Naturverjüngung:** Die Förderung von standortgerechten Laubbaumarten mit hohem Nahrungsangebot (Bsp. Rot-Buche durch Zäunung, Freistellen von Samenbäumen nur bei ansonsten hohem Habitatverbund) wirkt sich langfristig positiv auf die Habitataignung aus und sollte insbesondere in Forsten mit geringem Nahrungsangebot angewandt werden.
- **Entfernung von nicht standortgerechten Fichten:** Fichten bieten der Haselmaus nur wenig Strukturvielfalt und Nahrungsangebot und stellen eine Verschlechterung ihres Lebensraumes dar. Der Anteil von Fichten sollte daher zugunsten von Laubbaumarten gering gehalten werden.



Abb. 33: Gebüschreihen können in Forstwälder ein entscheidendes Nahrungsangebot darstellen



Abb. 34: Die Sichtweite sollte nicht mehr als 3–20 m betragen (UF Parz).

## Maßnahmen zur Verbesserung des Habitatverbundes

Gebüschreihen bilden bei guter Beschaffenheit nicht nur gut geeignete Wanderkorridore, sondern stellen selbst geeignete Lebensräume der Haselmaus dar, wobei natürliche Gebüschreihen ohne Rückschnitte häufiger von Haselmäusen als Lebensraum genutzt werden, als jene mit regelmäßigen Pflegemaßnahmen (Bright & MacPherson 2002, Bright & Morris 2005, Bright et al. 2006). In ihnen sind die Individuendichten mit bis zu 30 Individuen pro Hektar sogar häufig höher als in Laubwäldern (Bright et al. 2006). Um diese Dichten zu erreichen, ist bei der Gestaltung von Waldrändern und der Neupflanzung von Hecken auf eine möglichst hohe und standorttypische Artenvielfalt zu achten (Juškaitis & Büchner 2010).

- **Lücken schließen:** Eine geschlossene Durchgängigkeit der Gebüschreihen ist besonders wichtig, da bereits bei Unterbrechungen von nur 3 m eine Umkehr der Tiere beobachtet werden kann (Bright et al. 2006). Bei kleinen Lücken können Hochstauden und Röhrichte den Habitatverbund und die Wandermöglichkeit bereits wesentlich verbessern.
- **Querungsmöglichkeiten schaffen:** Forststraßen ab 6 m Breite stellen für die Haselmaus eine Barriere dar. In Abständen von rund 70 Metern sollten daher Querungsmöglichkeiten durch ein überspannendes Kronendach bestehen (Juškaitis & Büchner 2010). Wo möglich sollten Waldwege rückgebaut werden. Anzustreben sind in Gebieten mit Haselmausvorkommen nach Meinig & Büchner (2018) max. 20–30 lfm/ha Waldweg. Ist die Ausbildung eines natürlichen, überspannenden Kronendach nicht möglich (Bsp. Straße, Fluß), können Baumstämme oder ähnliche Strukturen als Haselmausbrücke verwendet werden.
- **Pflege vorhandener Gebüschreihen:** Um stets fruchttragende Sträucher anzubieten, sollte nie die gesamte Hecke zur selben Zeit geschnitten werden. Eingriffe im selben Jahr sollten sich auf einen Bereich von 10–30 % der Gesamtfläche beschränken (Bright et al. 2006). Wo es nötig ist, sollten Hecken nicht niedriger als 3 m und nicht häufiger als alle 3 Jahre zurückgeschnitten werden. Im Idealfall sollten die Sträucher eine Wuchshöhe von mindestens 4 m erreichen und ein Rückschnitt nur seitlich erfolgen, da eine Kürzung der Höhe der Strauchschicht meist mit negativen Folgen für die Haselmaus verbunden ist. Zudem sollte in einem Jahr nur eine Seite beschnitten werden.
- **Neugestaltung:** Bereits 20 m breite Streifen können eine Population trennen und die Migration der Tiere in und aus einem Gebiet unterbinden (Meinig & Büchner 2018) – die Schaffung eines Habitatverbundes ist daher notwendig. Es sollten mindestens 5, besser 7 verschiedene Arten fruchttragender Sträucher gepflanzt werden. Neben den meist natürlich vorkommenden Brom- und Himbeeren sind der Weißdorn aufgrund seiner Blüten und Früchte sowie Haseln aufgrund der Nüsse besonders geeignet (Bright et al. 2006, Bright & MacPherson 2002). Siehe auch die im Punkt Optimal-Habitat der Haselmaus angeführten Straucharten.

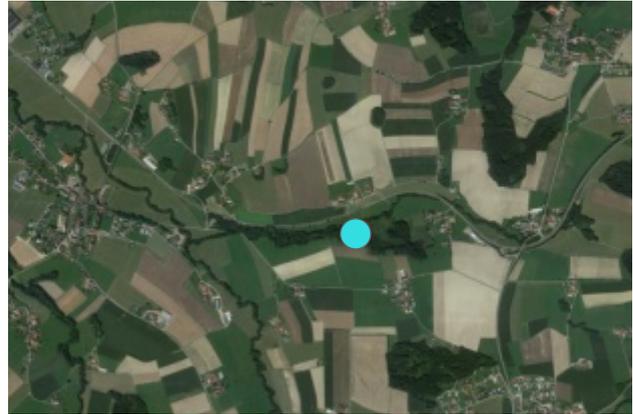


Abb. 35: Im Hausruck- und Innviertler Hügelland ist besonders auf den Habitatverbund zu achten (Punkt = Haselmausvorkommen auf der UF Marienkirchen).

# Erhaltungszustand der Haselmaus

## Alpin

**Verbreitung/Habitat:** Im Flyschhügelland konnten alte Vorkommen nicht mehr bestätigt werden. Durch den zunehmenden Lebensraumverlust (Intensivierung der Forst- und Landwirtschaft, Lebensraumverlust durch Siedlungs- und Gewerbebau) ist keine Verbesserung abzusehen. Innerhalb der Kalkalpen ist die Haselmaus noch in geeigneten Lebensräumen (großflächige mesophile Buchenwälder – sofern es sich nicht um unterwuchsfreie/-arme Hochwälder handelt - sowie in Hang- und Schluchtwäldern, Bruchwäldern, kleinen Auwaldflächen und Gehölzreihen entlang der Bäche) anzutreffen.

**Populationszustand:** Viele Wälder werden forstwirtschaftlich genutzt, sodass die Strukturvielfalt und das Nahrungsangebot meist nur kleinräumig (schwer zugängliche Hanglagen, entlang von Wegen oder Bächen, bei Feucht- und Nassstandorten) hoch ist. Insbesondere für Jungtiere ist es somit schwierig sich genügend Fettreserven für den Winterschlaf anzulegen, die Sterblichkeit in der kalten Jahreszeit ist dementsprechend hoch. In dieser Untersuchung war der Populationszustand auf drei Flächen schlecht (Mitterweißenbach, Siebenbrunn und Weißenbach/Kalkalpen), auf einer Fläche gut (Hallstätter See) und auf einer Fläche sehr gut (Langwiese). Insgesamt ist der Populationszustand daher als ungünstig-unzureichend einzustufen.

**Zukunftsansichten:** Im Flyschhügelland ist zwar ein anhaltender Lebensraumverlust nicht auszuschließen, innerhalb der Nördlichen Kalkalpen sind jedoch keine wesentlichen Belastungs- und Gefährdungsfaktoren ersichtlich.

Tab. 15. Erhaltungszustand der Haselmaus – Alpin.

Kategorie	Beurteilung	Trend
Verbreitung	Günstig	negativ
Population	ungünstig-unzureichend	negativ
Habitat	Günstig	positiv
Zukunftsansichten	Günstig	positiv
Gesamt	ungünstig-unzureichend	

## Kontinental

**Verbreitung/Habitat:** Besondere Bedeutung haben die Auwälder großer Flusslandschaften (insb. Salzach, Inn und Donau). Sie stellen innerhalb des Alpenvorlandes einen großen, weitgehend zusammenhängenden Lebensraum für die Haselmaus dar. So konnten auch in dieser Untersuchung Vorkommen mit hoher Populationsdichte dokumentiert werden (Bsp. bei Überackern entlang der Salzach oder Steyregg entlang der Donau). Vorwiegend kleinflächige Lebensräume befinden sich im Inn- und Hausruckviertel sowie im nördlichen Traunviertel, bisweilen ist hier der Habitatverbund (insb. entlang der Bäche und Flüsse) noch – wenn zum Teil auch nur noch in Form schmaler Gehölzstreifen – vorhanden. Die Fichtenforste und tlw. autochtone Nadelwälder in höheren Lagen des Gneis- & Granithochlandes zählen nicht zu den bevorzugten Lebensräumen der Haselmaus. In strukturreichen Habitaten, wie entlang der Maltsch und in Teilen des Böhmerwaldes mit Mittelwaldbewirtschaftung kann sie dennoch angetroffen werden. Insgesamt ist ihre Verbreitung demnach als günstig einzustufen, wobei bei Verlust des Habitatverbundes die Entstehung von Teilpopulationen droht. Da ein fortschreitender Verlust von Gebüschreihen und Gehölzreihen entlang von Gewässern nicht auszuschließen ist, ist der Trend negativ zu bewerten.

**Population:** Der Populationszustand war in dieser Untersuchung auf 8 Flächen schlecht (Kleine Gusen, Marienkirchen, Gaisedt, Mitterweißenbach, Schacherteiche, Heinrichsbrunn, Eizendorf, Mannsdorf). In gut geeigneten Habitaten wurde 2 Mal ein guter (Walleiten und Steyregg) und drei Mal ein sehr guter (Kremser Au, Überackern, Kirchberg) Populationszustand dokumentiert. Insgesamt ist der Populationszustand dennoch als ungünstig-unzureichend zu bewerten. Da die Untersuchungsflächen mit schlechtem Zustand zudem teilweise isoliert sind (Kleine Gusen, Schacherteiche und Gaisedt inmitten eines Fichtenforstes sowie Marienkirchen und Mannsdorf mit gefährdeten Habitatverbund), ist ein negativer Trend abzusehen.

**Zukunftsaussichten:** Das Vorkommen der Haselmaus im Alpenvorland ist vielerorts an einen funktionierenden Habitatverbund gebunden. Der anhaltende Strukturwandel der Landwirtschaft von Klein- zu Großbetrieben lässt jedoch einen weiteren Rückgang von Hecken und Gebüschreihen erwarten, sodass die Zukunftsaussichten insgesamt als ungünstig bis unzureichend einzustufen sind.

Tab. 16. Erhaltungszustand der Haselmaus – Kontinental.

Kategorie	Beurteilung	Trend
Verbreitung	Günstig	negativ
Population	ungünstig-unzureichend	negativ
Habitat	ungünstig-unzureichend	negativ
Zukunftsaussichten	ungünstig-unzureichend	negativ
Gesamt	ungünstig-unzureichend	

## Bedeutung des Vorkommens

### Oberösterreich

Besondere Bedeutung besitzen die Vorkommen im östlichen Flyschhügelland sowie im Inn- und Hausrucker Hügelland. Bei starker Fragmentierung der Kulturlandschaft und einer überwiegenden Bewaldung mit Fichtenforsten und Hochwäldern anstelle von natürlichen Mischwäldern, bleibt hier nur wenig strukturreicher Lebensraum (edellaubbaumreiche Hangwälder, Eichen-Hainbuchen- und Schwarz-Erlenbruch/-sumpfwälder) für die Haselmaus, sodass auch in dieser Untersuchung nur noch ein vereinzeltes Vorkommen festgestellt werden konnte.

### Österreich

Da die Haselmaus Fichtenwälder mangels ausreichendem Nahrungsangebot nur in geringen Populationsdichten bewohnt und Fichtenforste zur Gänze meidet, ist sie in vielen Bereichen der Alpen selten und nur entlang von laubholzbegleitenden Bächen zu beobachten. Vorkommen in Talungen und im oberösterreichischen Alpenvorland sind daher für Österreich von hoher Bedeutung.

### Mitteleuropa

In Mitteleuropa ist die Haselmaus weit verbreitet und in geeigneten Lebensräumen nicht selten anzutreffen. Neben Lebensraumverlust werden optimale Habitate durch Nutzungsintensivierung der Land- und Forstwirtschaft zunehmend seltener und offene Flächen sowie Fichtenforste stellen für sie eine Barriere in ihrer Verbreitung dar. Es ist daher anzunehmen, dass es sich vielerorts nur noch um Teilpopulationen handelt, welche aufgrund fehlenden genetischen Austausches akut gefährdet sind. Noch gut erhaltene Vorkommen in großflächigen, zusammenhängenden Gebieten ohne akute Gefährdungsursachen, wie in den Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs, sind daher als bedeutsam einzustufen.

# Siebenschläfer (*Glis glis*)

## Steckbrief

Der Siebenschläfer ist mit einer Kopf-Rumpf-Länge zwischen 120 und 240 mm sowie einem Gewicht zwischen 60 und 170 g (bis zu 240 g vor dem Winterschlaf) der größte einheimische Bilch (Grimmberger 2014). Neben dem auffällig buschigen Schwanz und dem grauen Fell zählen seine schwarzen Augenringe zu den charakteristischen Merkmalen. Seine Bauchunterseite setzt sich deutlich vom Rückenfell ab und erscheint weißlich. Der ortstreue Siebenschläfer lebt häufig in losen Gruppen in alten, nahrungsreichen Laubwäldern (Buchen- und Eichenwälder) mit ausgeprägter Strauchschicht und einem hohen Nahrungsangebot (Jenrich et al. 2010). Häufig verlässt er sein Nest kurz nach Sonnenuntergang



Abb. 36: Siebenschläfer auf der Untersuchungsflächen Kösslbach.

sowie vor Sonnenaufgang. Sein Hauptaktivitätszeitraum liegt dabei in der ersten Nachthälfte (Quéré & Le Louarn 2011). Er ist in Höhen zwischen 124 und 1.100 m zu finden, wobei die meisten Funde aus der submontanen Höhenstufe stammen (Spitzenberger 2001). Im Allgemeinen sind die Nahrungsverfügbarkeit sowie der Schutz vor Greifvögeln durch ein dichtes Kronendach für das Vorkommen bestimmend. Zwar besiedelt er gelegentlich auch Mischwälder mit hohem Nadelholzanteil, unterwuchs- und strukturarme Nadelwälder werden jedoch gemieden (Jenrich et al. 2010). So zeigt er in Mischwäldern häufig aufgrund geringerer Fortpflanzungserfolge niedrigere Populationsdichten und auch eine kleinere Körpergröße (Schlund & Scharfe 1997). Wie allen Bilchen fehlt dem Siebenschläfer ein Blinddarm, so dass er auf zellulosearme Kost wie Blüten, Früchte, Samen sowie junge Blätter und Knospen angewiesen ist (Jenrich et al. 2010). Herrscht im Sommer Nahrungsknappheit, so frisst er zusätzlich Insekten oder benagt die Rinde von Bäumen (Morris 1997). Gebiete mit hohem Grundwasserspiegel bleiben üblicherweise unbewohnt, da der Siebenschläfer hier kein unterirdisches Winterneut anlegen kann (Jenrich et al. 2010). Die Reviergröße variiert je nach Nahrungsverfügbarkeit, Populationsdichte und Geschlecht. Sie beträgt bei weiblichen Tieren 0,15–0,76 Hektar und bei Männchen 0,82–7 ha (Kryštufek 2010). Innerhalb seines Reviers baut der Siebenschläfer bis zu 6 Nester (Morris 2008) aus Moos und Blättern in 5 bis 6 m Höhe in Baumhöhlen oder freistehend im Unterwuchs (Quéré & Le Louarn 2011). Zum Überwintern gräbt er 50 bis 100 cm tiefe Höhlen oder er passt bereits vorhandene Gänge von Kleinsäugetieren seinen Bedürfnissen an (Morris 1997). Mit fortschreitendem Herbst werden seine Aktivitätsstunden weniger und er wird zunehmend lethargisch (Jenrich et al. 2010). Die optimale Temperatur für den Winterschlaf beträgt 5 °C (Quéré & Le Louarn 2011). Der Winterschlaf dauert mindestens 6 Monate und erstreckt sich in Abhängigkeit von den lokalen Frostperioden von September/Okttober bis Mai/Juni. Die Fortpflanzungszeit beginnt einen Monat nach dem Winterschlaf und dauert bis September. Nach einer Tragzeit von einem Monat kommen 1 bis 11 Jungtiere zur Welt, welche nach 6 bis 7 Wochen selbstständig werden. Für gewöhnlich lebt der Siebenschläfer in einer geringen Populationsdichte von 1 bis 5 Individuen pro Hektar. Diese steigt bei hohem Nahrungsangebot, beispielsweise nach Mastjahren, vorübergehend auf 30 Individuen pro Hektar an oder fällt nach kühlen, regnerischen Sommern aufgrund von Vermehrungsausfällen deutlich ab (Storch 1978, Jenrich et al. 2010).

**Schutz und Gefährdung:** International ist der Siebenschläfer durch die Berner Konvention (Anhang III) geschützt. In der Roten Liste Österreichs (Zulka 2005) und der EU (IUCN & DG ENV 2009) gilt er als nicht gefährdet, wobei aber regelmäßig Vermehrungsausfälle mit Bestandsschwankungen auftreten (Spitzenberger 2001).

## Verbreitung

Die Verbreitung des Siebenschläfers reicht vom Norden Spaniens über Mittel- und Osteuropa. Das Gesamtgebiet erstreckt sich bis in den Norden der Türkei, den Kaukasus, Nord-Iran und Turkmenistan. Seine nördliche Ausbreitung reicht bis Lettland (Mitchell-Jones et al. 1999).



Abb. 37: Verbreitung des Siebenschläfers (Verbreitung: IUCN, 2010; Hintergrund: Natural Earth).

## Verbreitung in Oberösterreich

Besonders häufig und weit verbreitet ist der Siebenschläfer in den buchendominierten Mischbeständen der nördlichen Kalkalpen. Im Flyschhügelland ist er vorwiegend in den natürlichen Buchen-Tannenwäldern mit Fichte, Berg-Ahorn und Eschen anzutreffen, die strukturarmen Fichtenreinbestände meidet er. Hohe Populationsdichten erreicht er in Mischwäldern bei Vorhandensein fruchttragender Sträucher im Unterwuchs sowie am Weg- oder Waldrand. So konnten auch in dieser Untersuchung in Steyring bei Haselgebüsch und entlang des artenreichen Gehölzbestandes der Siebenbrunn hohe Populationsdichten beobachtet werden. Im Alpenvorland liegen hingegen vergleichsweise wenige Belege vor. Angesichts der nur noch kleinflächig geeigneten Lebensräume im Inn- und Hausruckviertel sowie im nördlichen Traunviertel, überrascht die geringe Anzahl an Belegen nicht. In dieser Untersuchung konnten Nachweise in Gaisedt und Lambach sowie eine Fundmeldung in Korneredt erbracht werden. Da er sein Winterneest im Boden anlegt und somit auf einen niedrigen Grundwasserspiegel angewiesen ist, stellen Feuchtgebiete und die großen Auenlandschaften der Salzach, Inn und Donau für ihn keinen geeigneten Lebensraum dar. In den steilen Buchenwäldern der Donauschlucht kann er hingegen wieder angetroffen werden, so auch in dieser Untersuchung in Haibach. Auch die Nebentäler, wie der Ahorn-Eschen-Edellaubwald entlang des Kösslbaches, stellen optimale Habitate dar, in denen er hohe Populationsdichten erreicht. In den Fichtenforsten/-wäldern des nördlichen Mühlviertels findet der Siebenschläfer nur wenig Lebensraum, sodass er hier im Nordwesten zur Gänze fehlt. Aktuelle Belege liegen hingegen aus dem östlicheren Aist-Naarn-Kuppenland (Tragwein im Jahr 2017, Allerheiligen im Mühlkreis, St. Thomas am Blasenstein im Jahr 2013 und Pabneukirchen im Jahr 2014; Daten Biologiezentrum Linz 2017). Auch aus dem Zentralmühlviertler Hochland gibt es neue Nachweise aus Schönau im Mühlkreis (im Jahr 2009, Biologiezentrum Linz 2017) und entlang der Kleinen Gusen in der Nähe von Neumarkt (diese Untersuchung). Insgesamt ist auf diesen Flächen jedoch von einem geringen Populationszustand auszugehen, da sein Reproduktionserfolg in Fichtenwäldern meist geringer ist.

Siebenschläfer ( *Glis glis* Linnaeus, 1766)  
Vorkommen im Bundesland Oberösterreich

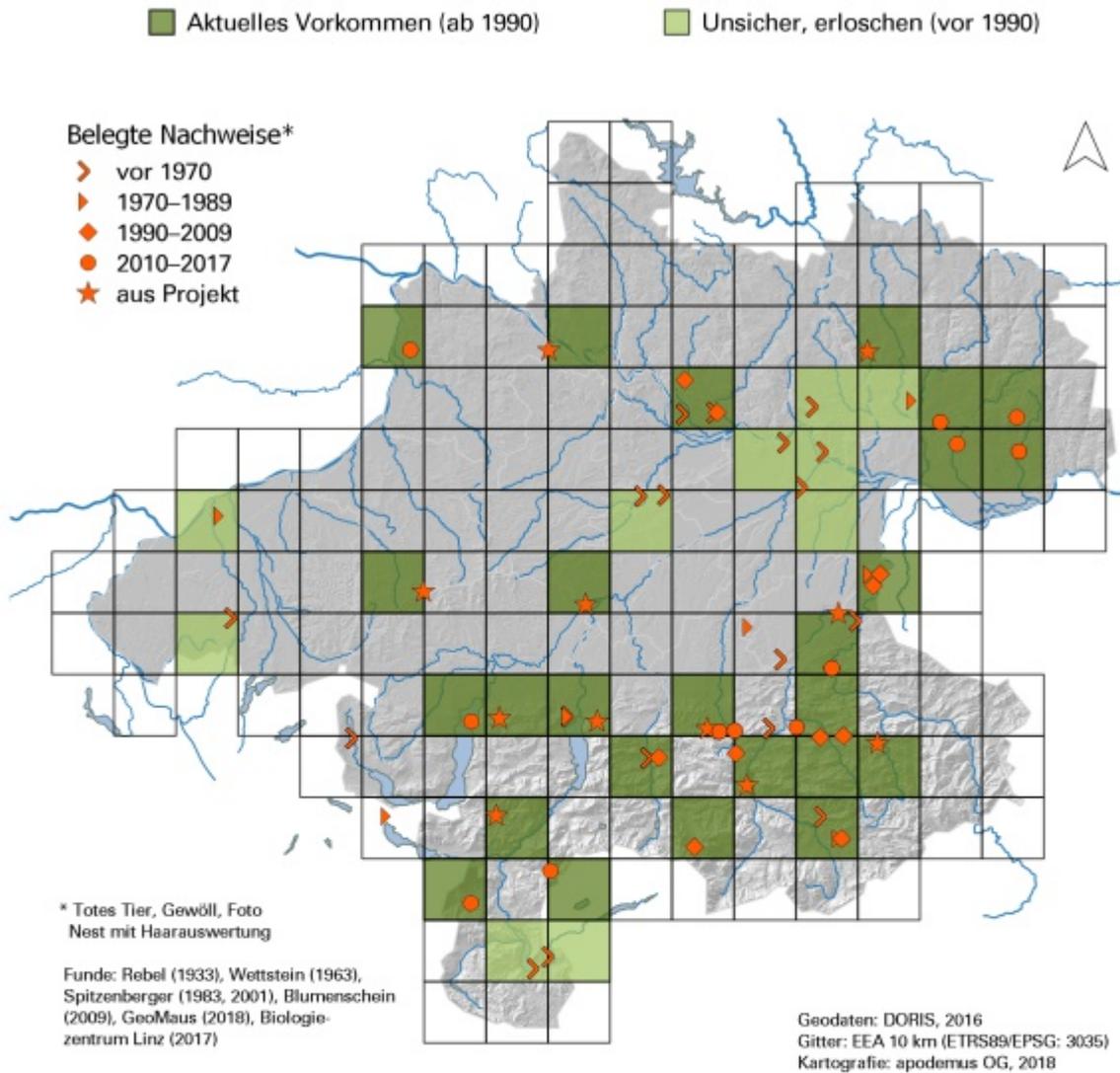


Abb. 38: Verbreitung des Siebenschläfers (*Glis glis*) in Oberösterreich.

## Populationszustand

Von den 15 untersuchten Flächen mit möglichen Vorkommen des Siebenschläfers (Modul A), konnte auf 9 ein Vorkommen festgestellt werden. Auf 3 Flächen wurde der Populationszustand als „schlecht“, auf 3 als „gut“ und auf 3 als „sehr gut“ bewertet. Der Mittelwert lag bei 3,81 I/ha, was der Bewertung „gut“ entspricht. Da Fichtenforste keine geeigneten Lebensräume des Siebenschläfers sind, überrascht sein schlechter Populationszustand auf der Fläche Kleine Gusen nicht. Der Vorwald bei Gaisedt ist ebenfalls von Fichtenforsten umgeben und in Weißenbach/Kalkalpen sind die anschließenden Buchenwälder weitgehend unterwuchsarm.

## Optimal-Habitat des Siebenschläfers

Der Siebenschläfer besiedelt bevorzugt ältere, warme und unterholzreiche Laubwälder, insbesondere Buchen- und Eichenwälder, mit einem hohen Angebot an Samen und Früchten. Im Allgemeinen sind die Nahrungsverfügbarkeit sowie der Schutz vor Greifvögeln durch ein dichtes Kronendach für das Vorkommen des Siebenschläfers bestimmend. Zwar zeigt er sich auch in Mischwäldern mit hohem Nadelholzanteil, die Individuen weisen an diesen Standorten jedoch häufig geringere Körpermaße und reduzierte Fortpflanzungserfolge auf (vgl. Schlund & Scharfe 1997). Unterwuchs- und strukturarme Nadelwälder ohne Versteckmöglichkeiten werden zur Gänze gemieden. Als Tagesverstecke dienen natürliche Höhlungen in Totholz, in Höhlenbäumen oder in Felslöchern. Zur Überwinterung ist die Möglichkeit zur Anlage von trockenen (Grundwasserstand!) Erdbauten eine Voraussetzung. Gebiete mit hohem Grundwasserspiegel bleiben daher meist unbewohnt.

**Tab. 17: Optimal-Habitat des Siebenschläfers nach Ergebnissen der Kleinsäugeruntersuchung und Angaben aus der Literatur in den Kategorien der Biototypenkartierung Oberösterreichs.**

**Vorteil:** Baumschicht /Kronendach lückig (4), Strauchschicht inselartig (6), Baumschicht mehrschichtig (stufig) (462), Altersaufbau inhomogen (51), Baumholz (56), Starkholz/Altholz (57), Große Höhlenbäume (110), Totholz stehend (111), Große Baumstümpfe (114), Reich an Blüten/Samen/Früchten (29), Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)

**Nachteil:** Krautschicht (fast) fehlend (19), Strauchschicht fehlend (11), Altersaufbau homogen (50)

**Ausschluss:** Reiner Forst/Gehölzbestand (mit einzelnen standortgerechten Baumarten) (90), (Fast) zur Gänze auf Stock gesetzt (abgeholzt) (15), Schlag (52), Baumschicht fehlend (11), Standort staunass (45)



Abb. 39: Buchenwälder entlang der Donauschlucht – optimale Habitate für Siebenschläfer (UF Haibach).



Abb. 40: Baumhöhlen verbessern die Habitateignung



Abb. 41: Strauchreiche Waldränder mit Haselnüssen verbessern das Nahrungsangebot (UF Steyriling).



Abb. 42: Ein hoher Fichtenanteil schränkt die Lebensraumeignung ein (UF Walleiten).

## Beeinträchtigungen und Erhaltungsmaßnahmen

Beeinträchtigungen entstehen vorwiegend aufgrund forstwirtschaftlicher Tätigkeiten. Durch die Aufforstung mit Fichten und den Rückgang strukturreicher Mischwälder (insb. Buchenwälder) verliert der Siebenschläfer sowohl wichtige Nahrungsressourcen (Eiche, Hartriegel, Buche, Berg-Ahorn, Beeren und Pilze) als auch potenzielle Quartiere in Baumhöhlen und im Unterwuchs. Im Gegensatz zur Haselmaus ist er weniger an eine durchgängige Strauchschicht gebunden. Zudem ist er besser in der Lage waldfreie, offene Flächen zu überwinden (erst ab 50 m Breite gelten diese als Barriere), Forstwege und Lücken in Gehölzreihen beeinträchtigen seinen Lebensraum weniger und auch die Gefahr der Isolation ist deutlich geringer.

### Beeinträchtigungen

1. Eingriffe in nahrungsreiche und dichte Gehölzbestände, insbesondere wenn diese nur kleinräumig in strukturarmen Wäldern (Hochwälder) vorhanden sind (Bsp. schwer zugänglichen Steillagen oder entlang von Bächen).
2. Entnahme von Bäumen mit Baumhöhlen und Durchforstungsmaßnahmen
3. Direkte Verfolgung: Herrscht in seinem Habitat vorübergehende Nahrungsknappheit, so verzehrt er das Kambium von Bäumen und vermutlich auch Baumsaft, wobei das dafür notwendige Entfernen der Rinde häufig zu Konflikten mit forstwirtschaftlichen Interessen führt. Um dem vorzubeugen, sollte auf eine ausreichend hohe Anzahl fruchttragender Sträucher und Bäume geachtet werden, da das Benagen der Rinde in der Regel nur bei einer hohen Populationsdichte oder bei Nahrungsknappheit stattfindet (vgl. Morris 2011).
4. Als Gefährdungsursachen sollten in Österreich auch die häufig beobachteten Vermehrungsausfälle mit Bestandseinbrüchen betrachtet werden (Spitzenberger 2001). Finden zu diesem Zeitpunkt forstwirtschaftliche Beeinträchtigungen statt, besteht die Gefahr eines weitreichenden Populationsrückgangs, welcher mitunter das Aussterben der lokalen Populationen nach sich ziehen kann.

### Erhaltungsmaßnahmen

1. Aufflichtung und Förderung von Gebüschreihen zur Verbesserung der Strukturvielfalt und zur Förderung des Nahrungsangebotes, insbesondere in Fichtenwäldern, Mischwäldern mit hohem Nadelholzanteil und Buchen-Hochwäldern (da hier nur im Herbst ein ausreichendes Nahrungsangebot gegeben ist).
2. Förderung von stehendem Totholz und Altbäumen mit Baumhöhlen zur Anlage des Nestes. Nur wenn ihm kein Unterschlupf zu Verfügung steht, legt er auch freistehende Nester an

## Bedeutung des Vorkommens

**Oberösterreich:** Der Siebenschläfer ist in Oberösterreich weit verbreitet und vor allem in den Nördlichen Kalkalpen häufig anzutreffen. Bedeutende Vorkommen befinden sich im Inn- und Hausrucker Hüggelland. Hier dominieren für den Siebenschläfer ungeeignete, kleinräumige Fichtenforste und wenig geeignete Hochwälder, anstelle der natürlichen Mischwälder. Er ist somit auf den Erhalt eines funktionierenden Habitatverbundes geeigneter Flächen angewiesen, wodurch der genetische Austausch der Teilpopulationen gewährleistet wird.

**Österreich:** Der Siebenschläfer ist in Österreich in geeigneten Lebensräumen (buchdominierte Laub- und Mischwälder) weit verbreitet. Die Bedeutung seines Vorkommens ist daher als durchschnittlich anzusehen.

**Mitteleuropa:** Der Siebenschläfer ist in Mitteleuropa weit verbreitet und häufig anzutreffen. Oberösterreich ist Teil dieses großen Verbreitungsgebietes.

# Baumschläfer (*Dryomys nitedula*)

## Steckbrief

Der Baumschläfer ist mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 80–115 mm ähnlich groß wie die Haselmaus. Der bei uns beheimatete Tiroler Baumschläfer (*D. n. intermedius*) gleicht mit seinem dunkelgrauen Rücken, dem weißlichen Bauch sowie dem leicht buschigen Schwanz und der Gesichtszeichnung den Jungtieren des Siebenschläfers. Im Gegensatz zu diesem wiegt er jedoch in Abhängigkeit zur Jahreszeit nur zwischen 15–41 Gramm (Grimmberger 2014), weiters erstreckt sich die dunkle Gesichtsfärbung von der Oberlippe bis zu den Ohren. Der Baumschläfer ist ein vorwiegend nachtaktiver Bilch, zeigt aber besonders nach dem Winterschlaf sowie im Herbst vermehrte Tagaktivität (Jenrich et al. 2010). Er gilt als omnivor, wobei die Zusammensetzung der Nahrung wesentlich von der Jahreszeit bestimmt wird und im Vergleich mit Haselmaus und Siebenschläfer einen höheren Anteil von Insekten beinhaltet. Im Gegensatz zur Haselmaus gilt er als überaus stimmfreudig. Bei Beunruhigung äußert er leise, langgezogene, melodische und bei Gefahr schnalzende, knurrende oder pfeifende Laute (Storch 1978). Die wenigen Studien zeigen einen 150–300 m (Goloduško & Patutov 1961), 65–100 m (Nowakowski 2001) und 93–218 m (Scinski & Zbigniew 2006) weiten Aktivitätsradius. Der Baumschläfer hält sich bevorzugt in den Bäumen und in der Strauchschicht (Catzeflis, 1995) feucht-schattiger Laubmischwäldern auf (Storch 1978). In Österreich ist er meist in Fichten- und Buchenbeständen in der Nähe von Fließgewässern beheimatet. Seine Höhenverbreitung erstreckt sich von planar/kollin bis hochsubalpin, wobei der höchstgelegene Fund bei 2.300 m liegt (Spitzenberger 2001). Von allen Bilchen ist er am häufigsten auch in Nadelwäldern anzutreffen. Diese sollten jedoch zumindest hohe Gräser oder dichte, niedrige Sträucher aufweisen (Catzeflis 1995). Insgesamt zählen im Bergland Fichten-Tannen-Buchenwälder, Fichten-Buchenwälder, Lärchen-Fichtenwälder sowie Niederwälder mit fruchttragenden Sträuchern zu den möglichen Lebensräumen des Baumschläfers. Aufgrund seiner Präferenz zu Laubwäldern mit hoher Bodenfeuchtigkeit und dichtem Unterwuchs ist er häufig entlang kleiner, langsam fließender oder stehender Gewässer zu finden (Jenrich et al. 2010). In seinem Lebensraum bewohnt er sowohl selbstgebaute, freistehende Nester als auch Baumhöhlen (Storch, 1978). Den Winterschlaf verbringt er von Oktober bis April in frostfreien Erdverstecken, welche sich meist in einer Tiefe von 30 bis 60 cm unter den Baumwurzeln befinden (Jenrich et al. 2010). Der Winterschlaf wird gelegentlich durch ein spontanes Erwachen mit nächtlichen Aktivitätsphasen unterbrochen. Während dieser Monate verliert der Baumschläfer durch den Verbrauch der Fettreserven bis zu 40 % seines Gewichts (Storch 1978). Die Fortpflanzungszeit beginnt nach dem Winterschlaf und erstreckt sich von Mai bis Juli (Jenrich et al. 2010), wobei die Weibchen in der Regel nur einmal pro Saison Nachwuchs zur Welt bringen (Catzeflis 1995). Nach einer Tragzeit von 30 bis 32 Tagen werden 3 bis 5 Jungtiere geboren. Nach 4 Wochen beginnen sie das Nest zu verlassen und erkunden ihre Umgebung (Jenrich et al. 2010). Es liegen nur wenige Daten über die Populationsdichten von Baumschläfern vor. Die Angaben reichen von 0,14–1,86 Individuen pro Hektar in Polen (Scinski & Zbigniew 2006), 8–9 I/ha in Moldawien und 15–18 I/ha in Armenien (Rossolimo et al. 2001).



Abb. 43: Baumschläfer (*Dryomys nitedula*).

**Schutz und Gefährdung:** Der Baumschläfer ist international durch die Berner Konvention (Anhang III) und die FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützt. In der Roten Liste Österreichs wird der Baumschläfer als nicht gefährdet eingestuft. Negativ bewertet wurde jedoch die geringe Bestandsituation mit mäßig geringer Habitatverfügbarkeit. Zudem wird eine starke Verantwortlichkeit angeführt, da es sich bei den Baumschläfern der Ostalpen um ein isoliertes Vorkommen handelt (Zulka 2005). In der Roten Liste der EU gilt der Baumschläfer als nicht gefährdet (IUCN & DG ENV, 2009). Im Bundesland Oberösterreich ist der Baumschläfer durch das Natur- und Landschaftsschutzgesetz (Artenschutzverordnung) geschützt.

**Verbreitung:** Die Verbreitung des Baumschläfers (*Dryomys nitedula*) erstreckt sich von der Schweiz nach Ost- und Südeuropa. Das Gesamtgebiet reicht über Kleinasien und den Kaukasus bis nach Russland und Zentralasien. Daneben gibt es viele isolierte Teilpopulationen wie in Israel, Iran, Afghanistan, dem Tian-Shan-Gebirge und Xinjiang (Kryštufek & Vohralik 1994, Mitchell-Jones 1999).



Abb. 44: Verbreitung des Baumschläfers (Verbreitung: IUCN, 2010; Hintergrund: Natural Earth).



Abb. 45: Verbreitung des Baumschläfers im EU-Raum (Verbreitung: EEA, 2007–2012; Hintergrund: Natural Earth).

## Verbreitung in Oberösterreich

Im Jahr 1912 überbrachte Josef Roth dem Museum ein Präparat aus Irnharting bei Gunskirchen (Funddatum: 18.07.1911). Es handelte sich dabei um einen für Oberösterreich neuen Kleinsäuger: Dem Baumschläfer. In den nächsten Jahren erfolgten zwei weitere Funde aus der Umgebung von Wels: in Puchberg bei Wels (1922, leg. Kerschner, vgl. Rebel 1933) und Gunskirchen (1924 leg. J. Roth). Der letzte Nachweis in der Region gelang ebenfalls durch den Präparator Josef Roth in Pichl bei Wels im Jahr 1927. Mit dem Schwinden der Art um Wels begannen die ersten Nachweise im Salzkammergut: Kammer am Attersee (1925, leg. Kerschner; vgl. Rebel 1933), am Eibenberg südlich des Traunsees (1930, leg. R. Klettner; vgl. Rebel 1933), Regau (26.04.1931, leg. J. Roth; vgl. Wettstein 1993), am Fuße des Grünbergs bei Gmunden (15.07.1930 und 06.02.1931; vgl. Rebel 1933) und Grünau im Almtal (am Kasberg: 01.07.1934, leg. Watzinger A.; Kerschner 1934 und 06.09.1934, Stadler M.; schriftliche Mitteilung). Nach den Kriegsjahren erfolgten nur noch wenige Funde. Diese stammen aus Weißenbach am Attersee (Juni 1946, leg. Hummer; vgl. Schedl 1968), vom Gahberg bei Weyregg am Attersee (14.07.1990, Wegleitner, S. - Biologiezentrum Linz 2017), vom Kobernaufser Wald (1985; vgl. Spitzenberger 2001), aus Steinbach (vgl. Spitzenberger 1983) und Neukirchen an der Vöckla (1975, Beobachtung; vgl. Spitzenberger 1983). Funde aus Langwies in Ebensee (Juli 1999 und 22.03.2001, leg. Gratzner S. - Biologiezentrum Linz) stellen die letzten Hinweise für ein Vorkommen des Baumschläfers im oberösterreichischen Salzkammergut dar. Das ehemalige Verbreitungsgebiet um Wels ist sehr wahrscheinlich erloschen. Ein Vorkommen in den Salzkammergut-Voralpen konnte in dieser Untersuchung nicht bestätigt werden, scheint aber aufgrund der noch vorhandenen Lebensräume möglich zu sein.

Baumschläfer (*Dryomys nitedula* Pallas, 1778)  
Vorkommen im Bundesland Oberösterreich

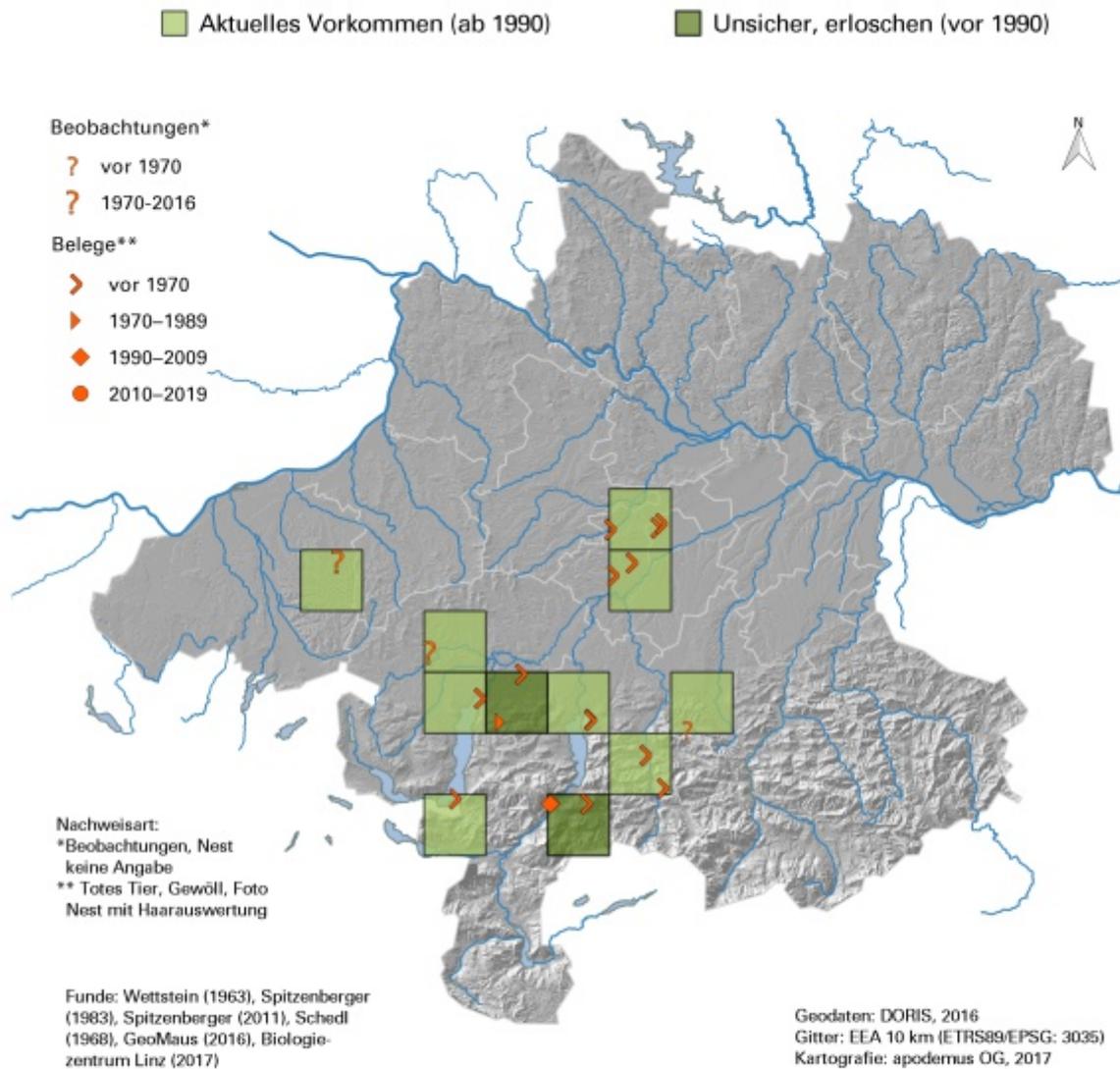


Abb. 46: Verbreitung des Baumschläfers (*Dryomys nitedula*) in Oberösterreich.

## Populationszustand

Eine Ermittlung des Populationszustandes ist aufgrund fehlender Daten nicht möglich (auf keiner der Untersuchungsflächen wurde der Baumschläfer nachgewiesen).

## Optimal-Habitat des Baumschläfers

Der Baumschläfer ist in mesophilen, älteren Nadel- und Mischwäldern mit lückigem Kronendach zu finden. Zur Anlage freistehender Nester benötigt er eine zumindest inselartige Strauchschicht, bevorzugt werden diese aber in natürliche Höhlungen eingebaut, weshalb er von strukturreichen Lebensräumen mit stehendem Totholz, Höhlenbäumen und Baumstümpfen profitiert. Neue Untersuchungen aus Litauen zeigen, dass seine Habitatpräferenzen jener der Haselmaus sehr ähneln. So bevorzugt er eine dichte Strauchschicht und eine hohe Anzahl junger Bäume, während er offene Flächen und monotone Nadelholzwälder meidet. Anzumerken bleibt, dass diese Untersuchungsergebnisse außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der Rot-Buche stammen. Zudem ist er im Gegensatz zu Haselmaus und Siebenschläfer auch in der Lage Standorte mit geringem pflanzlichem Angebot zu besiedeln, da der tierische Anteil in seiner Ernährung wesentlich höher ist.

**Tab. 18: Optimal-Habitat des Baumschläfers unter Berücksichtigung eines etwaigen Siebenschläfer-Vorkommens und Angaben aus der Literatur zur Beschreibung in den Kategorien der Biotoptypenkartierung Oberösterreichs.**

**Vorteil:** Baumschicht/Kronendach lückig (4), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Strauchschicht inselartig (6), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Baumholz (56), Starkholz/Altholz (57), Große Höhlenbäume (110), Totholz stehend (111), Totholz liegend (112), Große Baumstümpfe (114), Mittelwald (71), Epiphytenreich (24), Strauchschicht inselartig (6)

**Nachteil:** Strauchschicht fehlend (11), Altersaufbau homogen (50), Krautschicht (fast) fehlend (19)

**Ausschluss:** (Fast) zur Gänze auf Stock gesetzt (abgeholzt) (15), Schlag (52), Baumschicht fehlend (11)



Abb. 47: Ort des letzten Baumschläfer-Nachweises in Langwies.



Abb. 48: Lichter Fichtenwald mit starker Deckung der Krautschicht – ein potentieller Lebensraum für den Baumschläfer (UF Langwies)



Abb. 49: Hangwald bei einem Strauch- und Krautreichen Feuchtstandort – potentieller Lebensraum des Baumschläfers (UF Franzl im Holz)

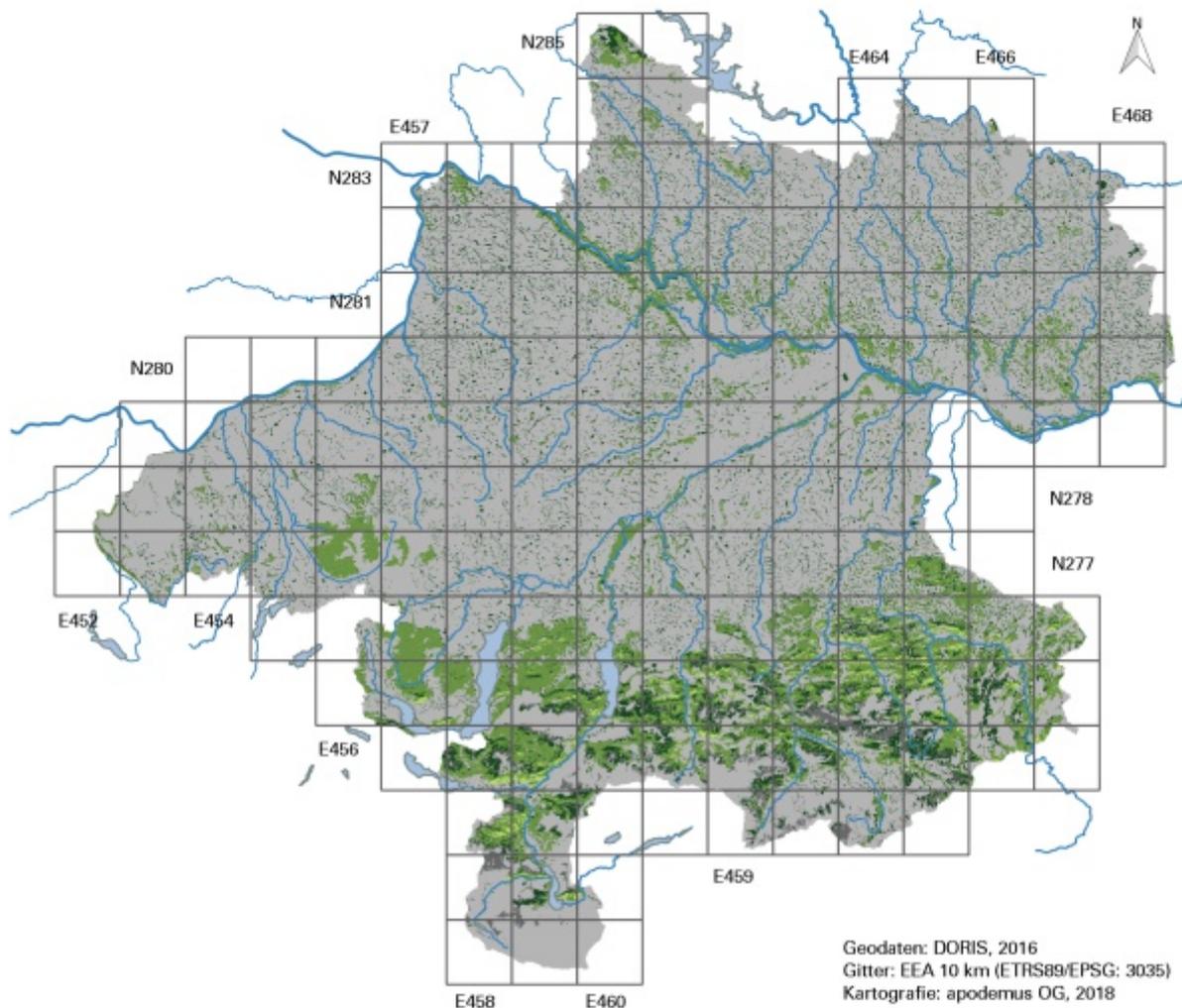


Abb. 50: Vom Wald umschlossene Feuchtstandorte und Moore – potentieller Lebensraum des Baumschläfers (UF Röhrlingmoos)

## Habitatverfügbarkeit

Dem Habitatmodell zufolge ist die Habitatverfügbarkeit in Oberösterreich hoch, das nördlich der Donau gelegene Mühlviertel liegt jedoch außerhalb seines Verbreitungsareals. Anzunehmen ist außerdem, dass sein Vorkommen bei Wels bereits erloschen ist. Da im vorliegenden Projekt auf den 15 Untersuchungsflächen kein Nachweis für Oberösterreich erbracht werden konnte, wird im Folgenden auf die Habitatverfügbarkeit und die optimalen Habitate im Salzkammergut, wo der letzte Nacheis erfolgte, eingegangen:

Wie für die Haselmaus sind die buchendominierten Mischbestände, die im gesamten Gebiet lokal verbreiteten Bergahorn-Eschen-Schluchtwälder an steilen Unterhängen sowie die lindenreichen Schutt- und Hangwälder an wärmebegünstigten Standorten potentielle Lebensräume des Baumschläfers. Aufgrund der Konkurrenz mit dem häufigeren, größeren Siebenschläfer und mit der Haselmaus, ist anzunehmen, dass der Baumschläfer häufig Habitate nutzt in dem die beiden Konkurrenten fehlen.



- |  |   |
|--|---|
| ■ HSI = 0 = Nicht geeignet (0 % Eignung)             | ■ HSI = 7, 8, 9 = Gut geeignet (> 50 % Eignung)             |
| ■ HSI = 1, 2, 3 = Schlecht geeignet (< 25 % Eignung) | ■ HSI = 10, 11, 12, 13 = Sehr gut geeignet (> 75 % Eignung) |
| ■ HSI = 4, 5, 6 = Geeignet (25–50 % Eignung)         |   |

Abb. 51: Habitatmodell für den Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) in Oberösterreich.

Zugute kommt ihm hierbei seine schwächere Bindung an fruchttragende Sträucher und Bäume, da Insekten einen wesentlich größeren Anteil in seiner Ernährung ausmachen. So ist der Baumschläfer besser in der Lage Mischwälder mit hohem Fichtenanteil zu nutzen. Dies gilt insbesondere, wenn diese strauch- und krautreiche Feucht- oder Nassstandorte sowie Bäche mit laubholzreichen Uferbegleitsaum beinhalten. Auch die Kahlschlagflächen der Österreichischen Bundesforste in frühen Sukzessionsstadien erhöhen das Nahrungsangebot – begünstigen jedoch auch das Vorkommen konkurrierender Kleinsäugerarten. Die Plenterwirtschaft in Privatwäldern ist daher besser geeignet, insbesondere da sie dazu beiträgt, den Wald aufzulichten bzw. Lichtungen zu schaffen. Bei vielen der bisherigen Fundorte in Österreich (vgl. Spitzenberger 1983, 2001) konnte eine Gewässernähe dokumentiert werden und auch beim letzten Nachweis in Oberösterreich in Langwies handelte es sich um ein in einem Teich ertrunkenes Tier.

## Beeinträchtigungen und Erhaltungsmaßnahmen

### Beeinträchtigungen

Wie viele gefährdete Säugetiere ist auch der Baumschläfer vorwiegend von Lebensraumverlusten bedroht. So führte die Abnahme von geeigneten Lebensräumen und zunehmender Habitatverschlechterung bereits zu einem Rückgang innerhalb seines westlichen Verbreitungsgebiets (IUCN & DG ENV, 2009). Beeinträchtigungen entstehen neben dem Lebensraumverlust durch Bau von Siedlungs- und Gewerbegebieten vorwiegend durch forstwirtschaftliche Maßnahmen. Wie bei der Haselmaus ging die Veränderung der forstwirtschaftlichen Nutzung von der Niederwaldbewirtschaftung zu Hochwäldern und Monokulturen mit einer Lebensraumverschlechterung ehemals optimaler Habitats einher.



Abb. 52: Gehölzsäume entlang von Bächen sollten erhalten bleiben (UF Langwies).

Studien zu konkreten Gefährdungsursachen des Baumschläfers fehlen. Die wenigen Veröffentlichungen beziehen sich auf allgemeine Aussagen wie z. B. „Lebensraumverlust oder forstwirtschaftliche Intensivierung“ und eignen sich nur bedingt um konkrete Beeinträchtigungen und Erhaltungsmaßnahmen aufzuzeigen. Im Wesentlichen werden die selben Maßnahmen wie für den Erhalt und Förderung von Lebensräumen der Haselmaus vorgeschlagen. Meinig und Büchner (2018) nennen:

- Schaffung lichter Bereiche im Wald zur Förderung einer gut ausgebildeten, artenreichen Strauchschicht
- Belassen und Förderung von stehendem Totholz
- Einschränkung der Energieholznutzung
- Entwicklung von Waldbeständen unterschiedlicher Alterszusammensetzung
- Erhaltung und Entwicklung auch von Strauch- und Baumbeständen von nur geringer forstwirtschaftlicher Bedeutung
- Erhaltung und Entwicklung baumhöhlenreicher Waldbestände
- Verzicht auf großräumige Waldbewirtschaftung mit großem Gerät während der Wintermonate

Die weite Verbreitung des Siebenschläfers (vielerorts in hohen Populationsdichten) in den Nördlichen Kalkalpen verursacht interspezifische Konkurrenz um Nahrung und Höhlenbäume, wodurch der Baumschläfer in weniger geeignete Lebensräume verdrängt wird und vermehrt frei in der Vegetation stehende Nester anlegen muss.

## Erhaltungsmaßnahmen

**Erhalt optimaler Habitate:** In Oberösterreich sollten die im Kapitel Habitateignung beschriebene optimale Habitate erhalten werden. Dies gilt insbesondere für das Salzkammergut, wo ein Vorkommen des Baumschläfers am Wahrscheinlichsten ist. Aufgrund des meist laubholzreichen Bewuchses sowie des Vorhandenseins von Sträuchern stellen Bäche einen wichtigen Wanderkorridor dar. Es ist daher anzunehmen, dass Änderungen an Bachläufen und deren Wasserregime negative Einflüsse auf die Populationen haben (vgl. Tester & Müller 2000).

**Weiterer Forschungsbedarf:** Weiterführende Kartierungen im Salzkammergut (in dieser Untersuchung lagen hier 3 Flächen des Moduls A: Langwies, Mittwerweißenbach und Röhringmoos) sind notwendig. Bei der Flächenwahl muss nach Erkenntnissen aus dem vorliegenden Projekt die Häufigkeit des Siebenschläfers und die damit verbundene Verdrängung aus geeigneten Lebensräumen berücksichtigt werden. Nur durch diese weiterführenden Untersuchungen kann das Vorhandensein eines aktuellen Vorkommens des Baumschläfers in Oberösterreich beurteilt und Informationen über sein optimales Habitat in Erfahrung gebracht werden. Empfohlen wird hierfür die Untersuchung entlang von Transekten in mehreren großflächigen geeigneten Lebensräumen (Kapitel Habitateignung), wobei diese nach Möglichkeit Bachläufe/Feucht- und Nassstandorte sowie Moore beinhalten sollten. Die Kobel sollten einen Abstand von 50 m besitzen, und höher als in dieser Untersuchung angebracht werden (3 m über den Boden), um auch Fichten- und Tannenstämmen, deren erste Äste höher liegen, zu berücksichtigen. Die Größe und der Durchmesser des Eingangsloches der künstlichen Quartiere dieser Untersuchung entspricht den Angaben aus anderen, erfolgreichen Studien (Juškaitis 2012, Juškaitis & Baltrūnaitė 2013, Juškaitis & Keturka 2016) und sollte beibehalten werden. Der gezielte Einsatz von beköderten Fotofallen an besonders geeigneten Standorten sollte ebenfalls Teil der Untersuchung sein.

## Erhaltungszustand und Bedeutung des Vorkommens

In dieser Untersuchung konnte kein Vorkommen festgestellt werden. Da sein letzter Nachweis bereits 16 Jahre zurückliegt (Langwies im Jahr 2002), ist seine Verbreitung als ungünstig bis schlecht einzustufen. Die Bedeutung eines Vorkommens für Oberösterreich wäre dementsprechend hoch. Ebenfalls hoch wäre diese für Österreich und Mitteleuropa, da nur wenig über seine Verbreitung in Österreich bekannt ist und anzunehmen ist, dass sein Vorkommen in den Alpen bereits isoliert ist (Siehe Steckbrief/Verbreitungskarte EU Raum). Durch die Zunahme von Hackschnitzel- und Pelletsheizungen wird Durchforstungsholz und Reisig zunehmend wirtschaftlich interessant, sodass ein weiterer Rückgang von Alt- und Totholz in den Wäldern zu befürchten ist und eine Habitatverschlechterung droht (Natur und Landschaft - Leitbilder für Oberösterreich, Band 32: Raumeinheit Salzkammergut-Voralpen). Insgesamt befinden sich jedoch in den Nördlichen Kalkalpen, insbesondere im Salzkammergut, gut geeignete Habitate. Weitere Untersuchungen zu seiner Verbreitung und Habitatnutzung sind hier dringend notwendig (siehe Beeinträchtigungen und Erhaltungsmaßnahmen/Forschungsbedarf).

Tab. 19: Erhaltungszustand des Baumschläfers.

Kategorie	Beurteilung	Trend
Verbreitung	Ungünstig bis schlecht	negativ
Population	unbekannt	unbekannt
Habitat	günstig	negativ
Zukunftsaussichten	unbekannt	unbekannt
Gesamt	Ungünstig bis schlecht	

# Birkenmaus (*Sicista betulina*)

## Steckbrief

Mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 58–76 mm und einem Gewicht von 5–10 g (vor dem Winterschlaf bis 13 g) zählt die Birkenmaus neben der Zwergmaus (*Micromys minutus*) zu den kleinsten Nagetieren Europas. Ihr Fell besitzt am Rücken eine gelbliche bis ockerfarbene Färbung mit dunkler Strichelung der schwarzen Grannenhaare. Sie kann gut an einem 2–3 mm breiten, schwarzen Aalstrich erkannt werden (Grimmberger 2014). Innerhalb ihres Aktionsraums von 0,4–1,3 Hektar (Pucek 1982) bewegt sie sich am Boden oder in Bodennähe und klettert in Sträuchern geschickt über lange Distanzen, wobei ihr der Schwanz als Balancierstab dient. Eine dichte und dadurch luft-



Abb. 53: Birkenmaus (*Sicista betulina*)

feuchte Bodenvegetation sowie ein abwechslungsreiches Bodenprofil sind daher wichtige Bestandteile in ihrem Lebensraum (Jenrich et al. 2010). Innerhalb ihres Verbreitungsgebiets bevorzugt sie Grenzelemente zwischen Wald- und Offenland und ist meist an feuchten Standorten wie Feuchtwiesen, Mooren und Moorwäldern sowie an naturnahen Gewässerufeln zu finden. Sie wird aber auch in trockenen Gebieten wie in Krähenbeerheiden an der Nordseeküste Dänemarks (Meinig & Herden 2018) oder auf mit Zwergsträuchern durchsetzten Weiden in den Alpen (Hable 1978, Spitzenberger 2001) beobachtet. Anzunehmen ist, dass sie im Sommer Offenland bewohnt, während sie im Winter bewaldete Lebensräume aufsucht (Meinig & Herden 2018). Dies könnte auch mit ihrer Bevorzugung feuchter Winterschlafplätze zusammenhängen, um die Gefahr der Austrocknung zu reduzieren (Jenrich et al. 2010). In Österreich besiedelt sie Höhenlagen von 600 bis 2.000 m und ist vorwiegend in gestörten Waldbereichen wie in Waldrändern, Übergangsbereichen zu Mooren oder auf Flächen über der Waldgrenze dokumentiert (Spitzenberger 2001, Zejda 1970). Neben einer möglichen Lethargie im Sommer hält sie von Oktober bis April Winterschlaf, die Anzahl der Aktivitätstage pro Jahr liegt dadurch bei 103–161. Im Spätsommer erreicht sie durch vermehrte Nahrungsaufnahme ein Gewicht von ca. 13 g und wird mit sinkenden Temperaturen zunehmend träger. Den Winterschlaf verbringt sie in einem großen und gut isolierten Nest oder in frostfreien Erdbauen. Nach dem Erwachen beginnt die Fortpflanzungszeit und nach 18–24 Tagen werden 2–6 Jungtiere geboren, welche nach weiteren 5 Wochen Säugezeit das Nest verlassen. Im Sommer besitzen die Tiere neben ihrem runden Nest in Bodennähe, was in vorhandenen Strukturen wie hohlen Baumstämmen oder zwischen liegendem Geäst (Jenrich et al., 2010) am Boden oder in einer Höhe von 1,5 m (Grimmberger & Rudloff 2009) angelegt wird, auch weitere Tagesschlafplätze in dichter Vegetation (Jenrich et al. 2010). Die Populationsdichte liegt zumeist bei 25–30 Individuen pro Hektar und ist mit Beginn der Selbstständigkeit der Jungtiere im Juli am höchsten (Pucek 1982). Die Waldbirkenmaus ernährt sich sowohl von pflanzlicher als auch von tierischer Kost. Auf ihrem Speiseplan stehen Früchte, Samen, Beeren und Larven. Darüber hinaus zeigt sie sich geschickt bei der Jagd auf Insekten wie Heuschrecken und Fliegen (Jenrich et al. 2010).

**Schutz und Gefährdung:** Die Birkenmaus ist international durch die Berner Konvention (Anhang II) und durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützt. In der Roten Liste Österreichs wird die Birkenmaus mit sehr geringem Bestand und sehr geringer Habitatverfügbarkeit sowie negativer Entwicklung der Habitatsituation als gefährdet, mit starker Verantwortlichkeit als Komponente der Schutzpriorität, genannt (Zulka 2005). In der Roten Liste der EU gilt sie als nicht gefährdet, was vor allem auf gut dokumentierte Populationsdichten in Südost Europa zurückzuführen ist. Ihre westliche Verbreitung ist hingegen von kleinen isolierten Vorkommen gekennzeichnet, über die nur wenig bekannt ist (IUCN & DG ENV, 2009). Im Bundesland Oberösterreich ist die Birkenmaus durch das Natur- und Landschaftsschutzgesetz (Artenschutzverordnung) geschützt.

**Verbreitung:** Isolierte Populationen in Schleswig-Holstein (Deutschland), Dänemark, Norwegen, Schweden, den Alpen und Karpaten sind Relikte eines ehemals größeren mittel- und nordeuropäischen Verbreitungsgebiets. Ein größeres zusammenhängendes Vorkommen kann heute nur im Osten Europas vorgefunden werden, von wo aus sie bis nach Asien (Transbaikalien) verbreitet ist (Mitchell-Jones, 1999)

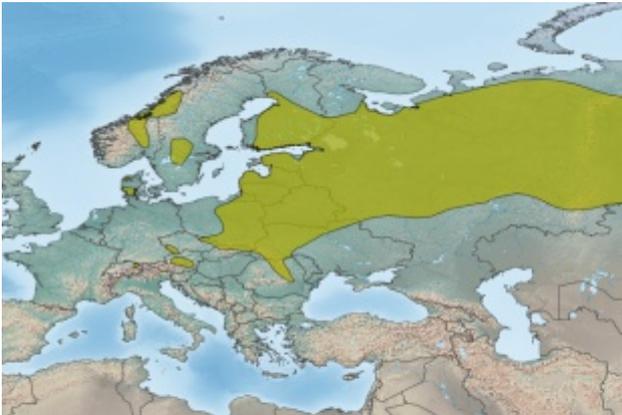


Abb. 54: Verbreitung der Birkenmaus (Verbreitung: IUCN, 2010; Hintergrund: Natural Earth).



Abb. 55: Verbreitung der Birkenmaus im EU-Raum (Verbreitung: EEA, 2007–2012; Hintergrund: Natural Earth).

## Verbreitung in Oberösterreich

Das Vorkommen der Birkenmaus beschränkt sich auf das nördliche Mühlviertel und ist Teil eines bekannten Vorkommens entlang der tschechisch-deutsch-österreichischen Grenze. Im Böhmerwald sind drei Fundorte bekannt:

1. Böhmisches Haidl im Jahr 1999 mit Sichtbeobachtungen von Förstern bis heute,
2. Skigebiet Klaffer am Hochficht im Jahr 1968 und
3. Totfunde aus Aigen im Mühlkreis in den Jahren 2004 (Sonnenwald) und 2005 (Untergrünwald) sowie Fotofallenaufnahme im Birkenmausmoos in dieser Untersuchung

Im östlichen Mühlviertel liegt nur ein Totfund aus dem Freiwald (Sandl im Jahr 2004) vor. Der neu erbrachte Nachweis in dieser Untersuchung ergänzt diesen um einen weiteren Fundort auf der Schmetterlingswiese Maltsch im Leonfelder Hochland am Grünen Band Europas.

## Populationszustand

Eine Ermittlung des Populationszustandes ist aufgrund der gewählten Methodik (Fotofallen) nicht möglich.

## Optimal-Habitat der Birkenmaus

Die Birkenmaus bevorzugt ebene Mosaikstandorte mit erhöhter Feuchtigkeit und stark deckender Krautschicht. In Oberösterreich trifft man sie auf montanen Grasflächen mit dichtem Kraut-Zwergstrauchbewuchs und in Mooren bzw. auf anmoorigen Flächen, jedoch stets in Nähe zu Gehölzbiotopen. Innerhalb ihres Verbreitungsgebietes wird die Birkenmaus auch in Bruchwäldern und Hochgrasgesellschaften sowie entlang von Hecken und auf beweidetem und nicht-beweidetem Grünland angetroffen. Da sie ihre Verstecke in natürlichen Höhlungen anlegt profitiert sie von großen Baumstümpfen und liegendem Totholz.

Tab. 20: Habitateigenschaften Birkenmaus nach Ergebnissen der Kleinsäugeruntersuchung und Angaben aus der Literatur in den Kategorien der Biotoptypenkartierung Oberösterreichs.

- Vorteil: Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Natürlich lichter Bestand (80), Große Baumstümpfe (114), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitanteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Linienbiotop Strauchdominiert (416), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)
- Nachteil: Strauchschicht dicht/geschlossen (5), Lange Schneebedeckungsdauer (610), Bestand arm an Kleinstrukturen und Habitanteilen (140)
- Ausschluss: Krautschicht mit geringer Deckung (18), Krautschicht (fast) fehlend (19), Baumschicht/Kronendach geschlossen (3)

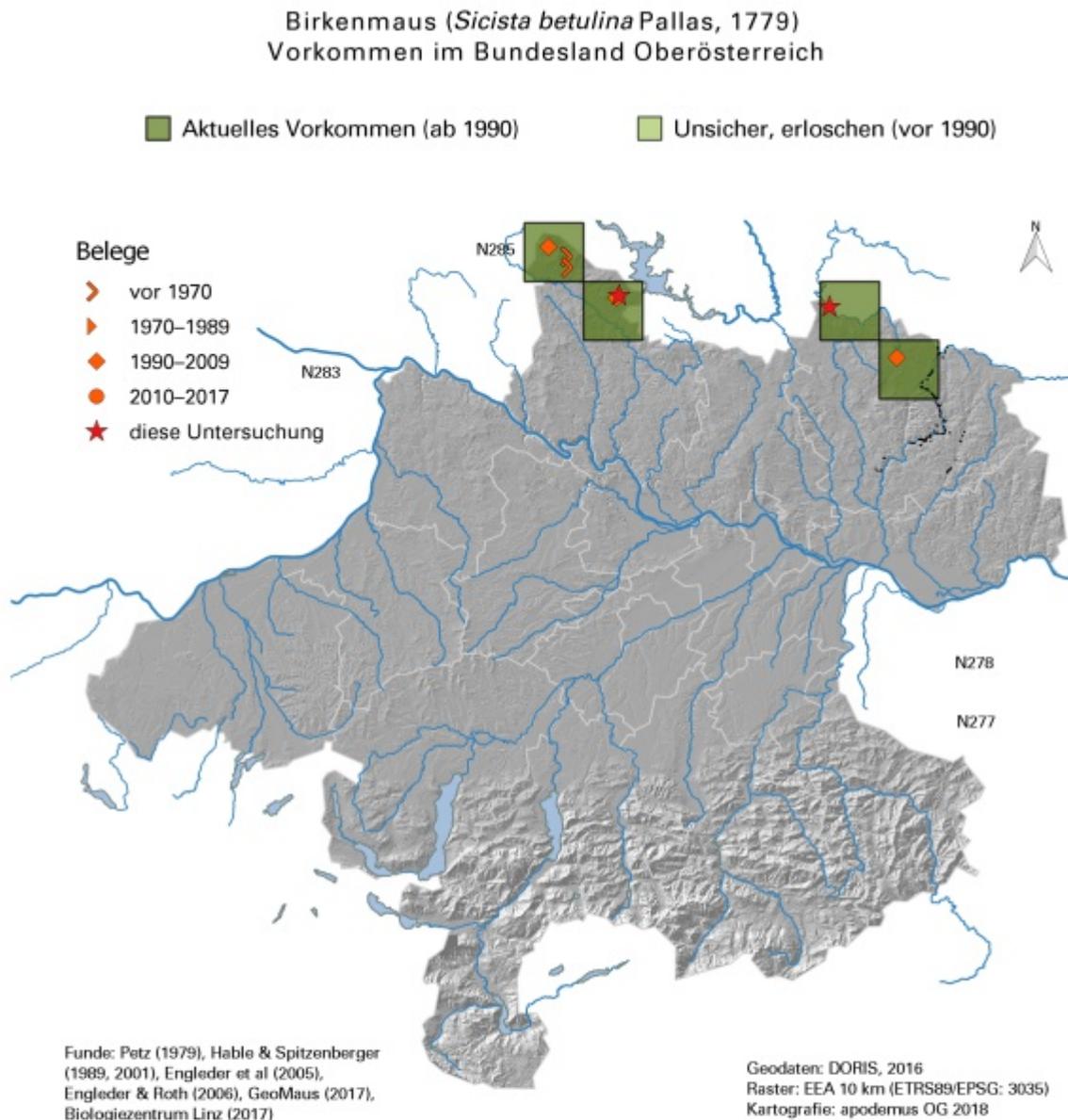


Abb. 56: Verbreitung der Birkenmaus (*Sicista betulina*) in Oberösterreich.

**Maltsch-Wiese:** Die Fläche Maltsch-Wiese („Schmetterlingswiese“) ist eine extensiv genutzte Wiese im Besitz des Naturschutzbundes Oberösterreich. Sie verdankt ihrem Namen dem reichlichen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und der damit verbundenen Schmetterlingsvielfalt, insb. Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*). Für die Birkenmaus sind es jedoch die zahlreichen Seggen-Arten sowie das Rohrglanzgras entlang der uferbegleitenden Weidengebüsche der Maltsch, die ein optimales Habitat schaffen. Baumstümpfe, Liegendes Totholz und Moos als ihr bevorzugter Neststandort fehlen auf der Fläche. Als Ersatz dürfte ihr der dichte Grasfilz der Seggen dienen. Auch ist die Fläche arm an Blüten, Samen und Früchten von Sträuchern und auch die häufig in ihrem Habitat anzutreffenden Zwergsträucher fehlen. Das Angebot an Insekten und Kräutern ist jedoch auffallend hoch und stellt eine ausreichende Nahrungsquelle dar.

**Birkenmausmoos:** Das „Birkenmausmoos“ im Böhmerwald ist ein 2 ha großer Moorkomplex (Übergangs- bzw. Zwischenmoor) am Grünen Band Europas. Es liegt in einer leichten Senke mit einem durch das Moor verlaufenden Bach. Die Birkenmaus profitiert von der mosaikartigen anordnung von Strauchgruppen, Bäumen und offenen Feucht- und Nassstandorten mit Torfmoos, Wollgras und Igelsegge, Schnabelsegge, Arnika und Knabenkraut. Torfmoos bieten ihr eine gute Möglichkeit zur Anlage ihres Nestes und ersetzen fehlendes Totholz und Baumstümpfe. Moosbeeren in der Krautschicht erhöhen die Strukturvielfalt und das Nahrungsangebot. Der umschließende dichte Fichtenforst grenzt ihren geeigneten Lebensraum erheblich ein und sollte gelichtet werden, um das Wachstum einer Krautschicht zu begünstigen.



Abb. 60: Fotofallen-Aufnahme einer Birkenmaus auf der Untersuchungsfläche Birkenmausmoos.



Abb. 57: Standort mit Nachweis der Birkenmaus in der Schmetterlingswiese (diese Untersuchung).



Abb. 58: Standort mit Nachweis der Birkenmaus im Birkenmausmoos (diese Untersuchung).



Abb. 59: Standort mit Nachweis der Birkenmaus in Sandl im Jahr 2004.



Abb. 61: Standort mit Nachweis im Skigebiet Klaffer am Hochficht (Stierwiese) im Jahr 1968 .

## Habitatverfügbarkeit

Die verfügbaren Habitate der Birkenmaus beschränken sich auf das nördliche Mühlviertel (Teil des tschechisch-deutsch-österreichischen Vorkommens) und die Nördlichen Kalkalpen (Teil des alpinen Vorkommens). Im Böhmerwald stellen Fichtenhochmoore und Latschenhochmoore, Nieder- und Zwischenmoore mit Kleinseggenrieden bzw. Braunseggensümpfen sowie Übergänge zu Wiesengesellschaften wie vernässte Bürstlingsrasen, Feuchtwiesen mit Pfeifengras, Waldsimsen und Seegras-Seggen gut geeignete Lebensräume dar. Die ehemals häufigen Mager-, Feucht- und Moorwiesen sowie Wiesen-Quellmoore des Leonfelder Hochlandes sind optimale Habitate der Birkenmaus. Heute sind sie jedoch meist nur noch kleinräumig vorhanden und oft von unterwuchsarmen Fichtenforsten, Ackerflächen oder Mähwiesen umschlossen. Besonders positiv ist hier der weitgehend natürliche Verlauf der Maltzsch mit Weidengebüschen und Feucht- sowie Nassstandorten zu erwähnen. So gelang auch in dieser Untersuchung ein Nachweis auf der Schmetterlingswiese des Naturschutzbundes bei Leopoldschlag. Auch die Naarn weist an einigen Standorten geeignete Lebensräume der Birkenmaus auf. In den Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs ist kein Vorkommen der Birkenmaus bekannt. Nach dem Habitatmodell sind geeignete Lebensräume in den Salzkammergut-Voralpen, in den Kalk-Hochalpen und im Sengsengebirge zu finden (Bsp. Quellgebiete, Niedermoore, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen sowie Lägefluren im Bereich von Almen und Bächen).

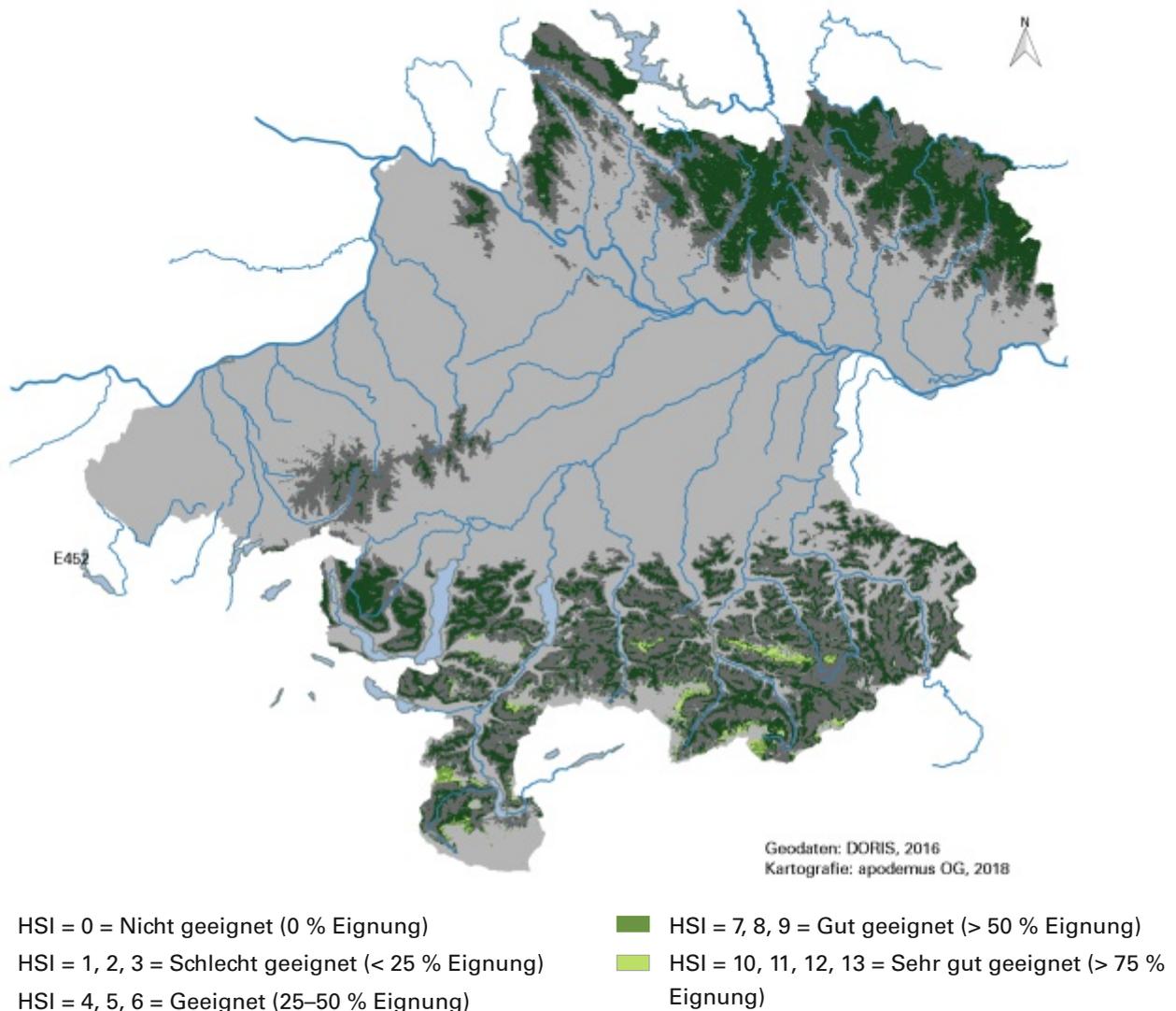


Abb. 62: Habitatmodell für die Birkenmaus (*Sicista betulina*) in Oberösterreich.

# Beeinträchtigungen und Erhaltungsmaßnahmen

## Lebensraumverlust und Lebensraumverschlechterung

Nach Meinig & Herden (2018) ist die Birkenmaus besonders durch großflächige Nutzungsänderungen

- mit einhergehender Zerstörung der Pflanzendecke,
- Veränderung der Pflanzenartenzusammensetzung und
- des Grundwasserspiegels gefährdet.

In Österreich ist zudem davon auszugehen, dass geeignete Habitate nur noch zerstreut zur Verfügung stehen. So zeichneten sich auch die Untersuchungsflächen in Oberösterreich zwar vielerorts durch hohe Habitateignung aus, waren jedoch von artenarmen Fichtenforsten ohne Krautschicht (Bsp. UF Birkenmausmoos) und/oder Ackerflächen und Mähwiesen umschlossen (Bsp. UF Predetschlag). Darüber hinaus führt die fortschreitende Zerstörung und Veränderung ihres Lebensraumes (Nutzungswechsel, Forstwirtschaft mit Straßenbau und großflächigen Hangzerstörungen, Moorzerstörungen, Skiabfahrts- und Aufstiegshilfen etc.) zu einem massiven Verlust und einer starken Beeinträchtigung verbleibender Habitate (vgl. Spitzenberger, 2001). Im Bundesland Oberösterreich zeigt sich dies zum Beispiel im Skigebiet Hochficht, wo Vorkommen im Jahr 1968 im Rahmen des Baus einer neuen Skipiste entdeckt wurden (Petz, 1979).

## Forstwirtschaftliche Tätigkeiten

Weiters führen nach Meinig & Herden (2018) vor allem forstwirtschaftliche Tätigkeiten zu negativen Beeinträchtigungen. Insbesondere gilt dies:

- für Rodungen von Gehölzen,
- die Entwässerungen von Mooren,
- den Umbruch von durchgewachsenem Grünland,
- Grabenunterhaltungsmaßnahmen oder -verfüllungen,
- die flächige Räumung von Windwürfen,
- die großflächige Aufforstung,
- das Entfernen von Unterholz und Totholz in Wäldern
- sowie Kahlschläge von über 1 Hektar.

Allgemein wird bei forstwirtschaftlicher Nutzung empfohlen: Windwürfe nur abschnittsweise über mehrere Jahre verteilt zu räumen. Baumstümpfe, bodenliegendes Geäst und Gehölzreihen entlang von Bachstreifen sollten belassen, und Kahlschläge nur kleinräumig (weniger als 1 ha) durchgeführt werden. Totholz stellt vor allem in den Waldrandlagen und im Bereich von Lichtungen ein wichtiges Element dar. Auf den untersuchten Flächen befanden sich keine Tothölzer, sie sollten zusammen mit Asthaufen am Waldrand gefördert werden.

## Renaturierung und Pflegemaßnahmen

Die Renaturierung und die behutsame Wiedervernässung von Mooren schafft neue Lebensräume für die Birkenmaus. Bei Pflegemaßnahmen sollten kein großflächiges Entfernen von Baum- und Strauchgruppen stattfinden. Wenn möglich, sollte zudem nicht die ganze Fläche auf einmal gemäht werden, damit der Birkenmaus ein Rückzugsraum erhalten bleibt. Dies gilt insbesondere für kleinräumige, von Forsten oder Ackerflächen umschlossene Flächen mit schlechtem Habitatverbund.

## Landwirtschaftliche Tätigkeiten

Viehtritt und Viehgangeln sind in geringem Umfang positiv zu bewerten, da sie Furchen mit hoher Boden- und Luftfeuchtigkeit schaffen, welche von der Birkenmaus gerne genutzt werden (Zejda 1970). Eine intensive Beweidung stellt jedoch eine negative Beeinträchtigung dar. Sie führt zur Verschlechterung der Vegetationsdeckung und beeinflusst somit die Populationsdichten von Kleinsäugetern negativ (vgl. Slotta-Bachmayr et al. 1999, Ladurner & Müller 2001).

Zudem werden, wie bei der Feldmaus (*Microtus arvalis*) und der Kurzohrmaus (*Microtus subterraneus*), die oberflächlichen Baue der Birkenmaus durch Viehtritt zerstört und die Nahrungskonkurrenz verschärft sich (vgl. Broggi et al. 2011; Jenrich et al., 2010). Eine Intensivierung der Beweidung sollte daher unterlassen werden. Zudem sollte nach Meinig & Herden (2018) eine dichte Kraut- und Strauchschicht als Vernetzungselement in Form von Randstreifen und Hecken erhalten bleiben bzw. gefördert werden. Auf Entwässerung und Grünlandumbruch muss verzichtet werden. Bei Bachufern gilt es, in einem Bereich von 15 m auf landwirtschaftliche Nutzung zu verzichten.



Abb. 63: Viehtritt in geringem Umfang erhöht die Strukturvielfalt des Mikrohabitats (Wasserbüffel, Maltsch-Weide).



Abb. 64: Die dichte Krautschicht entlang des Waldrandes an Feucht- oder Nassstandort sollte als Lebensraum und Vernetzungselement erhalten bleiben (UF Sandl).

## Klimawandel

Die Gefährdungssituation der Birkenmaus wird sich in den kommenden Jahren mit dem zu erwartenden Klimawandel verschärfen. Gebiete mit Vorkommen der Birkenmaus bedürfen daher eines konsequenten Schutzes. Ist ein Vorkommen der Birkenmaus bekannt, sollte keine Veränderung oder Verstärkung der Landnutzung erfolgen. In Oberösterreich befinden sich beide in dieser Untersuchung festgestellten Vorkommen im Besitz des Österreichischen Naturschutzbundes (Stiftung für Natur).

## Hauskatzen

Viele geeignete Habitate der Birkenmaus befinden sich in der Nähe zu besiedelten Gebieten, sodass nicht selten eine Hauskatze den geschützten Kleinsäuger erbeutet. So sind zum Beispiel die Belege aus Sandl und Untergrünwald (Birkenmausmoos) Katzenopfer.

## Weitere Kartierungen

Viele optimale Habitate im Aist-Naarn-Kuppenland, Freiwald und Weinsberger Wald befinden sind im Eigentum der Czernin-Kinsky Forstgut Rosenhof GmbH & Co KG und der Starhemberg'schen Familienstiftung. Sie konnten daher in diesem Projekt nicht miteinbezogen werden. Dies wäre jedoch dringend notwendig, um das Verbreitungsgebiet und aktuelle Vorkommen zu erfassen. Im Böhmerwald auf Flächen des Stift Schlägls konnten die Fotofallen nur für eine Woche (in welcher zudem Dauerregen für eine ungünstige Witterung sorgte) platziert werden. Es ist anzunehmen, dass eine erneute Untersuchung mit Fotofallen bei besserer Witterung weitere Nachweise erbringt. Dies gilt insbesondere für das Böhmisches Haidl, einen sehr gut geeigneten Lebensraum.

## Erhaltungszustand

**Verbreitung:** Die in dieser Untersuchung erbrachten Nachweise (Birkenmausmoos im Böhmerwald und Leopoldschlag im Leonfelder Hochfeld) zeigen, dass die Birkenmaus innerhalb ihres Verbreitungsgebietes entlang der tschechisch-deutsch-österreichischen Grenze in Oberösterreich noch anzutreffen ist. Viele optimale Habitate befinden sich im Eigentum von Großgrundbesitzern und wurden daher in diesem Projekt nicht einbezogen. Dies wäre jedoch notwendig um ihr Verbreitungsgebiet und aktuelles Vorkommen beurteilen zu können.

**Habitat:** Geeignete Lebensräume der Birkenmaus sind überwiegend kleinflächig, von Fichtenforst, Ackerflächen und Mähwiesen umschlossen und von regelmäßigen Pflegemaßnahmen abhängig. Insbesondere im Leonfelder Hochland ist zudem mit einer Zunahme des Waldanteils mit verstärkten Neuaufforstungen und weiterem Flächenverbrauch durch Siedlungsausweitungen sowie verstärktem Zugriff auf Grundwasserreserven zu rechnen (Leitbilder für Oberösterreich, Band 30: Raumeinheit Leonfelder Hochland). Im Böhmerwald werden mit der zu erwartenden Intensivierung des Tourismus (Leitbilder für Oberösterreich, Band 9: Böhmerwald) geeignete Habitate verloren gehen, z. B. im Bereich des Skigebietes Hochficht.

**Population:** Eine Ermittlung des Populationszustandes ist aufgrund der gewählten Methodik (Fotofallen) nicht möglich.

**Zukunftsprognosen:** Ohne weitere Kartierungen bleiben vorhandene Vorkommen unentdeckt und unterliegen somit keinem Schutz bei geplanten Vorhaben (siehe Habitat). Da viele mögliche Habitate nur kleinflächig vorhanden sind, ist zu erwarten, dass Eingriffe zum Verlust etwaiger lokaler Vorkommen führen.

Tab. 21: Erhaltungszustand *Sicista betulina*.

Kategorie	Beurteilung	Trend
Verbreitung	günstig	unbekannt
Population	unbekannt	unbekannt
Habitat	Ungünstig bis schlecht	negativ
Zukunftsprognosen	ungünstig-unzureichend	negativ
Gesamt	Ungünstig bis schlecht	

## Bedeutung des Vorkommens

**Oberösterreich:** Mit nur zwei Birkenmaus-Nachweisen ist die Bedeutung jedes Vorkommens sehr hoch.

**Österreich:** Das Birkenmaus-Vorkommen in Oberösterreich ist Teil ihrer Verbreitung im tschechisch-deutsch-österreichischen Grenzraum. Es ist isoliert von ihrem alpinen Bestand und beschränkt sich in Österreich auf die oberösterreichischen Nachweise im nördlich Mühlviertel. Die Bedeutung für Österreich ist daher als sehr hoch einzustufen.

**Mitteleuropa:** Die mitteleuropäischen Vorkommen sind klein und voneinander isoliert (siehe Steckbrief/Verbreitung in der EU). Als Teil dieser Vorkommen, dem tschechisch-deutsch-österreichischen Grenzvorkommen, ist die Bedeutung der Nachweise in Oberösterreich für Mitteleuropa besonders hoch.

# Zwergmaus (*Micromys minutus*)

## Steckbrief

Die Zwergmaus ist mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 50–80 mm und einem Gewicht von 7–9 g das kleinste Nagetier Europas. Die Färbung des Fells variiert je nach Jahreszeit von Ockerfarben im Sommer bis zu einem graubraun mit rotbrauner Tönung im Winter (Grimmberger 2014). Die Zwergmaus zeigt im Vergleich mit anderen echten Mäusen eine hohe Tagesaktivitätsrate (Piechocki 2001). Erklärbar ist dies einerseits durch die Nutzung der guten Deckung der Krautschicht (Rahm 1995), und andererseits durch ihren hohen Energiebedarf. Dieser veranlasst sie dazu, nicht nur in der Nacht, sondern auch am Tag Nahrung zu suchen (Piechocki 2001). Sie frisst vor allem Samen von Pflanzen der Hochgraszone und die darin lebenden Insekten (Rahm 1995). Mit ihrem geringen Gewicht und ihren ausgezeichneten Kletterfähigkeiten hält sich die Zwergmaus hauptsächlich zwischen den Halmen von Schilf-, Rohrglanzgras- oder Seggenbeständen (Piechocki 2001) mit einer Mindesthöhe von 50 cm (Rahm 1995) auf. Da die Zwergmaus nur Halme erklettert, deren Stängel weniger als 7 mm messen, werden reine Schilfbestände von ihr meist gemieden (Piechocki 2001). Für eine dauerhafte Besiedelung sind Winterlebensräume mit Altgrasstreifen oder strauchreichen Waldrändern notwendig. Geeignete Lebensräume bilden Flussufer, Hochstaudenflure, Feuchtwiesen und lichte Au- und Bruchwälder. Die früher häufig beobachtete Kolonialisierung von Ackerflächen im Sommer ist mit der Veränderung der Bewirtschaftungsform selten geworden (Jenrich et al., 2010). Ihr altitudinaler Verbreitungsschwerpunkt liegt in der planar/kollinen Stufe (Spitzenberger 2001). Ihr Aktionsraum beträgt ungefähr 400–600 m<sup>2</sup> (Butet & Paillat 1998), wobei das Revier männlicher Zwergmäuse mit rund 400 m<sup>2</sup> in etwa gleich groß ist wie das der Weiblichen mit 350 m<sup>2</sup> (Trout & Harris 2008). Dieser relativ kleine Aktionsraum kann durch die dreidimensionale Lebensraumnutzung erklärt werden (Rahm 1995). Die meist solitär lebende Zwergmaus legt im Sommer runde Nester im Hochgras oder in Sträuchern in einer Höhe von 20–50 cm über dem Boden an (Quéré & Le Louarn 2011). Die Höhe variiert und kann in Hochwassergebieten auch über 1 m liegen (Jenrich et al. 2010). Die Nester der Zwergmaus können leicht mit denen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) verwechselt werden. Dies trifft vor allem auf Nester in der Strauchschicht zu, da hier beide Arten mitunter Laub als Baumaterial verwenden (Rahm 1995). Im Winter werden die Schlafplätze in Bodennähe verlegt, wo die Zwergmaus eine mehrmals unterbrochene Winterruhe hält (Piechocki 2001). Die Fortpflanzungszeit der Zwergmaus erstreckt sich von Mai bis September, wobei ein Weibchen in 1–3 Würfen 4–8 Jungtiere zur Welt bringt (Rahm 1995). Die Jungtiere sind bereits nach 15 Tagen selbstständig (Jenrich et al., 2010). Nur 1–4 % der im Herbst geborenen Tiere überleben den folgenden Winter (Butet & Paillat 1998). Dies liegt in erster Linie an der ungenügenden Kältetoleranz bei Wetterumbrüchen und an frostreichen Tagen (Trout & Harris 2008). Die Populationsdichte der Tiere unterliegt ausgeprägten Schwankungen. In einer mehrjährigen Studie in Russland konnten zum Beispiel zwischen 50 und 398 Nester im Jahr vorgefunden werden und Studien in England zeigten Schwankungen von 17–233 Individuen pro Hektar (Piechocki 2001).



Abb. 65: Zwergmaus (*Micromys minutus*)

**Gefährdung und Schutz:** Auch wenn die Zwergmaus in den Roten Listen der EU (IUCN & DG ENV, 2009) als nicht gefährdet gilt, so muss die Bestandsituation in Österreich als kritisch eingestuft werden. So gilt sie als potenziell gefährdet mit Bestandsrückgang bei sehr geringer Habitatverfügbarkeit und stark negativer Habitatentwicklung (Zulka 2005). Da zudem die Lebensräume der Zwergmaus mit Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Trockenlegung von Feuchtgebieten stetig schwinden, ist die ursprünglich in Westeuropa weit verbreitete Art in den letzten Jahrzehnten selten geworden (Quéré & Le Louarn 2011).

**Verbreitung:** Die Zwergmaus besitzt ein großes Verbreitungsgebiet von Westeuropa bis nach Japan. In Europa erstreckt sich ihr Vorkommen vom Nordwesten Spaniens und England über Zentral-europa bis nach Osten, wo sie in den Alpen und in Italien weitgehend fehlt und in den Balkanstaaten nur vereinzelt auftritt. Ihre nördliche Verbreitung endet am 66. Breitengrad in Finnland (Mitchell-Jones et al. 1999).

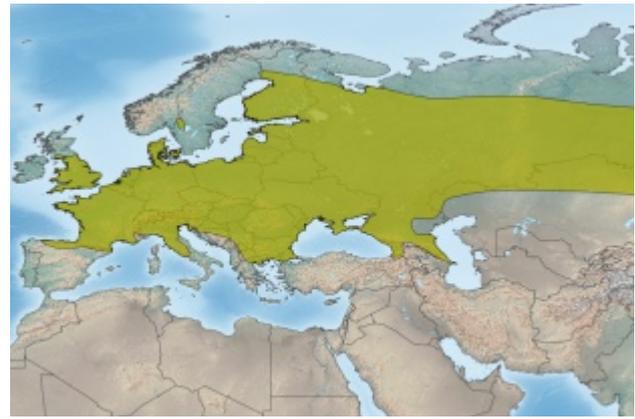


Abb. 66: Verbreitung der Zwergmaus (Verbreitung: IUCN, 2010; Hintergrund: Natural Earth).

## Verbreitung in Oberösterreich

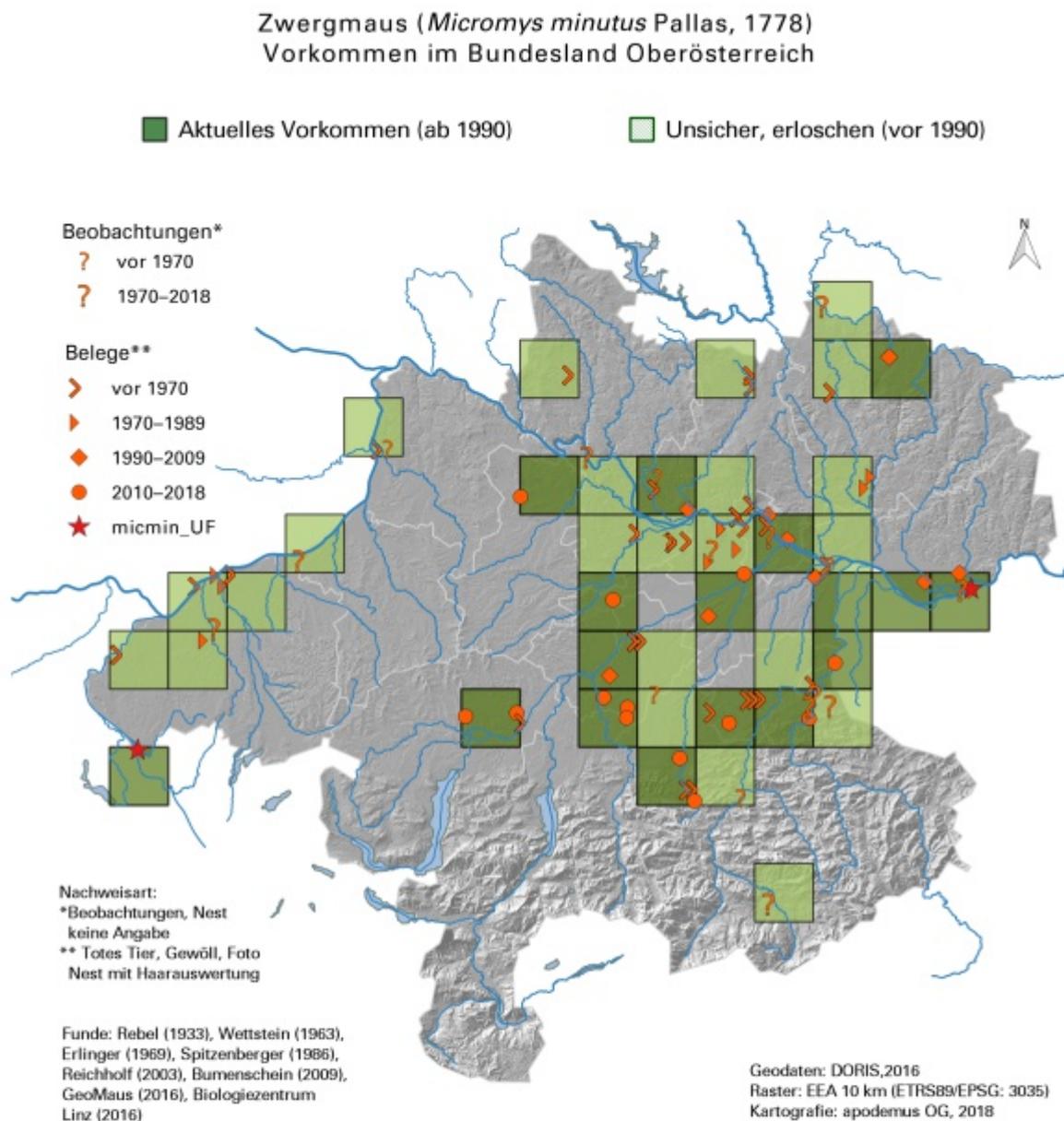


Abb. 67: Verbreitung der Zwergmaus (*Micromys minutus*) in Oberösterreich.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Zwergmaus liegt in Oberösterreich im Alpenvorland entlang der Donau und im Traun-Enns-Riedland. An der Donau liegen nach Daten des Biologiezentrums (2017) neuere Nachweise bei Ottensheim im Jahr 1999 und Linz (Plesching im Jahr 2002 und Steyregg im Jahr 2004) sowie mehrere Belege aus Saxen inkl. einem Nachweis im Rahmen des vorliegenden Projekts vor. Erwähnenswert sind auch glaubhafte Beobachtungen im Rahmen von Pflegemaßnahmen der ÖNJ an einer Feuchtwiese an der Donau bei Haibach (Franz Exenschläger mündl.) und ein Nachweis bei Peuerbach im Jahr 2015 (Biologiezentrum). Weitere Funde stammen aus dem Nahbereich der Traun sowie ihren Zuflüssen (Ager, Alm und Krems) und der Enns. Die vermehrten Beobachtungen im Traun-Enns-Riedland sind auf das dichte Netz an Fließgewässern zurückzuführen. Auch wenn hier vielerorts die angrenzende Nutzung durch Land- und Forstwirtschaft sowie der Siedlungs- und Gewerbebau den Habitatverbund negativ beeinflusst, sind an vielen Standorten noch Hochstaudenflure und Gehölzreihen vorhanden. Diese stellen insbesondere an Nass- und Feuchtstandorten einen gut geeigneten Lebensraum der Zwergmaus dar (z.B. Kremser Au). Meldungen entlang des Inns und der Salzach fehlen heute weitgehend. Umso erfreulicher war in dieser Untersuchung ein Nachweis in der Salzachau (UF Kirchberg), welcher sehr wahrscheinlich in Zusammenhang mit dem Vorkommen in Salzburg (Siggerwiesen) steht. Im Mühlviertel gibt es nur einen Nachweis aus Sandl im Jahr 2002 (Biologiezentrum 2017) sowie mehrere glaubhafte Sichtungen entlang der Maltzsch (Julia Kropfberger mündl.). Populationszustand

## Populationszustand

Da nur Nestnachweise erbracht wurden, ist keine Berechnung der Populationsdichte bzw. Bewertung des Populationszustandes möglich.

## Optimal-Habitat der Zwergmaus

Die Primärhabitats der Zwergmaus sind Schilfbestände, Hochgrasfluren, Seggen- und Rohrglanzgrasbestände. Der früheren jahreszeitlichen Wechsel in Ackerflächen in der Nähe von Feuchtbiotopen als Sekundärhabitats kommen heute aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft kaum mehr vor. Ihre hohe Mobilität zeigt sich dennoch in der raschen Kolonialisierung neuer Flächen, oder dem schnellen Rückzug aus bisherig besiedelten Gebieten. In der Kulturlandschaft sucht die Zwergmaus Nischenhabitats auf, welche am ehesten der Struktur ihrer Primärlebensräume entsprechenden und zeigt sich in grasreichen Feldhecken, auf Ruderalfluren mit Hochstauden und entlang von Böschungen und Waldsäumen. Als typischer Halmkletterer profitiert sie besonders von einer stark deckenden Krautschicht, Hochstauden, Röhrichten und Großseggen. Die Baumschicht wird, wie auch die Strauchschicht, von der Zwergmaus kaum genutzt und hat bei zu dichter Ausprägung nachteilige Auswirkungen auf ein mögliches Vorkommen.

**Tab. 22: Optimal-Habitat der Zwergmaus nach Ergebnissen der Kleinsäugeruntersuchung und Angaben aus der Literatur in den Kategorien der Biotoptypenkartierung Oberösterreichs**

- Vorteil: Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Grasreich und/oder Seggenreich (462), Röhricht (132), Hochstaudenreich (131), Großseggenreich (143), Kleine Lichtungen im Bestand (82), (Stauden-) Saum geschlossen, gut ausgebildet (102), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Reich an Blüten/Samen/Früchten (29), Hochwüchsiger Rasen (139), Krautreich (Anspruchsvolle Krautige) (20), Baumschicht fehlend (10)
- Nachteil: Baumschicht /Kronendach lückig (4)
- Ausschluss: Krautschicht (fast) fehlend (19), Krautschicht mit geringer Deckung (18), Baumschicht/Kronendach geschlossen (3)



Abb. 68: Lichter Auwald als optimales Habitat der Zwergmaus (UF Salzach-Auen).



Abb. 69: Feucht- und Nassstandorte mit Hochgras als optimales Habitat der Zwergmaus (UF Überackern).



Abb. 70: Hochstaudenreiche Gehölzsäume als Nischenhabitat (UF Kremser Au).



Abb. 71: Schilffreie Gehölzstreifen als Nischenhabitat (UF Mannsdorf).

## Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen

Die Zwergmaus ist sehr gut an ihren Lebensraum angepasst. Aufgrund dieser Bindung kann die Zwergmaus als leicht zu gefährdende Art angesehen werden. Mit der Fragmentierung ihrer Lebensräume ist die Gefahr der Entstehung von Teilpopulationen besonders groß (Adler 2008). Auch in Oberösterreich ist davon auszugehen, dass die Tiere durch flussbautechnische Maßnahmen sowie mit der Zerstörung von Verlandungszonen und dem Verlust der Feuchtgebiete (durch Entwässerung, Zuschüttung und die touristische Nutzung) wichtige Trittsteine verloren haben. Populationen sind infolge zum Teil nur noch als isolierte Restvorkommen vorhanden (vgl. Bauer et al. 1988; Spitzenberger 2001). Besonders wichtig ist



Abb. 72: Der vielerorts noch gute Biotopverbund im Traun-Enns-Riedland sollte Erhalten bleiben.

der Erhalt eines geeigneten Habitatverbundes im Traun-Enns-Riedland, wo sich der Verbreitungsschwerpunkt der Art befindet. Neben dem Straßen- und Wegebau können selbst kleinräumige Eingriffe, wie die Entfernung von Hecken, Rainen, Säumen und Brachen, negative Auswirkungen auf einen funktionierenden Wanderkorridor haben. Zusätzlich wird hier ihr Lebensraum durch landwirtschaftliche Nutzung mit einhergehender Zerstörung der Vegetationsdeckung und Düngung sowie die Aufforstungen bis an den Gewässerrand gefährdet (vgl. Günther et al. 2005). Nötige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, welche mit einer Entfernung der Krautschicht verbunden sind, sollten nur etappenweise ab Spätsommer erfolgen. Zur Schaffung neuer Lebensräume ist die teilweise Vernässung ehemals trockengelegter Wiesen, sowie der Erhalt und die Förderung von Rohrglanzgras- und Schilfbeständen entlang von stehenden und fließender Gewässern zu empfehlen (vgl. Adler 2008).

### Forschungsbedarf Nischenhabitat

Findet die Zwergmaus in Auenlandschaften weitgehend ihr optimales Habitat vor, so wirft ihr Verbreitungsschwerpunkt im von Ackerflächen fragmentierten Traun-Enns-Riedland Fragen auf. Hier bewohnt sie vorwiegend Nischenhabitate wie Gebüschreihen oder Ruderalfluren mit Hochstauden. Es ist davon auszugehen, dass fehlende Kenntnisse ihrer Habitatnutzung in diesen Lebensräumen zukünftige Schutzbemühungen erschweren. Die Intensivierung und Spezialisierung der Landwirtschaft, der Verlust von ökologisch wertvollen Gewässerumland an Retentionsflächen und eine dynamische Siedlungsentwicklung (vgl. Leitbilder für Oberösterreich Band 38: Raumeinheit Traun-Enns-Riedland) lassen eine fortschreitende Fragmentierung des Traun-Enns-Riedlandes befürchten. Es wird daher nötig sein, gezielt und effektive lokale Vorkommen zu erfassen und zu schützen. Anzunehmen ist weiters, dass diese suboptimalen Habitate mit niedriger Populationsdichte bewohnt werden. Dies erhöht nicht nur das Gefährdungspotential bei Eingriffen, sondern lässt Vorkommen unentdeckt. Ein mögliches Vorgehen ist: Recherche inkl. Belegprüfung, Besichtigung und Durchführung von Erhebungen an Standorten mit neueren Nachweisen sowie die Entwicklung (Fotofallen) bzw. Überprüfung bekannter Methoden (Nestsuche, künstliche Quartiere, Gewölle, Lebendfänge) zur Kartierung möglicher Vorkommen.

### Bedeutung des Vorkommens

**Oberösterreich:** In der vorliegenden Untersuchung konnte nur an einem neuen Standort ein Vorkommen festgestellt werden. Zudem scheinen viele alte Vorkommen nicht mehr vorhanden zu sein (z.B. entlang von Salzach und Inn). Die vereinzelt Vorkommen im Traun-Enns-Riedland sind daher umso bedeutender, insbesondere da ihr dauerhafter Erhalt von einem funktionierenden Habitatverbund abhängt.

**Österreich:** In Österreich ist die Zwergmaus als potenziell gefährdet eingestuft. In den letzten Jahrzehnten konnte ein stetiger Bestandsrückgang mit sehr geringer Habitatverfügbarkeit und stark negativer Habitatentwicklung beobachtet werden (Zulka 2005). Da sie in den Alpen aufgrund der klimatischen Bedingungen weitgehend fehlt bzw. nur sporadisch in Tallagen anzutreffen ist (Spitzenberger 2001), sind Österreichische Vorkommen im Alpenvorland, wie jenes in Oberösterreich, bedeutend.

**Mitteleuropa:** Entsprechend ihres Schutzstatus als „nicht gefährdet“ in der Rote Listen der EU (IUCN & DG ENV, 2009) in einigen Staaten weit verbreitet und häufig.

# Weitere Kleinsäugerarten

## Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*)

Die Zwergspitzmaus ist in Oberösterreich weit verbreitet. In geeigneten Lebensräumen (feuchte, grasige und strauchreiche Biotope) ist mit ihrem Vorkommen zu rechnen. Allen Habitaten der Zwergmaus ist ein Niederschlag von mindestens 600 mm im Jahr und ein dichter Pflanzenbewuchs gemeinsam. Dieser schafft ein feucht-kühles Mikroklima und bietet Deckung vor potenziellen Fressfeinden, was aufgrund fehlender unterirdischer Gänge nötig ist. Bevorzugt bewohnt sie Wiesen und Feuchtgebiete mit Schilf und Röhricht sowie Bruchwälder, wo sie für gewöhnlich hohe Bestandsdichten erreicht. Hier gelingt ihr eine erfolgreiche Besiedelung, da ihrer Konkurrentin, der Waldspitzmaus, auf diesen staunassen Böden der Regenwurm als bedeutende Nahrungsgrundlage fehlt. Daneben ist die Zwergspitzmaus in unterwuchsreichen Laub- und Nadelwäldern sowie auf Uferflächen in Auenlandschaften zu finden. In subalpinen Höhenlagen ist sie häufig in Fichten-Lärchenwäldern zu beobachten. Die Zwergspitzmaus bewohnt auch vom Menschen beeinflusste Flächen wie Friedhöfe, Gärten und Parks.



Abb. 73: Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*).

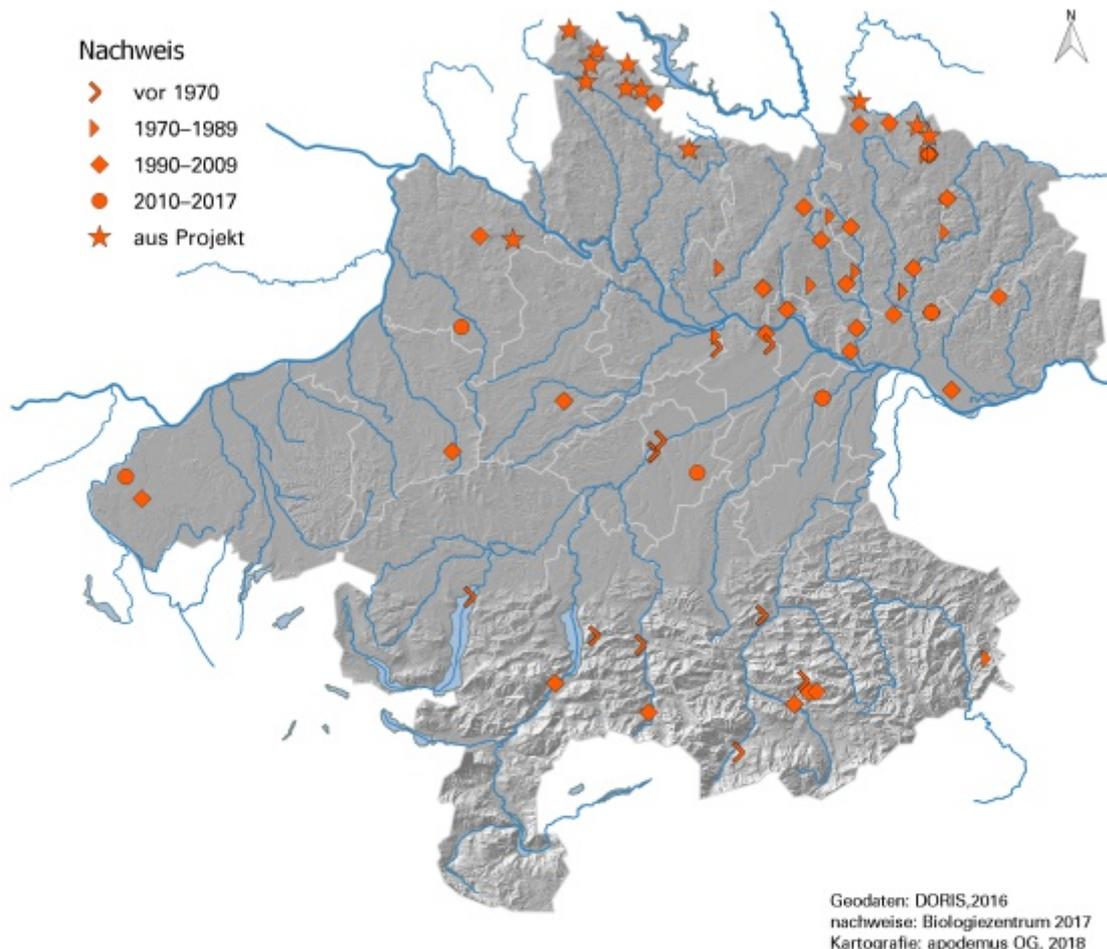


Abb. 74: Verbreitung der Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) in Oberösterreich.

## Waldspitzmaus (*Sorex araneus*)

Die Waldspitzmaus ist in ganz Oberösterreich in geeigneten Habitaten anzutreffen. Ihre höchste Populationsdichte erreicht die Waldspitzmaus in feucht-kühlen Habitaten mit dichter Vegetation. Sie ist daher meist entlang von Ufern und Verlandungszonen, bei Quellen sowie in Hochstaudenfluren, nassen Wäldern und Mooren zu finden, wo sie lehmige, mineralstoffreiche Nassböden bevorzugt. Hier findet sie viele Regenwürmer und kann stabile Gänge anlegen. In diesen präferierten Lebensräumen liegen die Temperaturen häufig unter 25 °C. Sie ist äußerst anpassungsfähig und besiedelt auch trockene Standorte wie Laubwälder und Windwurfflächen. Innerhalb ihrer Lebensräume bevorzugt sie strukturreiche Mikrohabitate. So kann sie zum Beispiel meist in der Nähe von liegendem Totholz und bei entwurzelten Bäumen vorgefunden werden. Diese Elemente beherbergen in der Regel viele Beutetiere, bieten Schutz und tragen zu einem feuchten Mikroklima bei. Warme Flächen mit hoher Sonneneinstrahlung werden gemieden. Steht ihr in ihrem Lebensraum der Regenwurm nicht als Nahrungsquelle zur Verfügung, kommt sie in nur geringen Dichten vor und wird infolge häufig von der Zwergspitzmaus abgelöst.



Abb. 75: Waldspitzmaus (*Sorex araneus*).

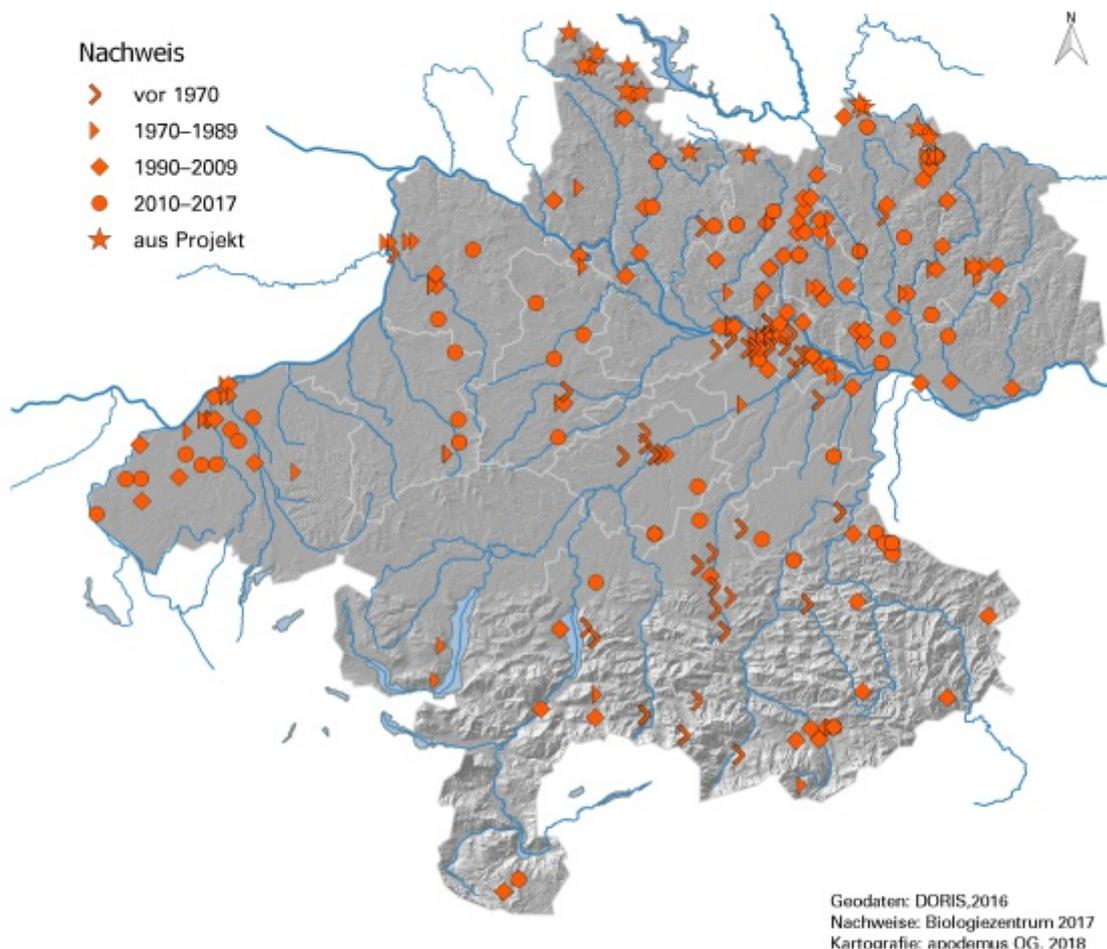


Abb. 76: Verbreitung der Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) in Oberösterreich.

## Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*)

Die Alpenspitzmaus ist in Europa endemisch mit disjunkter Verbreitung in den Alpen, dem Balkan und den Karpaten sowie isolierten Vorkommen im Böhmischem Massiv (Mitchell-Jones et al. 1999). Dementsprechend kann sie in den nördlichen Kalkalpen häufig angetroffen werden. Im nördlichen Mühlviertel fehlen Nachweise und auch in dieser Untersuchung konnten mit Fotofallen im Rahmen der Birkenmaus-Erhebungen keine weiteren Nachweise erbracht werden. Ihre Vorkommen im liegt im Sauwald, dem Zentralmühlviertler Hochland und dem Aist-Naarn Kuppenland. Um zu beurteilen, ob ihre Vorkommen im Böhmischem Massiv voneinander isoliert sind oder ob sie in geeigneten Lebensräumen noch häufig ist, sind systematischen Kartierungen (Bsp. Fotofallen oder Lebendfänge) nötig. Besonders interessant ist ihr Fehlen im Böhmerwald, da sowohl auf bayerischer Seite (Kraft 2008) als auch in Tschechien (Andèra & Gaisler 2012) Nachweise liegen. Bevorzugte Lebensräume der Alpenspitzmaus sind kühle Standorte mit Wasser in Form von Quellaustritten, Bächen mit Moospolstern, Pestwurzfluren und blockreichen Ufern. In montanen und subalpinen Lagen bevorzugt sie feuchte Bodenarisse, Staudenfluren, Latschen- und Grünerlenbestände sowie felsige Bäche. Lebensräume mit niedriger Jahrestemperatur, hoher Niederschlagsmenge und spaltenreicher Struktur sowie feucht-kühlem Mikroklima und guter Bodendeckung sind für die Alpenspitzmaus gut geeignet.

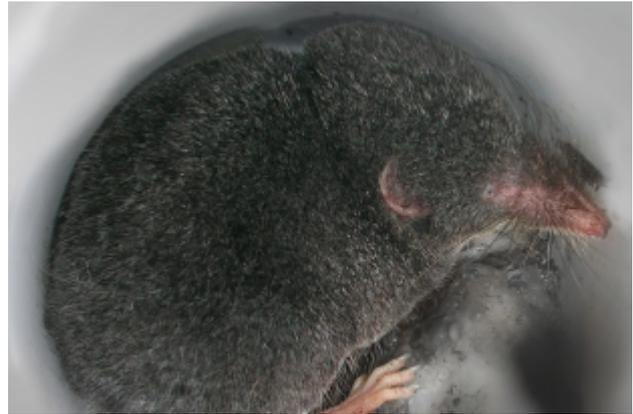


Abb. 77: Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*).

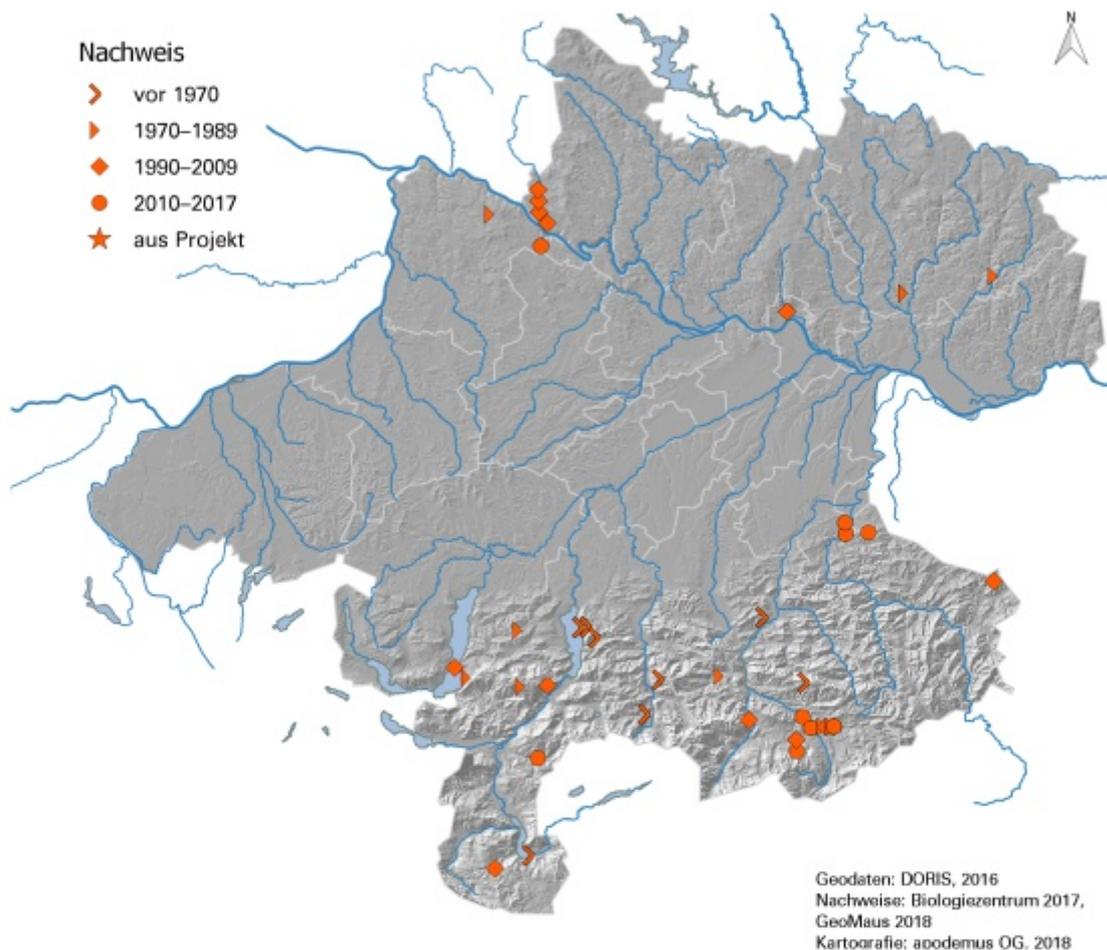


Abb. 78: Verbreitung der Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) in Oberösterreich.

## Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*)

Die Sumpfspitzmaus ist in Oberösterreich weitverbreitet und in geeigneten Habitaten anzutreffen. Dies sind Uferbereiche von nährstoffreichen Gewässern mit durchgängigem Kraut- und Strauchbewuchs, wobei das Vorkommen der Wasserspitzmaus in ihrer Habitatwahl mitbestimmend ist. Als vermutlich ursprünglichere Form der beiden Spitzmausarten ist die Sumpfspitzmaus weniger an eine aquatische Lebensweise angepasst und bevorzugt ruhige Gewässerabschnitte. In Regionen, in welchen ihre Konkurrentin fehlt, ist eine morphologische Annäherung der Sumpfspitzmaus an die Wasserspitzmaus zu beobachten. Sie übernimmt dann deren ökologische Rolle und ist auch an schnell fließenden Bächen anzutreffen. Im Allgemeinen bewohnt sie Flachwasser und Verlandungszonen. Fällt ihr Gewässer im Sommer trocken, legt sie auf der Suche nach Ersatzlebensräumen weite Wanderungen zurück. Da die Sumpfspitzmaus dabei weniger an offenes Wasser gebunden ist, kann sie bei ausreichendem Niederschlag auch abseits von Gewässern überleben. So ist sie gelegentlich auf Mähwiesen und in Parkanlagen im Siedlungsbereich anzutreffen.



Abb. 79: Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*).

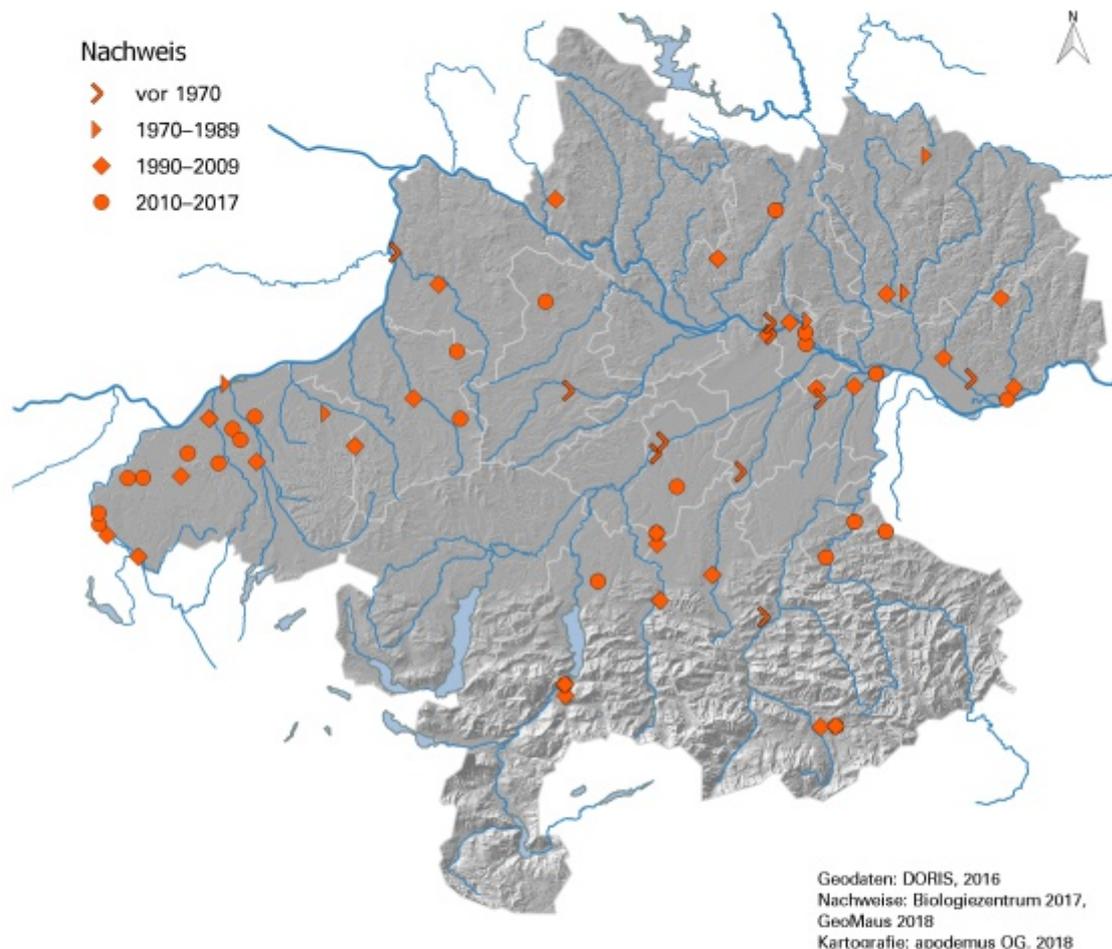


Abb. 80: Verbreitung der Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) in Oberösterreich.

## Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*)

Die geringe Anzahl aktueller Nachweise (ab 1990) lässt vermuten, dass ihr Vorkommen in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen ist. Im Gegensatz zur Sumpfspitzmaus zeigt die Wasserspitzmaus eine engere Bindung an unverbaute, natürliche Gewässer. So liegt zum Beispiel entlang der Salzach nur ein Nachweis aus dem Jahr 1998 vor und entlang der Traun sind ab Ebensee keine neuen Nachweise bekannt. Seit 2010 gibt es nur 4 Belege: Windischgarsten im Jahr 1999, Ebensee im Jahr 2015, Hohenzell im Jahr 2016 und Guttau im Jahr 2017 (Daten: Biologiezentrum 2017).



Abb. 81: Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*).

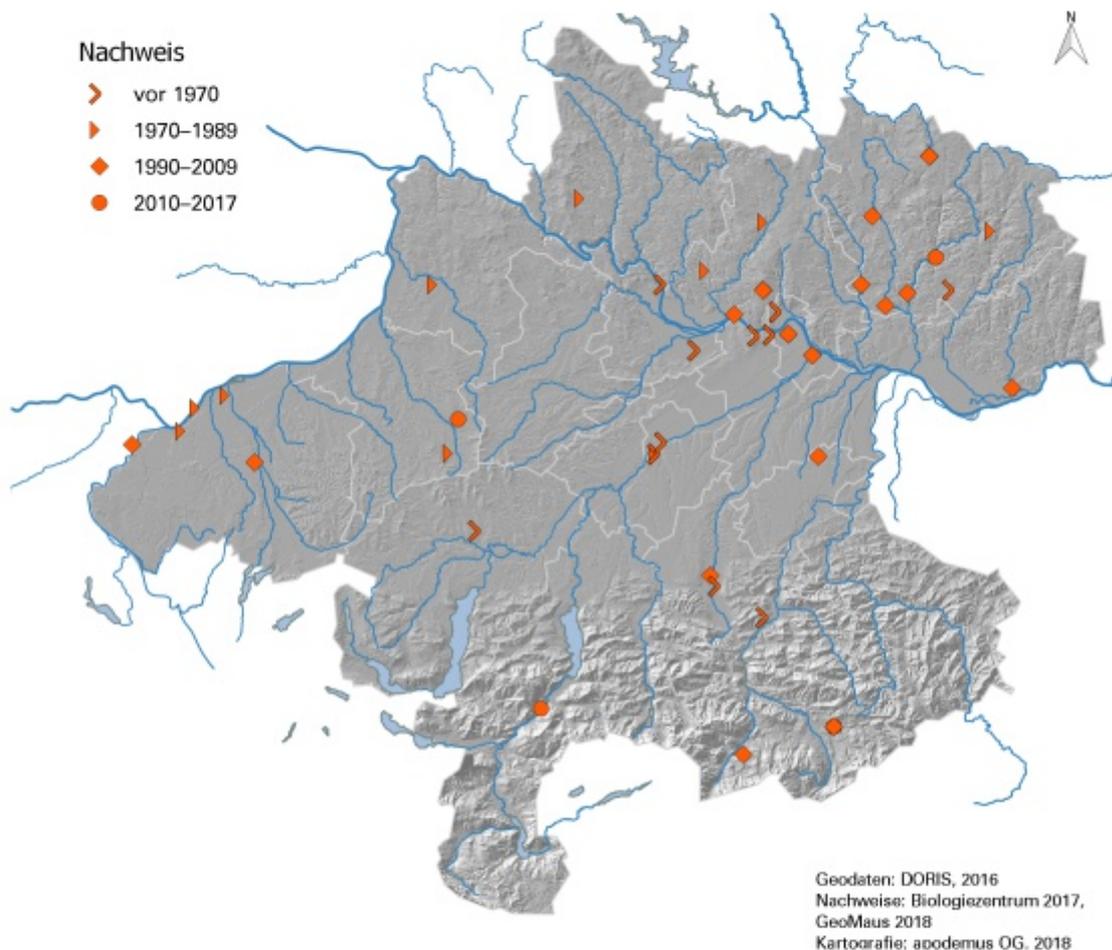


Abb. 82: Verbreitung der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) in Oberösterreich.

In Oberösterreich sind vor allem die Verbauungen von Fließgewässern, sei es zur Trinkwassergewinnung, zum Hochwasserschutz oder zur Energiegewinnung, als Gefährdungsursachen zu sehen. Neben dem Verlust geeigneter Biotope führt dies zur Fragmentierung ihrer Lebensräume und fördert die Isolation von Populationen (Köhler, 1999). Als weitere Gefährdungsursache für den Rückgang der Wasserspitzmaus ist die Trockenlegung von Feuchtgebieten anzunehmen (vgl. Bauer et al., 1988). Aber auch kleinräumige Eingriffe wie die Quellsfassung und Eindeichung, der Staustufenbau sowie die Errichtung von Querbauwerken oder anderen Barrieren beeinflussen ihr Vorkommen negativ (Günther et al., 2005).

## Erhaltungsmaßnahmen

Der Erhalt natürlicher Fließgewässer und großer ungestörter Verlandungszonen ist der beste Weg um die noch vorhandenen Vorkommen der Wasserspitzmaus zu schützen (Bauer et al. 1988). Dabei sollten innerhalb eines 5 m breiten Uferstreifens naturnahe Verhältnisse beibehalten oder geschaffen werden (Günther et al. 2005).

**Gewässerunterhaltung:** Diese Maßnahmen führen vor allem aufgrund der Zerstörung der Ufervegetation und dem Verlust von Kleinstrukturen zu erheblichen Populationseinbrüchen. Hier wirkt sich der Rückgang des Makrozoobenthos negativ auf die Nahrungsverfügbarkeit aus. Durch Herbstkrautungen gehen Lebensräume der Wasserspitzmaus bis zum Frühjahr verloren. So können diese Gewässerabschnitte gerade im Winter bei Nahrungsknappheit nicht von ihr genutzt werden. Böschungsarbeiten im Uferbereich sollten unterlassen werden, da diese zur Zerstörung der Uferstruktur führen. Dennoch als notwendig erachtete Arbeiten sollten über mehrere Jahre verteilt durchgeführt werden (Köhler, 1999). Da die Wasserspitzmaus wechselnde Strömungsgeschwindigkeiten benötigt, stellen zudem die Veränderung des Bodensubstratgefüges sowie die Zerstörung von Kiesbänken negative Beeinträchtigung dar (Günther et al. 2005). Neben dem Erhalt des natürlichen Substratgefüges sollte auch Totholz immer im Gewässer belassen werden (Köhler, 1999).

**Land- und Forstwirtschaft:** Innerhalb der Land- und Forstwirtschaft gefährdet vor allem die Flurbereinigung lokale Vorkommen. So wirken sich Grabenräumungen und -fräsungen sowie die Entfernung von Uferrandstreifen negativ aus (Günther et al. 2005). Auch in Oberösterreich ist die Reduktion von Ufersäumen der letzten Jahrzehnte ein Grund für den Rückgang der Wasserspitzmaus (vgl. Spitzenberger 2001). Der Einsatz von schweren Maschinen führt zur Bodenverdichtung. Aber auch die Nutzung und Neugewinnung von Flächen durch die Verfüllung von Kleingewässern, die Trockenlegung von Wiesen und Gewässern sowie Meliorationsmaßnahmen und Aufforstungen in Mooren beeinträchtigen die Verbreitung der Wasserspitzmaus negativ. Viehtränken und Viehtritt in der Nähe von Gewässern zerstören nicht nur die Ufervegetation, sondern führen auch zur Eutrophierung. Weitere Gefährdungsursache stellen der Eintrag von Nährstoffen, Chemikalien und Öl in die Gewässer sowie der Herbizideinsatz in Teichen dar (Günther et al. 2005). Die Verschlechterung der Wasserqualität wird zwar von der Wasserspitzmaus selbst bis zu einem gewissen Grad toleriert, beeinflusst das Vorkommen aber indirekt durch den Rückgang ihrer Beutetiere negativ (Köhler, 1998).

## Kartierungsbedarf

**Verbreitung:** Zur Untersuchung der Verbreitung der Wasserspitzmaus empfiehlt sich der Einsatz von Losungstunneln. Bei dieser Vorgehensweise werden beköderte Polypropylen-Rohrstücke ( $d = 4,5 \text{ cm}$ ,  $l = 20 \text{ cm}$ ) in regelmäßigen Abständen entlang eines Gewässers ausgelegt. Die darin hinterlassenen Losungsspuren können aufgrund ihrer Form, Farbe und den Resten aquatischer Nahrung der Wasserspitzmaus zugeordnet werden (Churchfield et al. 2000; Carter & Churchfield, 2006; Sibbald et al., 2006). In Österreich ist neben der Wasserspitzmaus auch die Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) beheimatet. Diese bevorzugt zwar langsam fließende Bäche, Quellaustritte und Moore, kann aber ebenso an Standorten der Wasserspitzmaus angetroffen werden (Niethammer, 1977; 1978; Spitzenberger, 1980; 2001). Um dies zu berücksichtigen und einen abgesicherten Nachweis einer Wasserspitzmaus zu erbringen, müssen entlang der Abschnitte mit positiven Proben Lebendfänge durchgeführt werden.

**Population:** Zur Untersuchung der Populationsgröße und -zusammensetzung ist der Fang der Tiere unerlässlich. Aufgrund des Schutzstatus und des geringen Vorkommens sind dafür ausschließlich Lebendfänge vertretbar.

## Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)

Die Gartenspitzmaus ist in Oberösterreich in allen geeigneten Lebensräumen zu finden. Ihr Verbreitungsschwerpunkt im Alpenvorland entspricht ihrer Präferenz für offenes, trockenes Kulturland in niederen Lagen. Hier findet sie warme Standorte mit guter Deckung und hohem Nahrungsangebot. So ist sie häufig auf Brachland, an Trockenmauern, in Komposthaufen und in Gewächshäusern zu finden. Wie die Hausspitzmaus kann man sie auch in Siedlungen antreffen. Der Grad der Synanthropie hängt dabei von der Temperatur ab. So wird sie in kälteren, höhergelegenen Regionen in naturnahen Hausgärten und auf Grünflächen (Parkanlagen und Sportplätze) beobachtet, während sie in wärmeren Klimaten auch in siedlungsfernen Gebieten beheimatet ist. In geringeren Dichten lebt sie zudem auf Wiesen, an Bachufern sowie in trockenen Refugien feuchter Lebensräume. Für ein dauerhaftes Vorkommen der Gartenspitzmaus ist zudem eine gute Deckung entscheidend.



Abb. 83: Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*).

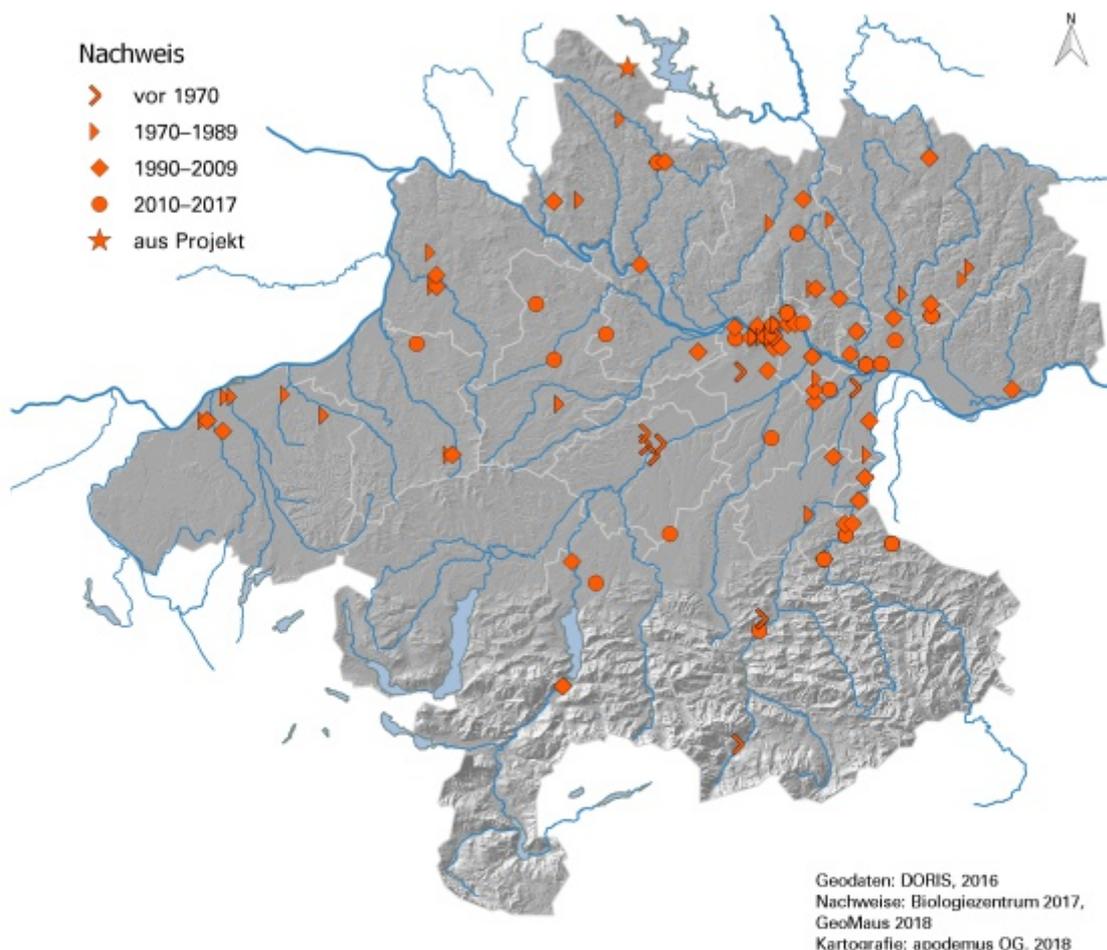


Abb. 84: Verbreitung der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) in Oberösterreich.

## Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*)

Die Feldspitzmaus ist in Oberösterreich im Alpenvorland weit verbreitet. Ihr gänzlich Fehlen im Granit-Gneis Hochland und in den Nördlichen Kalkalpen kann mit ihrer Anpassung an ein kontinentales Steppenklima mit offener, waldloser Vegetation erklärt werden. In Kulturlandschaften bewohnt sie Wiesen, Felder, Trockenrasen, Bahndämme, Sand- und Kiesgruben, Ruderalfluren, Straßenböschungen und Gärten. Entlang von Bächen und Seen ist sie nur beim Vorhandensein von Gebüsch zu beobachten. Wälder bewohnt sie ausschließlich, wenn diese licht und trocken sind. In großen, feucht-kühlen Waldgebieten fehlt sie. Die Feldspitzmaus besitzt eine enge Bindung an Siedlungsflächen. Dies zeigt sich vor allem im Winter, wo sie häufig in Gebäuden angetroffen wird. Sie ist zudem an warmes Wetter gebunden, weswegen selbst kurzfristige Klimaschwankungen bereits eine Arealveränderung bewirken können. Im Vergleich zur Gartenspitzmaus ist sie auch auf Flächen mit geringer Deckung zu finden und besiedelt selbst frisch gepflügte Felder.



Abb. 85: Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*).

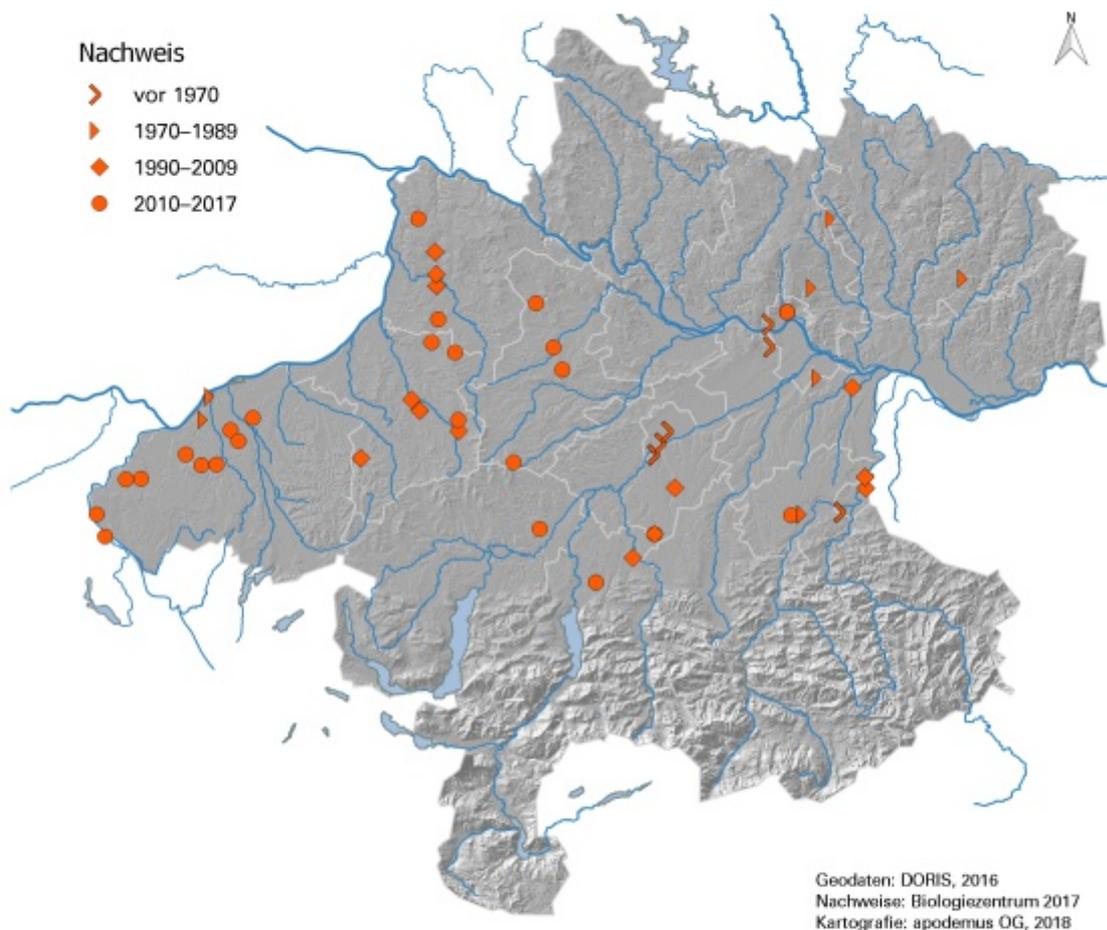
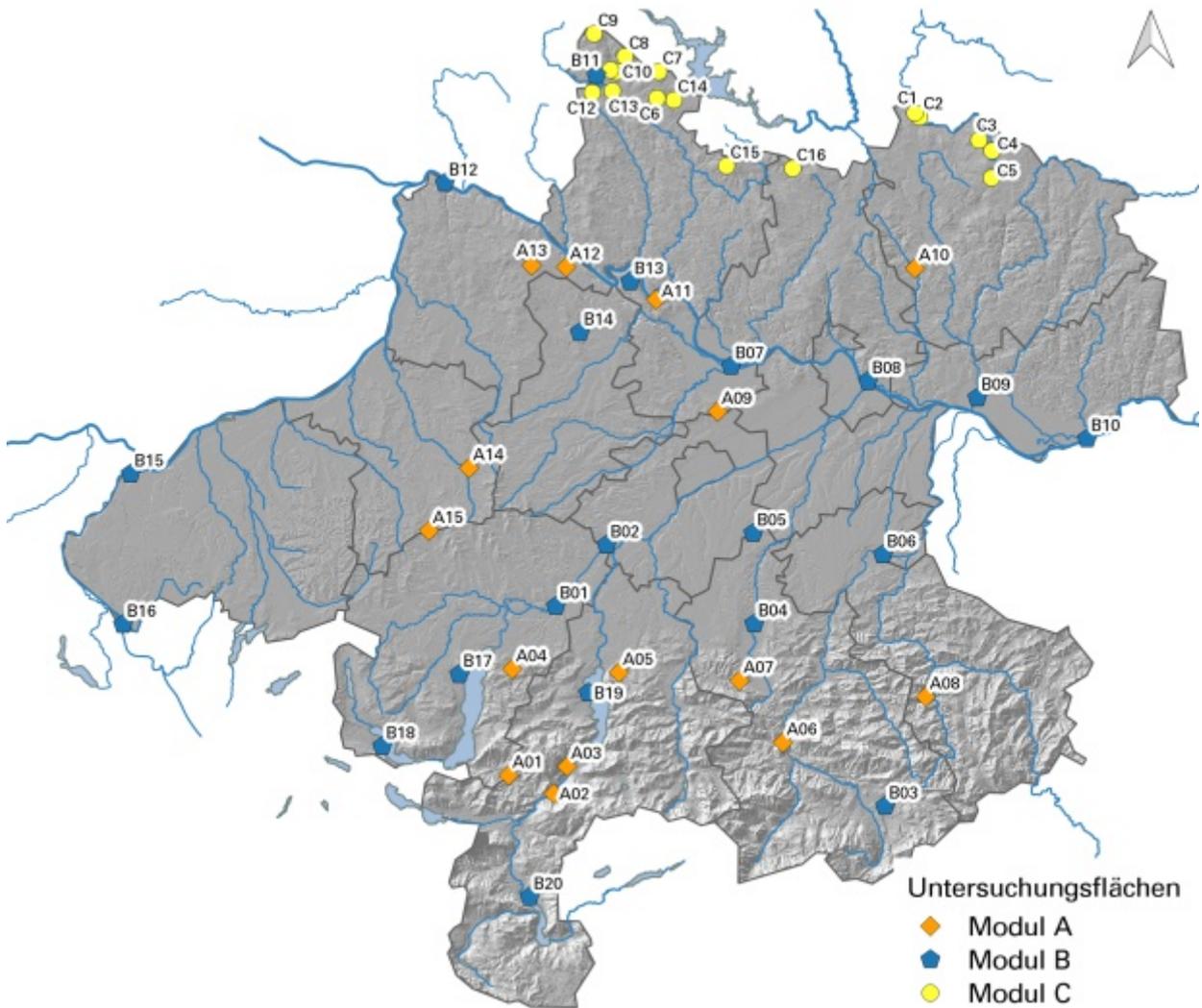


Abb. 86: Verbreitung der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) in Oberösterreich.

# Untersuchungsflächen



A01	Röhringmoos	B03	Edlbacher Moor	B20	Hallstätter See
A02	Mitterweißenbach	B04	Kremser Au	C01	Maltsch-Wiese
A03	Langwies	B05	Schacherteiche	C02	Maltsch-Weide
A04	Oberhehenfeld	B06	Untere Steyr	C03	Predetschlag
A05	Franzl im Holz	B07	Rutzinger Au	C04	Hacklbrunn
A06	Steyrling	B08	Steyregg	C05	Sandl
A07	Siebenbrunn	B09	Heinrichsbrunn	C06	Grünwald
A08	Weißbach/Kalkalpen	B10	Eizendorf	C07	Sonnenwald
A09	Unterscharten	B11	Stadel-Au	C08	Böhmisches Haidl
A10	Kleine Gusen	B12	Freinberg	C09	Stierwiese
A11	Haibach ob der Donau	B13	Mannsdorf	C10	Klafferbach
A12	Kösslbach	B14	Koaserin	C11	Orchideen Wiese
A13	Walleiten	B15	Überackern	C12	Enzian- und Arnika-Wiese
A14	Marienkirchen	B16	Salzachau	C13	Torf-Au
A15	Hausruck	B17	Reinthaler Moos	C14	Birkenmausmoos
B01	Puchheimer Au	B18	Fuschler Ache	C15	St. Stefan
B02	Lambach	B19	Hollereck	C16	Vorderweißenbach

Abb. 87: Überblick über die Untersuchungsflächen der Module A, B und C der Jahre 2016 und 2017.



Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Bad Ischl
Koordinaten:	N47.77689° E13.61369°, 554 m
Exposition:	Süd
Besitzer:	Österreichische Bundesforste
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Mesophiler Kalk-Buchenwald (70%), Fichtenforst (30%)
Raumeinheit:	Salzkammergut Voralpen
Gliridae:	<i>Glis glis</i>

Abb. 88: Lage der Fläche Röhringmoos (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen, Baumschicht/Kronendach inselartig (1, 3, 671)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter, Strauchschicht fehlend (7, 11)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Deckung lokal sehr unterschiedlich, Grasreich und/oder Seggenreich (17, 461, 462)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand aus Aufforstung (88, 89)
Forstbaumarten:	Forst-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an standortgerechten Baumarten (94)
Kleinstrukturen:	Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen, Kleine Lichtungen im Bestand, Totholz stehend und liegend (141, 82, 111, 112)
Nahrungsangebot:	Heidelbeere (+), Berberitze (1), Seidelbast (+), Rot-Buche (4), Berg-Ahorn (r), Fichte (3)

## Habitateneignung

**Nahrungsangebot:** saisonal hoch mit Samen von Fichte im Frühjahr und Buche im Herbst, für Drynit ausreichend (ergänzende tierische Kost), für Musave und Gligli fehlt entsprechendes Angebot im Sommer, Gligli profitiert vom hohen Buchenanteil

**Strukturvielfalt:** homogener Altersaufbau und geschlossenes Kronendach nachteilig, zu schütterer Strauchschicht für Musave, bei Lichtungen und Bachufer höhere Strukturvielfalt vorhanden

**Baumhöhlen:** überwiegend Stangenholz, wenig Baumholz und stehendes Totholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** naturnaher Ufergehölzsaum als Wanderkorridor, keine Querungsmöglichkeiten über Forststraße (Barrierewirkung für Musave), Bundesstraße verhindert südl. Zuwanderung

**Beeinträchtigungen:** junge Aufforstung mit Fichten erkennbar

**Erhaltungsmaßnahmen:** Förderung der Gebüschreihen entlang des Baches als Wanderkorridor, Auflichtungen im geschlossenen Wald und Querungsmöglichkeiten über die Forststraße schaffen (Musave); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli), Anteil an Forstgehölzen allgemein gering halten und insb. bachbegleitend reduzieren (Musave, Gligli).

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	schlecht	schlecht/mäßig	mäßig	mäßig
<i>Glis glis</i>	schlecht	mäßig/gut	schlecht	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	mäßig	mäßig/gut	schlecht	gut



Abb. 89: Überblick über die Untersuchungsfläche Röhringmoos.



Abb. 90 (l.o.): Kleine Lichtungen erhöhen mit einer besser entwickelten Kraut- und Strauchschicht das Nahrungsangebot.

Abb. 91 (r.o.): Der aufgelockerte Bewuchs entlang des angrenzenden Baches erhöht die Strukturvielfalt.



Abb. 92 (l.u.): Flächen mit fehlender Strauchschicht und niederwüchsiger Krautschicht sind ungeeignete Habitate für die Haselmaus und wenig geeignet für den Siebenschläfer und Baumschläfer.



Abb. 93: Lage der Fläche Mitterweißenbach (ÖK50)

Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Ebensee
Exposition:	West-Nordwest
Koordinaten:	N47.74938° E13.69661°, 471 m
Besitzer:	Österreichische Bundesforste
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Mesophiler Kalk-Buchenwald (70 %), Vorwald (20 %) und Fichtenforst (10 %)
Raumeinheit:	Salzkammergut Talungen
Gliridae:	<i>Muscardinus avellanarius</i>

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach lückig (1, 4)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter, Strauchschicht lückig (9, 7)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend (17)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Stangenholz, Baumholz (53, 55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand aus Aufforstung, Schlag (88, 89, 52)
Forstbaumarten:	Forst-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an standortgerechten Baumarten (94)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Totholz stehend und liegend (82, 84, 111, 112)
Nahrungsangebot:	Hasel (1), Heidelbeere (+), Eberesche (+), Berberitze (1), Echter Seidelbast (1), Liguster (1), Waldrebe (+), Gemeine Esche (1), Buche (3), Ahorn (2), Fichte (4), Lärche (+)

## Habitateneignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** hoch, insb. bei Sukzessionsfläche mit Vorwald, Buchenwald mit gut entwickelter Strauchschicht entlang der Forststraße und des Bachs, gut deckende Krautschicht auch innerhalb des Waldes, lückiges Kronendach bedingt tlw. dichte Strauchschicht aus Naturverjüngung der Buche; strukturarme Bereiche mit lückiger, tlw. schütterer Strauchschicht insb. bei hohem Fichtenanteil und homogenem Altersaufbau für Musave nachteilig

**Baumhöhlen:** überwiegend Stangenholz, wenig stehendes Totholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** Vorwald unter Stromleitung als Wanderkorridor, keine Querungsmöglichkeit über Forststraße (Barrierewirkung für Musave)

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querungsmöglichkeiten schaffen (Musave) und geschlossenen Wald auflichten (Gliridae); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, GliGli), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	gut/sehr gut	mäßig	mäßig/gut
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut



Abb. 94: Überblick über die Untersuchungsfläche Mitterweißenbach.



Abb. 95 (l.o.): Das lückige Kronendach begünstigt die Entwicklung der Strauchschicht und fördert die Strukturvielfalt.

Abb. 96 (r.o.): Ein strauchreicher Bewuchs ist bereits vorhanden, Querungsmöglichkeiten über das Kronendach würde den Habitatverbund weiter fördern, insb. für die Haselmaus.

Abb. 97 (l.u.): Eine strauchreiche Sukzessionsfläche erhöht das Nahrungsangebot vor Ort und bietet der Haselmaus potentielle Neststandorte.



Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Ebensee
Exposition:	Süd-Ost
Koordinaten:	N47.78502° E13.72620°, 492 m
Besitzer:	Österreichische Bundesforste
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Vorwald (80%) und Fichtenforst (20 %)
Raumeinheit:	Salzkammergut Voralpen
Gliridae:	<i>Muscardinus avellanarius</i>

Abb. 98: Lage der Fläche Langwies (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht /Kronendach lückig, Baumschicht/Kronendach inselartig (4, 671)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig, Strauchschicht dicht (6,5)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Grasreich und/oder Seggenreich (17, 462)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Stangenholz, Baumholz (53, 55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand aus Aufforstung, Schlag (88, 89, 52)
Bestand:	Aufgelichteter Bestand (81)
Forstbaumarten:	Forst-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an standortgerechten Baumarten (94)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand, Totholz liegend (82, 112)
Nahrungsangebot:	Hasel (1), Faulbaum (+), Traubenkirsche (+), Himbeere (+), Brombeere (+), Schwarzer Holunder (1), Gewöhnlicher Schneeball (+), Wolliger Schneeball (+), Echte Berberitze (1), Hartriegel (1), Seidelbast (1), Liguster (1), Gemeine Esche (+), Rot-Buche (2), Berg-Ahorn (1), Weide (r), Fichte (4)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** sehr hoch auf der Kahlschlagfläche mit Sekundärsukzession (Rubus-Gestrüpp und Vorwald-Phase), Nadelholzforst mit deckender Krautschicht aber wenig Sträucher, für Musave und Gligli weniger geeignet, für Drynit potentiell geeignet

**Baumhöhlen:** wenig Baumholz mit pot. Baumhöhlen vorhanden.

**Habitatverbund:** struktur-/artenarme Fichtenforste und Buchen-Hochwälder sowie Forststraße als Barriere, insb. Musave; Vorwald als Wanderkorridor

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querungsmöglichkeiten über Forststraße durch natürliche (Kronendach) oder künstliche ("Kleinsäugerbrücken") Überbrückung und Auflichten angrenzender Wälder zur Verbesserung des Habitatverbundes (Musave); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli), Strauchschicht auf Schlagflächen erhalten (Musave, Dynit), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Neststandorte von Musave achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	gut/sehr gut	schlecht	mäßig
<i>Glis glis</i>	sehr gut	gut/sehr gut	sehr schlecht	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	sehr schlecht	gut



Abb. 99: Überblick über die Untersuchungsfläche Langwies.



Abb. 100 (l.o.): Gebüsch-Vorwald als arten/-strukturreicher Lebensraum und Wanderkorridor für die Haselmaus.

Abb. 101 (r.o.): Geschotterte Forststraßen stellen für die Haselmaus eine Barriere dar.



Abb. 102 (l.u.): Auch die angrenzenden Fichtenforste schränken die Verbreitungsmöglichkeiten der Haselmaus ein.



Bezirk:	Vöcklabruck
Gemeinde:	Schörfling am Attersee
Exposition:	Nord
Koordinaten:	N47.91937° E13.62773°, 600 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Biototyp:	Mesophiler Kalk-Buchenwald (80%) und Fichtenforst (20%)
Raumeinheit:	Traun- & Atterseer Flyschberge
Gliridae:	<i>Glis glis</i>

Abb. 103: Lage der Fläche Oberhehenfeld (ÖK50)

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen (1, 3)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig (9)
Krautschicht:	Krautschicht mit geringer Deckung (18)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (88, 89)
Forstbaumarten:	Wald-/Gehölzbestand mit 10-25% Anteil an Forstgehölzen (96)
Kleinstrukturen:	Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen, Totholz liegend (141, 112)
Nahrungsangebot:	Holunder (2), Eberesche (2), Himm- und Brombeer (2), Tanne (r), Berg-Ahorn (2), Gemeine Esche (2), Rot-Buche (3), Fichte (2)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig vorhanden, aber nur kleinflächig (Steilhang, entlang des Weges); Gli gli profitiert vom hohen Buchenvorkommen, Drynit zusätzlich tierische Kost

**Strukturvielfalt:** Hanglagen in Bachnähe weisen eine hohe Strukturvielfalt auf, ebenfalls vereinzelt strauchreiche Flächen entlang des Weges, die anschließenden Hochwälder und Fichtenforste oft ohne Kraut- und Strauchschicht und daher nicht als Lebensraum geeignet

**Baumhöhlen:** wenig Baumholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** angrenzender Buchenwald und Fichtenforste oft ohne Kraut-/Strauchschicht, Untersuchungsfläche kleinflächig und isoliert

**Beeinträchtigungen:** Hochwald ohne Naturverjüngung

**Erhaltungsmaßnahmen:** Kleinräumige, strauchreiche Flächen in Hanglagen und entlang des Weges erhalten (Gli ridae), Förderung von Gebüschreihen (Gli ridae), Querungsmöglichkeiten schaffen und Auflichten angrenzender Hochwälder (Musave); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gli gli)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	mäßig/gut	gut	mäßig	schlecht
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut



Abb. 104: Überblick über die Untersuchungsfläche Oberhehenfeld.



Abb. 105 (l.o.): Die Hanglagen verbessern aufgrund ihres strauchreichen Unterwuchses die Habitataignung.

Abb. 106 (r.o.): Hohes Angebot an Nahrung durch Gebüsche entlang des Weges, jedoch schlechte Querungsmöglichkeit für die Haselmaus.



Abb. 107 (l.u.): Angrenzende unterwuchsfreie Hochwälder wirken aufgrund der fehlenden Deckung und Klettermöglichkeiten als Barriere für viele Kleinsäugerarten, insbesondere für die Haselmaus.



Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Gmunden
Exposition:	Nord-Ost
Koordinaten:	N47.90692° E13.83877°, 593 m
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Gebüsche frischer Standorte (60%); Mesophiler Kalk-Buchenwald (40%)
Raumeinheit:	Almtaler und Kirchdorfer Flyschberge
Gliridae:	keine

Abb. 108: Lage der Fläche Franzl im Holz (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach schütter (672)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig, strauchschicht dicht geschlossen (6, 5)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Grasreich und/oder Seggenreich (17, 462)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Stangenholz, Baumholz, Dickholz (53, 55, 56, 54)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Forstbaumarten:	Wald-/Gehölzbestand mit bis 10% Anteil an Forstgehölzen (97)
Kleinstrukturen:	Totholz liegend (112)
Nahrungsangebot:	Faulbaum (2), Eberesche (2), Himbeere (1), Holunder (1), Kratzbeere (3), Schwarzer Holunder (1), Rot-Buche (2), Berg-Ahorn (2), Tanne (r)

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut, insb. in strauchreicher Hanglage

**Strukturvielfalt:** kleinräumig hoch bei strauchreichen Hängen, Buchenwald mit Buchen in Naturverjüngung;

**Baumhöhlen:** wenig Baumholz mit potentiellen Baumhöhlen

**Habitatverbund:** anschließende Hochwälder mit geringer Strauch-/Krautschicht begrenzen Lebensraum insb. für Musave, Bundesstraße als Barriere, Waldwege und Forststraße mit guter Querungsmöglichkeit

**Beeinträchtigungen:** Fichten in Naturverjüngung

**Erhaltungsmaßnahmen:** Kleinräumige, strauchreiche Flächen in Hanglage müssen erhalten bleiben (Gliridae), Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli), Reduktion des (Gliridae)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	gut	schlecht	gut
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht	gut



Abb. 109: Überblick über die Untersuchungsfläche Franzl im Holz



Abb. 110 (l.o.): Gebüschreiche Steilhänge – besonders wertvolle Habitate für Bilche.

Abb. 111 (r.o.): Fichten in Naturverjüngung lassen eine nachteilige Waldentwicklung befürchten.



Abb. 112 (l.u.): Strukturarme Hochwälder schränken die Verbreitungsmöglichkeiten der Haselmaus ein.



Bezirk:	Kirchdorf
Gemeinde:	Klaus an der Pyhrnbahn
Exposition:	Nord
Koordinaten:	N47.80234° E14.15319°, 507 m
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Haselgebüsch (50%), Ahorn-Eschen-Laubwald (40%), Mesophiler Kalkbuchenw. (10%)
Raumeinheit:	Salzkammergut Voralpen
Gliridae:	<i>Glis glis</i>

Abb. 113: Lage der Fläche Steyrling (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen (1, 3)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter, Strauchschicht dicht geschlossen (7,5)
Krautschicht:	Krautschicht mit geringer Deckung (18), Krautschicht (fast) fehlend (19)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Dickholz, Stangenholz, Baumholz (54, 55, 56)
Naturverjüngung:	Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)
Bestandsrand:	Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet, Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet, am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (100, 103, 463)
Forstbaumarten:	Forst-/Gehölzbestand mit 10-25% Anteil an standortgerechten Baumarten (93)
Kleinstrukturen:	Totholz stehend, Totholz liegend (111, 112)
Nahrungsangebot:	Hasel (3), Holunder (2), Berg-Ahorn (2), Rot-Buche (2), Gewöhnliche Esche (2), Lärche (r), Fichte (1)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig ausreichend, Gligli profitiert von Buchenvorkommen, Drynit zusätzlich tierische Kost

**Strukturvielfalt:** kleinräumig hohe Strukturvielfalt durch Haselgebüsch am Waldrand und in Steillage, anschließender Buchen-Hochwald weitgehend strukturarm und insb. für Haselmaus wenig geeignet

**Baumhöhlen:** Baumholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** Straße als Barriere, strauchreicher Waldrand als Wanderkorridor

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Kleinräumige, strauchreiche Flächen in Hanglage und Waldrand erhalten und angrenzenden Hochwald auflichten (Gliridae); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	mäßig/gut	mäßig	gut	gut
<i>Glis glis</i>	gut	mäßig/gut	mäßig	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	gut	mäßig/gut	mäßig	gut



Abb. 114: Überblick über die Untersuchungsfläche Steyrling.



Abb. 115 (l.o.): Siebenschläfer auf der Untersuchungsfläche Steyrling.

Abb. 116 (r.o.): Hasel-Gebüsch am Waldrand – erhöhtes Nahrungsangebot im Herbst



Abb. 117 (l.u.): Hochwald ohne Kraut-/Strauchschicht – schlechte Lebensraumeignung für Bilche, insb. Haselmaus.



Bezirk:	Kirchdorf
Gemeinde:	Steinbach am Ziehberg
Exposition:	West-Südwest
Koordinaten:	N47.88838° E14.07497°, 662 m
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen
Raumeinheit:	Almtaler und Kirchdorfer Flyschberge
Gliridae:	<i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Glis glis</i>

Abb 118: Lage der Fläche Siebenbrünn (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht zweischichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen (2, 3)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig (6)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Krautreich (Anspruchsvolle Krautige) (17, 20), Grasreich und/oder Seggenreich (462)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Dickholz, Stangenholz, Baumholz, Starkholz/Altholz (54, 55, 56, 57)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Bestandsrand:	Strauchmantel und Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet, am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (101, 103,)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Kleinstrukturen:	Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitattteilen, Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (141, 142)
Nahrungsangebot:	Hartriegel (2), Hasel (3), Weißdorn (1), Seidelbast (1), Schwarzer Holunder (2), Eberesche (2), Tanne (r), Berg-Ahorn (3), Grau-Erle (2), Rotbuche (1), Gewöhnliche Esche (3), Fichte (r), Zitter-Pappel (r), Kirsche (r), Stiel-Eiche (r)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** hohe Strukturvielfalt, insb. durch strauchreichen Waldrand und inhomogenen Altersaufbau

**Baumhöhlen:** Baum-, Stark- und Altholz mit potentiellen Baumhöhlen

**Habitatverbund:** entlang der Siebenbrünn ist ein durchgehend guter Habitatverbund erhalten, eine Anbindung an den angrenzenden Wälder Ziehberg und Unterhochriedl ist gegeben, weist jedoch teilweise Lücken auf, was insb. für Musave nachteilig ist.

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Durchgehenden Ufergehölzstreifen und anschließende Gebüschreihen als Lebensraum und insbesondere als Wanderkorridor zu den Waldflächen am Ziehberg und Unterhochriedel erhalten, vorhandene Lücken schließend (Gehölzpflanzen oder Hochstauden)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb. 119: Überblick über die Untersuchungsfläche Siebenbrünn.



Abb. 120 (l.o.): Hohe Strukturvielfalt und Querungsmöglichkeiten über die Siebenbrünn schaffen einen gut geeigneten Lebensraum.

Abb. 121 (r.o.): Guter Habitatverbund zu den angrenzenden Waldflächen Ziehberg und Unterhochriedl.



Abb. 122 (l.u.): Siebenschläfer in einem Kobel auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk:	Steyr-Land
Gemeinde:	Reichraming
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N47.85212° E14.43919°, 446 m
Schutzstatus:	ESG EU03 NP NP01
Biotoptyp:	Ahorn-Eschen Auwald (80%), Mesoph. Kalk-Buchenw. (20%)
Raumeinheit:	Enns- und Steyrtaler Voralpen
Gliedriae:	<i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Glis glis</i>

Abb. 123: Lage der Fläche Weißbach/Kalkalpen

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach geschlossen, Baumschicht /Kronendach lückig (3, 4)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig, Strauchschicht inselartig (9, 6)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend (17)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz (53, 54, 55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (88, 89)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze, Wald-/Gehölzbestand mit 10% Anteil an Forstgehölzen (91, 97)
Kleinstrukturen:	Totholz stehend, Totholz liegend, Kleine Lichtungen im Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Baumschwämme auffallend, Epiphytenreich (111, 112, 82, 84, 113, 24)
Nahrungsangebot:	Hartriegel (1), Berberitze (+), Hasel (2), Holunder (1), Rubus (1), Fichte (2), Buche (1), Gemeine Esche (2), Ahorn (2), Grau-Erle (1), Weide (2), Berg-Ulme (r),

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig gutes Angebot

**Strukturvielfalt:** hohe Strukturvielfalt durch inhomogenen Altersaufbau und tlw. lückigem Kronendach, Strauchschicht tlw. zu wenig deckend für Musave

**Baumhöhlen:** Baumholz und stehendes Totholz mit potentiellen Baumhöhlen

**Habitatverbund:** kleine Auwaldflächen entlang des Weißbaches als Wanderkorridor (Musave), tlw. unterwuchsfreie Hangwälder als pot. Lebensräume von Gligli und Drynit, strukturarme Fichtenforste hingegen ungeeignet, die Forststraße beeinflusst den Habitatverbund für Musave negativ

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querungsmöglichkeiten über die Forststraße schaffen, bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	gut	gut	mäßig/gut
<i>Glis glis</i>	gut	sehr gut	mäßig	gut
<i>Dryomys nitedula</i>	gut	sehr gut	mäßig	gut



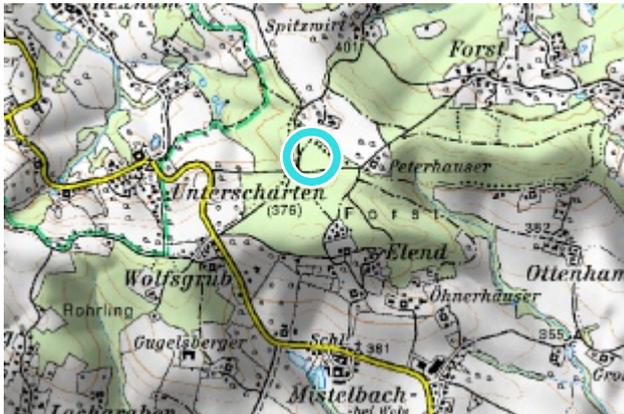
Abb. 124: Überblick über die Untersuchungsfläche Weißenbach/Kalkalpen.



Abb. 125: Haselmausnachweis bei Himbeergestrüpp.



Abb. 126: Die Forststraße wirkt als Barriere für die Haselmaus.



Bezirk:	Wels-Land
Gemeinde:	Buchkirchen
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.24942° E14.06128°, 424 m
Besitzer:	Pfarrgründe Hörsching
Schutzstatus:	keine
Biotoptyp:	Laubbaumforst
Raumeinheit:	Inn- und Hausruckviertler Hügelland
Gliridae:	keine

Abb. 127: Lage der Fläche Unterscharten (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht /Kronendach lückig, Aufgelichteter Bestand (4, 81)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter (7)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend (17)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Stangenholz (55)
Naturverjüngung:	Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)
Bestandsrand:	Strauchmatel in Teilbereichen gut ausgebildet, Am Bestandsrand Ackerrandsteifen vorgelagert (101, 463)
Forstbaumarten:	Wald-/Gehölzbestand mit bis 25-50% Anteil an Forstgehölzen (97)
Nahrungsangebot:	Hartriegel (+), Himbeere (1), Brombeere (2), Schwarzer Holunder (1), Gemeine Esche (1), Hainbuche (1), Ahorn (3), Birke (2), Eiche (1), Fichte (+)

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges Angebot, Bäume jung (keine bis geringe Anzahl an Blüten und Früchten), dies ist vor allem für Gligli nachteilig, Drynit zusätzlich tierische Kost

**Strukturvielfalt:** hohe Strukturvielfalt (tlw. sogar dichte Strauchschicht, Rubus-Gestrüpp)

**Baumhöhlen:** nur Stangeholz, keine pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** asphaltierte Straße mit Querungsmöglichkeit über das Kronendach

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querverbindung über das Kronendach erhalten; Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	sehr gut	sehr schlecht	gut
<i>Glis glis</i>	gut/mäßig	sehr gut	sehr schlecht	sehr gut
<i>Dryomys nitedula</i>	gut	sehr gut	sehr schlecht	sehr gut



Abb. 128: Überblick über die Untersuchungsfläche Unterscharten.



Abb. 129: Asphaltierte Straße mit der Möglichkeit der Querung über das Kronendach.



Abb. 130: Waldmäuse profitieren von der hohen Strukturvielfalt und dem reichen Angebot an Beeren.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Neumarkt im Mühlkreis
Exposition:	Südwest
Koordinaten:	N48.42537° E14.46838°, 504 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	ESG Tal der kleinen Gusen
Biotoptyp:	Fichtenforst
Raumeinheit:	Zentralmühlviertler Hochland
Gliridae:	<i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Glis glis</i>

Abb. 131: Lage der Fläche Kleine Gusen (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht /Kronendach lückig (4)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig (9)
Krautschicht:	Deckung lokal sehr unterschiedlich (461)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Stangenholz, Baumholz (53, 55, 56)
Naturverjüngung:	Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)
Bestand:	In Teilbereichen auf Stock gesetzt/abgeholzt (16), Aufgelichteter Bestand (81)
Forstbaumarten:	Reiner Forst/Gehölzbestand (mit einzelnen standortgerechten Baumarten) (90)
Nahrungsangebot:	Brombeere (2), Kratzbeere (2), Fichte (4), Eiche (r), Buche (r), Birke (r), Rotföhre (r), Tanne (r)

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges Angebot, aber sehr gering und kleinräumig (Gliridae), aufgrund des höheren Insektenanteils bei Drynit etwas besser.

**Strukturvielfalt:** gering, kleine strauchreiche Hangflächen und schmale Gebüschstreifen (entlang der Forststraße) unterbrechen den Fichtenforst.

**Baumhöhlen:** Baumholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** schlecht, umgeben von Fichtenforst der insb. die Verbreitung von Musave einschränkt, vergaste Forststraße als Hindernis für Musave

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Strauchreiche Flächen und Gebüschreihen erhalten bzw. fördern (Gliridae, insb. Musave); Förderung von stehendem Totholz (Drynit, Gligli), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten.

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	schlecht	schlecht/sehr schlecht	mäßig	sehr schlecht
<i>Glis glis</i>	schlecht	schlecht/sehr schlecht	schlecht	schlecht
<i>Dryomys nitedula</i>	schlecht/mäßig	schlecht	schlecht	schlecht



Abb. 132: Überblick über die Untersuchungsfläche Kleine Gusen.



Abb. 133: Gebüschstreifen entlang des Weges als wichtige Nahrungsquelle im Fichtenforst



Abb. 134: Kraut- und Strauchreiche Hangflächen unterbrechen den monotonen Fichtenforst



Bezirk:	Eferding
Gemeinde:	Hartkirchen
Exposition:	Nord-West
Koordinaten:	N48.40395° E13.94987°, 308 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	ESG Oberes Donau- und Aschachtal
Biotoptyp:	Sub-bis tiefmontaner bodensaurer Buchenwald
Raumeinheit:	Donauschlucht und Nebentäler
Glirdiae:	<i>Glis glis</i>

Abb. 135: Lage der Fläche Haibach ob der Donau

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen (1, 3)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter (7)
Krautschicht:	Krautschicht (fast) fehlend (19)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz, Starkholz/Altholz (55, 56, 57)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung und aus Aufforstung, (88, 89)
Bestandsrand:	Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet (101)
Kleinstrukturen:	Große Höhlenbäume, Totholz liegend, Große Baumstümpfe (110, 112, 114)
Nahrungsangebot:	Sträucher: Hasel (1), Rubus sp. (2) Bäume: Hainbuche (3), Rotbuche (3), Ahorn (1), Tanne (r), Winterlinde (1)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig vorhanden; für Musave Einschränkungen im Frühjahr

**Strukturvielfalt:** insb. entlang des Weges und bei Lichtungen strukturreich, für Musave ist die Strauchschicht tlw. zu schütter; zahlreiche große Steine/Felsblöcke bieten Gligli Überwinterungsmöglichkeit

**Baumhöhlen:** neben Baumholz auch Stark- und Altholz mit pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** eingebettet in einem Buchenwald, unterbrochen durch Donauradweg, insb. für Musave wirkt dieser als Barriere zu uferbegleitendem Gehölzsaum

**Gefährdung:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** -

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	gut	sehr gut	gut
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb.136: Überblick über die Untersuchungsfläche Haibach ob der Donau.

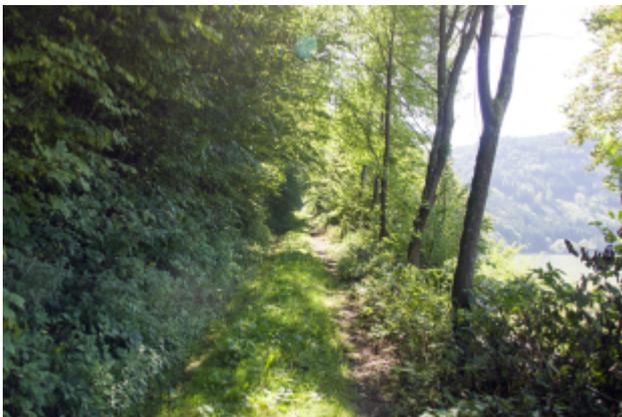


Abb. 137: Ein strauchreicher Waldrand mit Haselgebüsch bietet Deckung und Nahrung.



Abb. 138: Siebenschläfer auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk: Schärding  
 Gemeinde: St. Aegidi  
 Exposition: Süd-West  
 Koordinaten: N48.45467° E13.77360°, 437 m  
 Besitzer: Naturschutzbund Österreich  
 Schutzstatus: ESG Europaschutzgebiet Oberes Donau- und Aschachtal  
 NSG Tal des Kleinen Kösslbaches  
 Biotoptyp: Ahorn-Eschen-Edellaubwald  
 Raumeinheit: Donauschlucht und Nebentäler  
 Glirdiae: *Glis glis*

Abb. 139: Lage der Fläche Kösslbach (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht/Kronendach inselartig, Baumschicht/Kronendach lückig, zweischichtig (2, 671, 672)  
**Strauchschicht:** lückig (9)  
**Krautschicht:** Deckung lokal sehr unterschiedlich (461)  
**Altersaufbau:** inhomogen (51)  
**Holzdurchmesser:** Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz (53, 54, 55, 56)  
**Naturverjüngung:** Naturverjüngung mit Standortgerechten Laubbaumarten (721)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
**Bestand:** Natürlich lichter Bestand (80)  
**Forstbaumarten:** Wald-/Gehölzbestand mit 10% Anteil an Forstgehölzen (97)  
**Kleinstrukturen:** Totholz stehend (Stämme), Totholz liegend (Stämme), Große Höhlenbäume, Große Baumstümpfe, Markante Einzelbäume im Bestand, Kleine Lichtungen im Bestand (111, 112, 110, 114, 84, 82)  
**Nahrungsangebot:** Hasel (3), Himbeere (3), Brombeere (3), Roter Holunder (1), Johannisbeere (1), Eberesche (2), Hartriegel (2), Gemeine Esche (2), Hainbuche (1), Rotbuche (4), Ahorn (2), Birke (3), Eiche (1), Fichte (r), Waldkiefer (r)

## Habitatplanung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** insb. zweischichtige Baumschicht, inhomogener Altersaufbau, deckende Strauchschicht sowie Rubus Gestrüppe bei Lichtungen tragen zu einer hohen Strukturvielfalt bei

**Baumhöhlen:** Höhlenbäume und stehendes Totholz als pot. Baumhöhlen

**Habitatverbund:** kleiner Wanderweg durch umspannendes Kronendach mehrmals passierbar

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** -

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb. 140: Überblick über die Untersuchungsfläche Kösslbach.



Abb. 141 (l.o.): Strauchreiche Flächen mit hohem Nahrungsangebot bilden gute Habitate.

Abb. 142 (r.o.): Das überspannende Kronendach über den Wanderweg erhält den Habitatverbund.

Abb. 143 (l.u.): Siebenschläfer auf der Untersuchungsfläche.





Bezirk: Schärding  
 Gemeinde: St. Aegidi  
 Exposition: Nord-Nordost  
 Koordinaten: N48.45808° E13.70559°, 587 m  
 Besitzer: ÖNB  
 Schutzstatus: NSG Sumpfwiese Walleiten  
 Biotoptyp: Erlenbruch und -sumpfwald/  
 Strauchweidenbruch  
 Raumeinheit: Sauwald  
 Gliridae: *Muscardinus avellanarius*

Abb. 144: Lage der Fläche Walleiten (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht: Baumschicht einschichtig (1), Baumschicht/Kronendach inselartig (,1 671)  
 Strauchschicht: Strauchschicht dicht/geschlossen (5)  
 Krautschicht: Krautschicht - Deckung lokal sehr unterschiedlich (461)  
 Altersaufbau: Altersaufbau inhomogen (51)  
 Holzdurchmesser: Stangenholz, Baumholz (55, 56)  
 Naturverjüngung: Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)  
 Bestandsgenese: Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
 Bestandsrand: Strauchmantel und Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet, am bestandsrand Mähwiese vorgelagert (101,103, 463)  
 Forstbaumarten: Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)  
 Kleinstrukturen: Totholz liegend, Totholz stehend, Kleine Lichtungen im Bestand (112, 111, 82)  
 Nahrungsangebot: Sträucher: Faulbaum (3), Himbeere (+), Brombeere (4), Heidelbeere (3)  
 Bäume: Erle (3), Birke (2), Weide (2), Fichte (r), Tanne (+)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** auf der kleinräumigen Untersuchungsfläche sehr gut (inhomogener Altersaufbau, Lichtungen, dichte Strauchschicht)

**Baumhöhlen:** Baumholz und stehendes Totholz als potentielle Baumhöhlen

**Habitatverbund:** geeigneter Lebensraum für Musave sehr klein, Zugänglichkeit insb. für Musave schlecht: eingebettet in Fichtenforst und wenig bis keine Gebüschreihen als pot. Wanderkorridor

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Verbesserung des Habitatverbundes: Sträucher/Hochstauden entlang des Waldrandes, Gebüschreihen fördern und geschlossenen Fichtenforst auflichten, bei Pflegemaßnahmen/ forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr schlecht
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	gut	schlecht
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	gut	Schlecht



Abb. 145: Überblick über die Untersuchungsfläche Walleiten.



Abb. 146 (l.o.): Haselmaus auf der Untersuchungsfläche Walleiten.

Abb. 147 (r.o.): Der angrenzende Fichtenforst wirkt als Barriere, insb. für die Haselmaus.



Abb. 148 (l.u.): Der Waldrand ist weitgehend ohne Sträucher, eignet sich daher schlecht als Wanderkorridor für die Haselmaus.



Bezirk:	Ried
Gemeinde:	St. Marienkirchen
Exposition:	Süd-West
Koordinaten:	N48.19080° E13.56080°, 493 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Ahorn-Eschen-Edellaubwald
Raumeinheit:	Inn- und Hausruckviertler Hügelland
Gliridae:	<i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Glis glis</i>

Abb. 149: Lage der Fläche St. Marienkirchen (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht /Kronendach lückig (4)
Strauchschicht:	Strauchschicht schütter (7)
Krautschicht:	Krautschicht mit geringer Deckung (18)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Naturverjüngung:	Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)
Bestandsrand:	Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet, Am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (100, 463)
Forstbaumarten:	Wald-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehölzen (95)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand (82)
Gehölzbiotope:	Linienbiotop einreihig (411)
Nahrungsangebot:	Hasel, Schwarzdorn (1), Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Heckenkirsche, Kratzbeere, Holunder, Eberesche (2), Wild-Birne (1), Gem. Esche (2), Rot-Buche (1), Berg-Ahorn (2), Schwarz-Erle (1), Birke (1), Eiche (1), Fichte (2), Tanne (r)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** Hohe Strukturvielfalt besteht entlang des Waldrandes und bei kleinen Lichtungen, innerhalb des Waldes homogener Altersaufbau, für Musave Strauchschicht hier zu schütter

**Baumhöhlen:** Baumholz als potentielle Baumhöhlen vorhanden, stehendes Totholz fehlt

**Habitatverbund:** Geschlossener Waldrand, tlw. bilden Hochstaudefluren im Übergang zu landwirtschaftlich genutzten Flächen wichtigen Wanderkorridor für Musave, Straße ohne Querungsmöglichkeit als Barriere für Musave, nachteilig für Gligli und Drynit; insgesamt nur noch schmale Gehölzstreifen zw. kleinen Waldflächen in der Region

**Beeinträchtigungen:** Aufforstung mit Pappeln

**Erhaltungsmaßnahmen:** Schmalen Gehölzstreifen muss erhalten bleiben, weitere Gebüschreihen als Lebensraum und Wanderkorridor sind zu pflanzen (Gliridae, insb. Musave), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	gut/mäßig	gut	sehr schlecht
<i>Glis glis</i>	sehr gut	sehr gut	mäßig	schlecht
<i>Dryomys nitedula</i>	sehr gut	sehr gut	mäßig	schlecht



Abb.150: Überblick über die Untersuchungsfläche St. Marienkirchen.

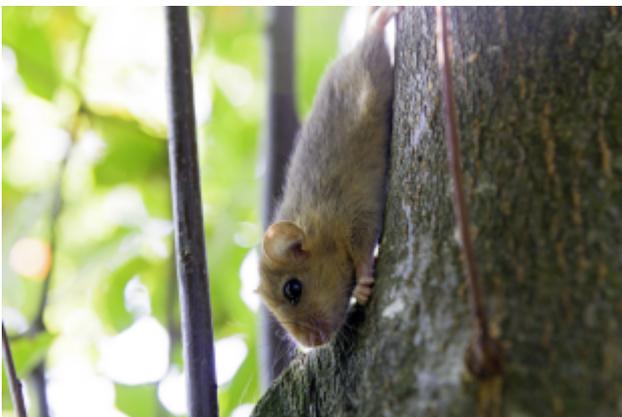


Abb. 151 (l.o.): Habitatverbund zw. kleinen Waldflächen nur noch in Form schmaler Gehölzeihen gegeben, für die Haselmaus besteht die Gefahr der Isolation und Bildung von instabilen Teilpopulationen.

Abb. 152 (r.o.): Im Waldinneren ist die Strauchschicht oft zu schütter für die Haselmaus.

Abb. 153 (l.u.): Haselmaus auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk:	Ried
Gemeinde:	Pramet
Exposition:	Süd
Koordinaten:	N48.10878° E13.47659°, 604 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Vorwald
Raumeinheit:	Hausruck & Kobernaufser Wald
Glirdiae:	<i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Glis glis</i>

Abb. 154: Lage der Fläche Gaisedt (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach schütter (672)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig, Strauchschicht dicht (9,5)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend (17)
Altersaufbau:	In Teilbereichen auf Stock gesetzt/abgeholzt (16)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Dickholz, Baumholz (53, 54, 56)
Naturverjüngung:	Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung, Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Schlag (89, 88, 52)
Forstbaumarten:	Wald-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehölzen (95)
Kleinstrukturen:	Vegetation auf Schlagflächen (133)
Nahrungsangebot:	Hartriegel (3), Brombeere (1), Eberesche (1), Schwarz-Erle (1), Hänge-Birke (r), Silber-Weide (r), Fichte (2), Tanne (2)

## Habitatplanung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig gut, tlw. jedoch geringes Angebot, insb. für Gligli fehlen Altbäume mit hoher Anzahl an Früchten, Drynit zusätzlich tierische Kost

**Strukturvielfalt:** Hohe Strukturvielfalt auf der strauchreichen Sukzessionsfläche der ehemaligen Kahlschlagfläche, diese weist in Teilbereichen jedoch einen hohen Anteil von dicht stehenden Jungfichten, welcher sich nachteilig auf die Strukturvielfalt auswirkt, auf

**Baumhöhlen:** nur wenig Baumholz als pot. Baumhöhle, kein stehendes Totholz

**Habitatverbund:** kleinräumig gut geeignete Fläche, umschlossen von Fichtenforst, welcher insb. für Musave als Barriere wirkt, Forststraße wirkt zusätzlich als Barriere

**Beeinträchtigungen:** Naturverjüngung aus Fichten hoch

**Erhaltungsmaßnahmen:** Gebüschreihen und Auflichtungen zur Förderung geeigneter Lebensräume und insb. Wanderkorridor zwischen geeigneten laubholzreichen Flächen (Bsp. Buchenwälder und Vorwald), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Baumhöhlen	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut/mäßig	gut/mäßig	sehr schlecht/schlecht	sehr schlecht
<i>Glis glis</i>	gut/mäßig	gut	sehr schlecht/schlecht	schlecht
<i>Dryomys nitedula</i>	gut	gut	sehr schlecht/schlecht	schlecht



Abb. 155: Überblick über die Untersuchungsfläche Gaisedt.

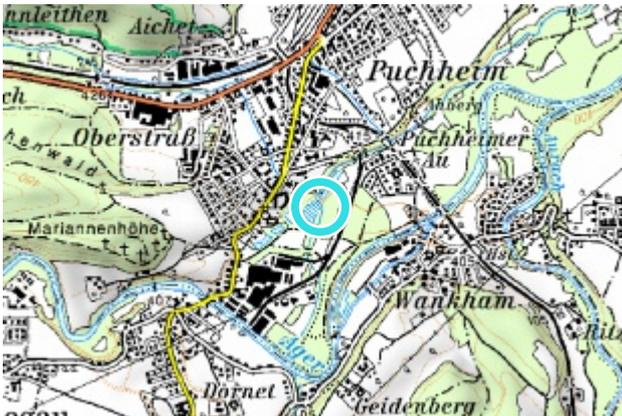


Abb. 156 (l.o.): Naturverjüngung von Fichten, lassen eine negative Entwicklung der Habitataignung absehen.

Abb. 157 (r.o.): Der Vorwald wird von Fichtenwäldern umschlossen.



Abb. 158 (l.u.): Siebenschläfer auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk: Vöcklabruck  
 Gemeinde: Attnang-Puchheim  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N48.00044° E13.71941°, 396 m  
 Besitzer: Stadtgemeinde Attnang-Puchheim  
 Schutzstatus: LSG Puchheimer Au  
 Biotoptyp: Eichen-Ulmen-Eschen-Auwald  
 Raumeinheit: Vöckla-Agertal

Abb. 159: Lage der Fläche Puchheimer Au (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen, Baumschicht/Kronendach inselartig (1, 3, 671)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht schütter, Strauchschicht fehlend, Strauchschicht dicht (5, 7, 11)  
**Krautschicht:** Deckung lokal sehr unterschiedlich, uneinheitliche Verikalstruktur, Schling- und Kletterpflanzen auffallend (17, 461, 139, 281, 102)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Stangenholz (55)  
**Naturverjüngung:** Selektive Naturverjüngung (einzelner Standortgerechter Hauptbaumarten) (722)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Aufforstung, Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, (89, 88)  
**Bestandsrand:** Strauchmantel geschlossen gut ausgebildet, Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet, Am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (100, 103, 463)  
**Forstbaumarten:** Wald-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehölzen (95)  
**Kleinstrukturen:** Kleine Lichtungen im Bestand, Totholz stehend, Totholz liegend, Bestand arm an Kleinstrukturen und Habitatteilen (82, 111, 112, 140)  
**Nahrungsangebot:** Heidelbeere (+), Berberitze (1), Seidelbast (+), Eberesche (2), Weißdorn (1), Hasel (2), Gemeine Esche (2), Holunder (2), Ulmen (3), Berg-Ahorn (r), Fichte (3)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig gutes Angebot entlang der Gebüsche frischer Standorte für Musave, für Micmin bietet die Krautschicht wenig Nahrung, sie ist daher auf tierische Kost und Sträucher angewiesen

**Strukturvielfalt:** Strauchschicht: am Bestandsrand hoch, innerhalb der Waldfläche schütter bis tlw. fehlend (insb. für Musave nachteilig); Bereiche mit geschlossenem Kronendach (für Micmin ungeeignet); Hochwüchsige Krautschicht (Carex, Röhrichte, Schilfbestände) nur entlang der Teiche und des Gebüschrandes

**Habitatverbund:** Untersuchungsfläche wird von der Bahn abgeschnitten (für Musave Barriere), entlang der Ager Wanderkorridor vorhanden

**Beeinträchtigung:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichtung (Musave, Micmin), Schilfflächen und Hochstaudenflur bei Gewässer und am Waldrand fördern (insb. für Micmin)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	mäßig	schlecht
<i>Micromys minutus</i>	mäßig	schlecht	mäßig



Abb. 160: Überblick über die Untersuchungsfläche Puchheimer Au.



Abb. 161 (l.o.): Gut entwickelte Strauchschicht entlang des Waldrandes - optimales Habitat der Haselmaus.

Abb. 162 (r.o.): Hochgras und Staudenflur bei Gewässer - mögliche Habitate der Zwergmaus.



Abb. 163 (l.u.): Durch die forstwirtschaftliche Nutzung bietet der Auwald für die Zwergmaus keinen Lebensraum, die Haselmaus profitiert von der stellenweise starken Naturverjüngung.



Bezirk: Wels-Land  
 Gemeinde: Neukirchen bei Lambach  
 Exposition: Nord-West  
 Koordinaten: N48.07962° E13.82513°, 394 m  
 Besitzer: tlw. Kraftwerk Glatzing-Rüstorf  
 Schutzstatus: keiner  
 Biotoptyp: Ahorn-Eschen-Edellaubwald, Ahorn-Eschenauwald  
 Raumeinheit: Vöckla-Agertal

Abb. 164: Lage der Fläche Lambach (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht: Baumschicht zweischichtig, Baumschicht/Kronendach lückig (2, 4)  
 Strauchschicht: Strauchschicht inselartig, strauchschicht dicht (5,6)  
 Krautschicht: Krautschicht (fast) fehlend, deckung lokal sehr unterschiedlich (19, 461)  
 Altersaufbau: Altersaufbau inhomogen, Altersaufbau homogen (51, 50)  
 Holzdurchmesser: Dickholz, Stangenholz, Baumholz (54, 55, 56)  
 Naturverjüngung: Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (721)  
 Bestandgenese: Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung und Aufforstung (88, 89)  
 Forstbaumarten: Wald-/Gehölzbestand mit 10-25 % Anteil an Forstgehölzen (91)  
 Kleinstrukturen: Totholz liegend und stehend (112,111)  
 Nahrungsangebot: Hasel (2), Holunder (12), Heckenkirsche (r), Gemeine Esche (2), Eberesche (1), Hainbuche (2), Ulme (2), Berg-Ahorn (2), Stieleiche (r), Fichte (r)

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig gutes Angebot, insb. Hasel im Herbst (Musave), keine Hochgräser oder Hochstauden innerhalb des Waldes, kein geeignetes Angebot für Micmin

**Strukturvielfalt:** Hasel in Hanglagen, Baumholz und stehendes Totholz als pot. Baumhöhlen, strauchreiche Flächen bei Lichtungen und am Waldrand für Musave strukturreiche Standorte, für Micmin zu niederwüchsige Krautschicht (zudem meist Naturverjüngung) und auch bei Lichtungen keine Hochstauden

**Habitatverbund:** im Auwald und Hangwald eingebettet (Musave), Hochstaudensaum entlang der Ager (Micmin)

**Beeinträchtigung:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichtung (Musave, Micmin), Schilfflächen und Hochstaudenflure bei Gewässer und am Waldrand fördern (insb. für Micmin)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	mäßig	gut
<i>Micromys minutus</i>	schlecht	schlecht	gut



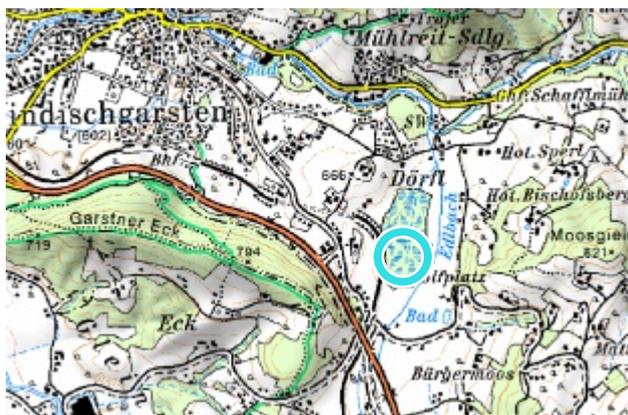
Abb. 165: Überblick über die Untersuchungsfläche Lambach.



Abb. 166: Hang mit Haseln - optimales Habitat der Haselmaus.



Abb. 167: Fichtenforste sind gänzlich ungeeignete Habitate für die Haselmaus und Zwergmaus.



Bezirk:	Kirchdorf
Gemeinde:	Edlbach
Exposition:	Nord-West
Koordinaten:	N48.07962° E13.82513°, 627 m
Besitzer:	Landes-Immobilien Gmbh
Schutzstatus:	NSG Edlbacher Moor
Biotoptyp:	Erlenbruch- und Sumpfwald
Raumeinheit:	Windischgarstner Becken

Abb. 168: Lage der Fläche Edlbacher Moor (ÖK50)

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach schütter (672)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig. lückig, dicht (6,9,5)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Hochstauden, Röhricht, Hochwüchsige Kräuter (17,131,132,138),
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz (53, 54, 55, 56)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Bestandsrand:	Strauchmantel und Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet, Am Bestandsrand Mähwiese/Golfplatz vorgelagert (101, 103, 463)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Nahrungsangebot:	Zwergstrauchreich (Preiselbeere, Heidelbeere, Moosbeere) Faulbaum (3), Spindelstrauch (1), Schwarzer Holunder (2), Eberesche (+), Gewöhnlicher Schneeball (+), Traubenkirsche (+), Weide (1), Moor-Birke (4), Fichte (1), Rot-Föhre (r), Lärche (r)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gutes Angebot (insb. Zwergstrauch für Micmin und Faulbaum für Musave)

**Strukturvielfalt:** Strauchreichreichtum für Musave sehr gut geeignet, für Micmin tlw. zu dicht, für sie haben die Hochstauden und Röhrichtbestände entlang der Gräben und am Moorrand hohe Bedeutung, diese sind allerdings oft nur in Teilbereichen vorhanden

**Habitatverbund:** durch Golfplatz isolierte Fläche (für Musave mit 13 ha zu klein für dauerhafte Besiedelung), Zu-/Abwanderung nur entlang des Schilfstreifens entlang der Bahn möglich, nach herbstlicher Mahd fehlt dieser Wanderkorridor weitgehend

**Beeinträchtigungen:** Schilfstreifen entlang der Bahn (Funktion als Wanderkorridor) wird im Herbst gemäht

**Erhaltungsmaßnahmen:** Schilfstreifen entlang der Bahn für Zu-/Abwanderung erhalten (Musave, Micmin), Bereiche mit Hochstauden und Röhrichte bei Gräben und am Moorrand fördern (Micmin)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	mäßig	gut



Abb. 169: Überblick über die Untersuchungsfläche Edlbacher Moor.



Abb. 170 (l.o.): Gut entwickelte Strauchschicht (bevorzugtes Habitat der Haselmaus) und Flächen mit Hochgräsern beim Gewässer (bevorzugtes Habitat der Zwergmaus)



Abb. 171 (r.o.): Hochstauden am Moorrund, wichtiger Lebensraum, insbesondere der Zwergmaus.

Abb. 172 (l.u.): Zu/Abwanderung nur über einen Schilfstreifen möglich, welcher im Herbst gemäht wird.



Bezirk: Kirchdorf  
 Gemeinde: Nußbach  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N47.96171° E14.10992°, 378 m  
 Besitzer: Privat  
 Schutzstatus: tlw. NSG Kremserauen  
 Biotoptyp: Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen, Gebüsche frischer Standorte  
 Raumeinheit: Traun-Enns-Riedelland

Abb. 173: Lage der Fläche Kremser Au (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht zweischichtig, Baumschicht/Kronendach lückig (2, 4)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht dicht (7)  
**Krautschicht:** Krautschicht mit geringer Deckung, Krautschicht (fast) fehlend, Hochstaudenreich, Großseggenreich (18, 19, 131),  
**Altersaufbau:** Altersaufbau inhomogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz, Starkholz/Altholz (53, 54, 55, 56, 57)  
**Naturverjüngung:** der Standortgerechten Hauptbaumarten (721)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
**Bestandrand:** Linienbiotop mehrreihig, Linienbiotop Baum-dominiert, Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet, Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet (415, 417, 100, 102)  
**Forstbaumarten:** Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)  
**Kleinstrukturen:** Markante Einzelbäume im Bestand (84)  
**Nahrungsangebot:** Hartriegel (2), Hasel (2), Weißdorn (2), Pfaffenhütchen (1), Liguster (+), Schlehe (1), Kratzbeere (2), Kreuzdorn (1), Schwarzer Holunder (2), Berg-Ahorn (2), Gewöhnliche Esche (1), Traubenkirsche (2), Stiel-Eiche (r), Winter-Linde (r)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gutes Angebot durch artenreiche Strauchschicht (Musave) und Krautschicht (Micmin)

**Strukturvielfalt:** gut entwickelte Strauchschicht, Krautschicht aufgrund der deckenden Strauch- und Baumschicht tlw. schlecht entwickelt (nachteilig für Micmin), aber am Gehölzrand artenreicher Staudensaum und Großseggen

**Habitatverbund:** weitestgehend durchgehender Habitatverbund entlang Krems, vorhandene Gehölzlücken insb. nach der Mahd schwer passierbar (Musave)

**Beeinträchtigungen:** Pflegemaßnahmen

**Erhaltungsmaßnahmen:** Erhalt der durchgängigen Gebüschreihen/Ufergehölzsaum - bei Lücken Sträucher oder Hochstauden pflanzen/fördern (Musave), Förderung und Erhalt von Hochstauden (insb. Micmin), bei Pflegemaßnahmen auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	gut	sehr gut



Abb. 174: Überblick über die Untersuchungsfläche Kremser Au.



Abb. 175 (l.o.): Große Lücken in der Gehölzreihe sind für die Haselmaus insb. nach der Mahd nur schwer überwindbar.

Abb. 176 (r.o.): Hochstauden verbessern den Habitatverbund für die Haselmaus und sind wertvolle Habitate der Zwergmaus



Abb. 177 (l.u.): Hochstaudenfluren - Habitate der Zwergmaus.



Bezirk: Kirchdorf  
 Gemeinde: Kremsmünster  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N14.11778° E48.08640°, 394 m  
 Besitzer: Benediktinerstift Kremsmünster  
 Schutzstatus: tlw. ESG Untere Traun  
 Biotoptyp: Fichtenforst und Feuchtgebüsch  
 Raumeinheit: Traun-Enns-Riedelland

Abb. 178: Lage der Fläche Schacherteiche (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht einschichtig, Baumschicht /Kronendach lückig (1, 4)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht inselartig, Strauchschicht lückig (5, 7)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Bestand von Hochgras dominiert (17),  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen  
**Holzdurchmesser:** Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz (53, 54, 55, 56)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Aufforstung  
**Forstbaumarten:** Reiner Forst/Gehölzbestand (mit einzelnen standortgerechten Baumarten), Forst-/Gehölzbestand mit bis 10% Anteil an standortgerechten Baumarten (90, 92)  
**Kleinstrukturen:** Große Baumstümpfe (114)  
**Nahrungsangebot:** Faulbaum (1), Brombeere (2), Heidelbeere (+) Eberesche (1), Schwarzbeere (1), Fichte (4), Schwarz-Erle (1), Saal-Weide (1), Stiel-Eiche (r), Birke (2), Buche (1), Europ. Lärche (r), Rot-Föhre (r)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges Angebot, aber tlw. geringe Anzahl fruchttragender Sträucher/Bäume (Musave)  
**Strukturvielfalt:** stark deckende Krautschicht mit Hochgräsern (Dominanz von Zittergras-Segge, Pfeifengras, Reitgras, Teichnähe Rohr-Glanzgras) erhöht die Habitatignung insb. für Micmin, Strauchschicht vielerorts zu schütter für Musave, insgesamt einige geeignete Habitate auf staunassen Böden aber für Musave und Micmin zu kleinräumig und durch strukturarmen Laubwald/Fichtenforst unterbrochen

**Habitatverbund:** angrenzender unterwuchsfreier Fichtenforst umschließt kleinräumig geeignete Habitate

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Erhalt/Förderung der Hochstaudenflure und Hochgräser sowie Auflichten des Fichtenforstes als Lebensraum und Wanderkorridor, Gebüschreihen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes (insb. Musave), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	mäßig	schlecht	sehr schlecht
<i>Micromys minutus</i>	mäßig	mäßig	schlecht



Abb. 179: Überblick über die Untersuchungsfläche Schacherteiche.

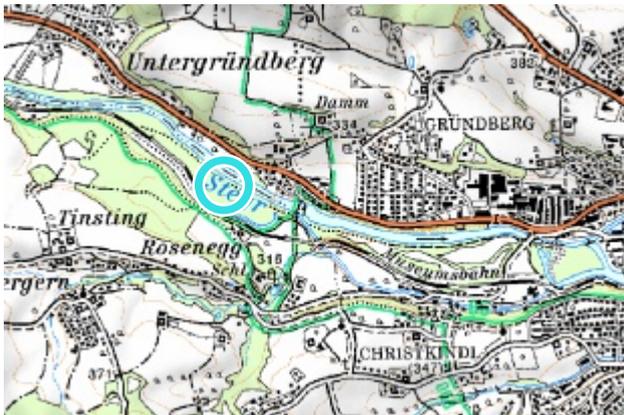


Abb. 180 (l.o.): Feuchtgebüsche an Nassstandorten als Lebensraum der Haselmaus.

Abb. 181 (r.o.): Seggenreiche Standorte als potentieller Lebensraum für die Zwergmaus.



Abb. 182 (l.u.): Der strukturarme Fichtenforst schränkt den Habitatverbund ein.



Bezirk: Steyr-Land  
 Gemeinde: Sierning  
 Koordinaten: N48.04554° E14.37084°, 295 m  
 Besitzer: WWF  
 Schutzstatus: ESG Unt. Steyr-/Ennstal  
 NSG Untere Steyr  
 Biotoptyp: Schwarzerlen-Eschenauwald  
 Raumeinheit: Unteres Enns- und Steyrtal

Abb. 183: Lage der Fläche Untere Steyr (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht fehlend, Natürlich lichter Bestand (10, 80)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht dicht geschlossen, Strauchschicht lückig (5,9)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Grasreich, Unheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht, Hochstaudenreich (17, 281, 131)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Jungwuchs, Dickholz (53, 54)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
**Forstbaumarten:** Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)  
**Kleinstrukturen:** Kleine Lichtungen im Bestand (82)  
**Nahrungsangebot:** Gem. Berberitze (2), Rot-Hartriegel (2), Holunder (2), Hasel (2), Weißdorn (2), Traubenkirsche (2), Seidelbast (r), Kratzbeere (3), Feld-Ahorn (1), Berg-Ahorn (r), Schwarz-Erle (2), Hainbuche (r), Rot-Buche (r), Gemeine Esche (2), Eberesche (2), Fichte (1), Rot-Föhre (r), Berg-Ulme (r)

## Habitateignung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges sehr gutes Angebot (Musave, Micmin)

**Strukturvielfalt:** durch fehlende Baumschicht entsteht ein strauchreicher Lebensraum mit vielen kleinen Lichtungen (hier herrscht meist eine hohe Krautschicht mit Hochgräsern und Hochstauden vor) für Musave und Micmin sehr gut geeignet

**Habitatverbund:** von Auwald umgeben, Waldweg aufgrund des umspannenden Kronendachs keine Beeinträchtigung für Musave

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichtung in älteren Bereichen zum Erhalt besonnener Strauchschicht für Musave

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb.184: Überblick über die Untersuchungsfläche Untere Steyr.

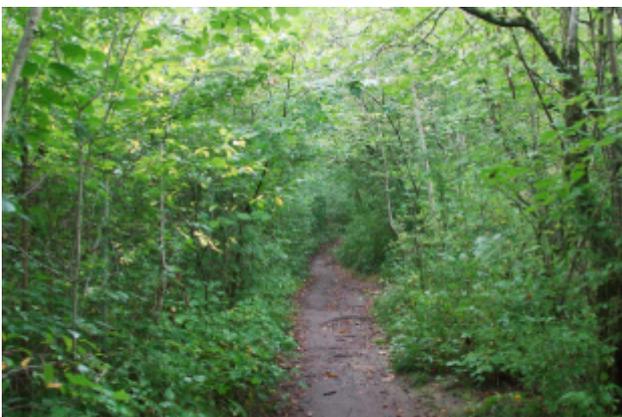
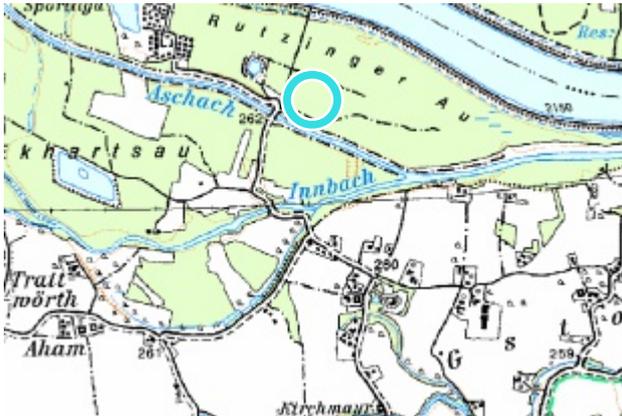


Abb. 185 (l.o.): Strauchreiche Flächen- potentielle Habitate der Haselmaus.

Abb. 186 (r.o.): Große Lichtungen mit Hochgras sind potentielle Habitate der Zwergmaus.

Abb. 187 (l.u.): Waldweg durch überspannendes Kronendach gut passierbar.



Bezirk:	Eferding
Gemeinde:	Alkoven
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.30848° E14.09122°, 291 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	tlw. ESG Eferdinger Becken
Biotoptyp:	Weichholzau
Raumeinheit:	Eferdinger Becken

Abb. 188: Lage der Fläche Rutzinger Au (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach inselartig, Aufgelichteter Bestand, Baumschicht einschichtig (671, 81, 1)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig (9)
Krautschicht:	Krautschicht - Deckung lokal sehr unterschiedlich, Unheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht, Hochstaudeneich (461,281,131)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Baumholz (56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)
Bestandsrand:	Baummantel, Strauchmantel und Staudensaum in Teilbereichen gut ausgebildet (99, 101, 103)
Forstbaumarten:	Wald-Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehölzen (95)
Bestand:	Baummantel in Teilbereichen gut ausgebildet (99)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand (82)
Nahrungsangebot:	Schwarzer Holunder (3), Hartriegel (2), Gemeine Esche (1), Pappel (3), Birke (1), Erle (1)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges gutes Angebot, in randlich gelegenen Hochstaudenbereiche für Micmin sehr gut

**Strukturvielfalt:** teilweise nur geringe Kraut- und Strauchschicht (insb. für Micmin ungeeignet), bei Lichtungen, entlang von Wegen und am Waldrand ist die Strukturvielfalt wesentlich höher für beide Arten herrscht hier eine hohe Strukturvielfalt

**Habitatverbund:** von Auwald umgeben, einspurige Asphaltstraße und mehrere Forststraßen tlw. passierbar aber nachteilig für Musave

**Beeinträchtigungen:** Weitere Aufforstungen auf staudenreichen Standorte erkennbar (Lebensraumverlust Micmin),

**Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichten, Förderung von Hochstauden (Micmin), Erhalt/Förderung der Querungsmöglichkeiten über asphaltierte Straße und Forstwege

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	gut	gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	gut/sehr gut	mäßig/gut	sehr gut



Abb. 189: Überblick über die Untersuchungsfläche Rutzinger Au.

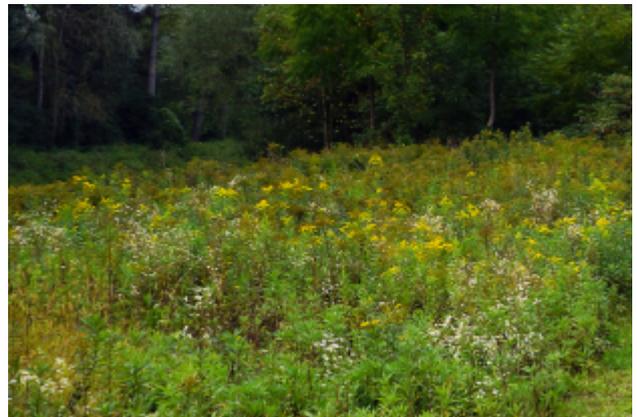
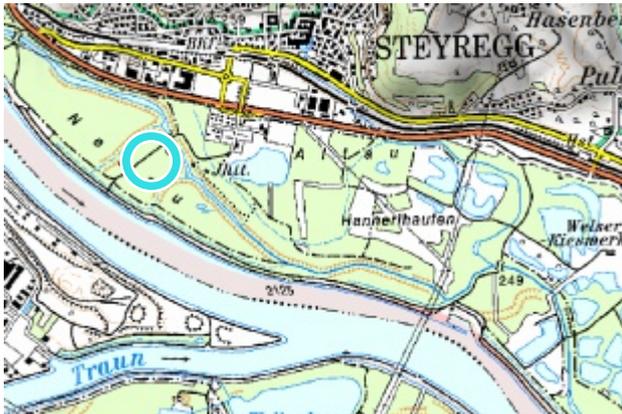


Abb. 190 (l.o.): Strauchreiche Flächen mit Hochstauden – Lebensräume für die Haselmaus und die Zwergmaus.

Abb. 191 (r.o.): Hochstaudenflure am Waldrand als möglicher Lebensraum der Zwergmaus.

Abb. 192 (l.u.): Asphaltierte Straße tlw. durch Kronendach passierbar, verschlechtert jedoch die Habitataeignung.



Bezirk: Urfahr-Umgebung  
 Gemeinde: Steyregg  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N48.27970° E14.36199°, 248 m  
 Besitzer: Welser Kieswerke Treul & Co. GmbH  
 Schutzstatus: keiner  
 Biotoptyp: Weichholzauwälder  
 Raumeinheit: Linzer Feld

Abb. 193: Lage der Fläche Steyregg (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht zweischichtig, Baumschicht /Kronendach lückig (2, 4)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht inselartig (6)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Hochstaudenreich, Röhricht, unheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht, Schling- und Kletterpflanzen auffallend (17,131, 132, 281,25)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau inhomogen (51)  
**Holzdurchmesser:** Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz, Starkholz/Altholz (53, 54, 55, 56, 57)  
**Naturverjüngung:** Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
**Forstbaumarten:** Wald-/Gehölzbestand mit bis 10% Anteil an Forstgehölzen (97)  
**Nahrungsangebot:** Pfaffenhütchen (1), Kratzbeere (2), Holunder (1), Hartriegel (2), Robinie (+), Schwarznuss (+), Pappel (2), Ahorn (1), Gem. Esche (1), Birke (1), Silber-Weide (1), Fichte (+)

## Habitatplanung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges sehr gutes Angebot

**Strukturvielfalt:** viele Sträucher und gut deckende Krautschicht innerhalb des Auwaldes, Kletterpflanzen; insb. bei Lichtungen und Uferbereiche Röhrichte und Hochstaudenflure (Bsp. Brennesselflure, tlw. Neophyten), in Summe überwiegend jedoch der geschlossene Auwald, nachteilig für Micmin

**Habitatverbund:** von Auwald umgeben, freigeschnittene, einspurige Asphaltstraße wirkt als Barriere für Musave

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querungsmöglichkeiten über Weg schaffen und kein Freihalten der anschließenden Vegetation (Rückschnitt, Grasstreifen); Förderung der Hochstaudenflure (Micmin), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten/Pflegemaßnahmen auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	gut	sehr gut



Abb. 194: Überblick über die Untersuchungsfläche Steyregg.



Abb. 195 (l.o.): gut deckende Kraut- und Strauchschicht, bevorzugtes Habitat der Haselmaus.

Abb. 196 (r.o.): Hochstaudenflur bei Lichtung, bevorzugtes Habitat der Zwergmaus.

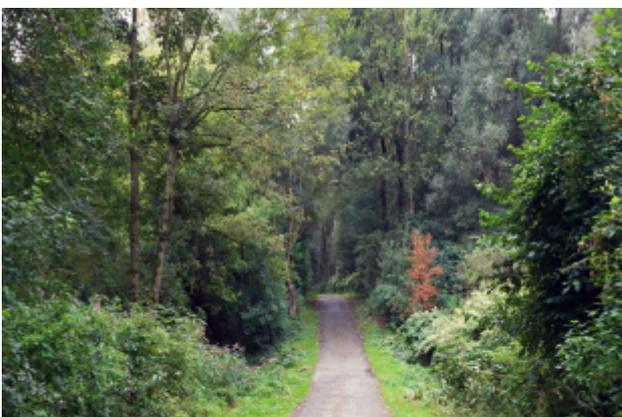
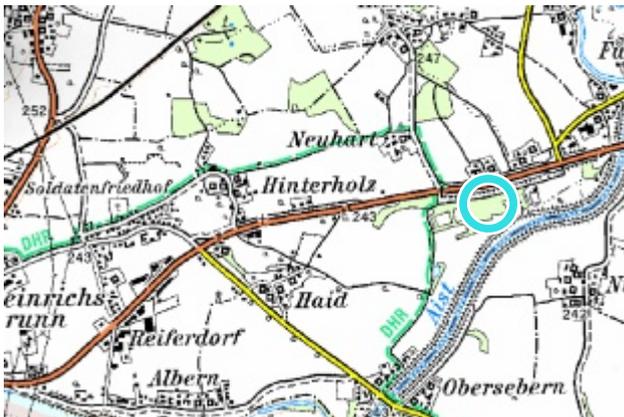


Abb. 197 (l.u.): Asphaltierter Weg ohne Querungsmöglichkeit beeinträchtigt den Habitatverbund für die Haselmaus negativ.



Bezirk: Perg  
 Gemeinde: Mauthausen  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N48.24858° E14.57600°, 235 m  
 Besitzer: Privat  
 Schutzstatus: keiner  
 Biotoptyp: Weichholzauwälder  
 Raumeinheit: Machland

Abb. 198: Lage der Fläche Heinrichsbrunn (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach geschlossen (1, 3)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht lückig (4)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Hochstaudenreich, Röhricht, unheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht, Großseggenreich (17,131, 132, 281,143)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Stangenholz, Baumholz (55, 56)  
**Naturverjüngung:** Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (722)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (89)  
**Bestandrand:** Baummantel und Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet, Am Bestandstrand Mähwiese/Ackerrandsteifen vorgelagert (98, 102, 463)  
**Forstbaumarten:** Wald-/gehözbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehözen (95)  
**Nahrungsangebot:** Hasel (1), Traubenkirsche (1), Gew. Heckenkirsche (1), Gewöhnlicher Schneeball (1), Feld-Ahorn (1), Erle (2), Hänge-Birke (r), Silber-Weide (3), Stiel-Eiche (1)

## Habitatplanung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges sehr gutes Angebot

**Strukturvielfalt:** hohe Strukturvielfalt im Auwald (gut entwickelte Strauchschicht und hochwüchsige Krautschicht) insb. Röhrichte, Hochstaudenflure und Seggen an Nassstandorten insb. am Auwaldrand, bei Lichtungen und schütterer Strauchschicht insb. für Micmin sehr gut geeignet

**Habitatverbund:** umgeben von landwirtschaftlichen Flächen, Bundesstraße im Norden verhindert Zu-/Abwanderung, sehr schmaler Gehölzstreifen/Gebüschreihe zur Aist schließt jedoch nicht an Aist an

**Beeinträchtigungen:** Aufforstungen mit Hybridpappel

**Erhaltungsmaßnahmen:** Habitatverbindung zur Aist oder/und Donau mit Gebüschreihen oder Hochstauden schaffen, bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	mäßig



Abb. 199: Überblick über die Untersuchungsfläche Heinrichsbrunn.



Abb. 200 (l.o.): Strauchreiche Flächen - optimales Habitat der Haselmaus

Abb. 201 (r.o.): Feucht- und Nassstandorte mit hoher Krautschicht - optimales Habitat der Zwergmaus

Abb. 202 (l.u.): Schlechter Habitatverbund in der Region





Bezirk:	Perg
Gemeinde:	Saxen
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.18411° E14.78828°, 239 m
Besitzer:	Republik Österreich
Schutzstatus:	ESG Machland Nord
Biototyp:	Weidenauwald
Raumeinheit:	Machland

Abb. 203: Lage der Fläche Eizendorf (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht /Kronendach lückig (1, 4)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig (9)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Röhricht, Hochstaudenreich, Schling-/Kletterpflanzen auffallend (17, 132, 131, 25)
Altersaufbau:	Altersaufbau homogen (50)
Holzdurchmesser:	Baumholz, Starkholz/Altholz (56, 57)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hautbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Bestandsrand:	Strauchmatel und Staudensaum geschlossen gut ausgebildet (100, 102)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Bestand:	Bestandesrand überwiegend mit standortgerechten Laubbäumen (106)
Kleinstrukturen:	Totholz stehend, Totholz liegend, Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen, kleine Lichtungen im Bestand (111, 112, 141, 82)
Nahrungsangebot:	Rot-Hartriegel (3), Schwarzer Holunder (3), Kratzbeere (2), Eschen-Ahorn (2), Gew. Traubenkirsche (2), Silber-Weide (3), Flatter-Ulme (1)

## Habitat eignung

**Nahrungsangebot:** ganzjähriges sehr gutes Angebot

**Strukturvielfalt:** hohe Strukturvielfalt für Musave (Kletterpflanzen, lückige Strauchschicht, deckende hochwüchsige Krautschicht, Baum-, Stark- und Altholz mit pot, Baumhöhlen), für Micmin tlw. zu dichte Strauch-/Baumschicht, jedoch breiter Hochstaudensaum sowie Röhrichte bei lichterem Standorten insb. bei Waldrand und zwischen Weg und Donau

**Habitatverbund:** umgeben von Auwälder sowie Hochstaudenflure und Röhrichte, asphaltierter Donauradweg wirkt als Barriere, insb. für Musave

**Beeinträchtigungen:** Aufforstungen mit Hybridpappel erkennbar

**Erhaltungsmaßnahmen:** Querungsmöglichkeit über Donauradweg verbessern (überspannendes Kronendach, kein Rückschnitt bzw. zusätzlicher Grasstreifen vor Hochstauden), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	gut	sehr gut



Abb. 204: Überblick über die Untersuchungsfläche Eizendorf.



Abb. 205 (l.o.): Standorte mit gut entwickelter Strauchschicht und hochwüchsiger Krautschicht sind gut geeignete Habitate.

Abb. 206 (r.o.): Aufforstungen mit Pappel, Verschlechterung der Lebensraumeignung für die Haselmaus und die Zwergmaus.



Abb. 207 (l.u.): Der Donauradweg stellt für die Haselmaus ein Hindernis dar.



Bezirk: Rohrbach  
 Gemeinde: Klaffer am Hochficht  
 Exposition: Süd  
 Koordinaten: N48.70316° E13.85834°, 607 m  
 Besitzer: Österr. Naturschutzjugend  
 Schutzstatus: ESG Böhmerwald & Mühl­täler  
 NSG Stadlau  
 Biotoptyp: Strauchweidenbruch- und sumpfwald  
 Raumeinheit: Südliche Böhmerwaldausläufer

Abb. 208: Lage der Fläche Stadl-Au (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht: Baumschicht fehlend, Natürlich lichter Bestand (10, 80)  
 Strauchschicht: Strauchschicht inselartig (6)  
 Krautschicht: Krautschicht überwiegend stark deckend, Hochstauden, Großseggen, Kleinseggen (17, 131,143,145)  
 Altersaufbau: Altersaufbau inhomogen (51)  
 Holzdurchmesser: Dickholz, Baumholz (54, 56)  
 Naturverjüngung: Sämlingskeimung der standortgerechten Hauptbaumarten (76)  
 Bestandgenese: Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
 Forstbaumarten: Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)  
 Bestand: Natürlich lichter Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Mit Baumgruppen, Mit markanten Eizelbäumen, Vegetation geschlossen (80, 84, 119, 129, 279)  
 Nahrungsangebot: Faulbaum (2), Weide (3), Schwarz-Erle (2), Hänge-Birke (1), Zitter-Pappel (1)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** für Musave ganzjähriges, aber nur geringes Angebot; Micmin: Hochstauden und Großseggen sorgen für sehr gutes Nahrungsangebot (Pflanzen und Insekten)

**Strukturvielfalt:** Musave: kleine nordöstlich gelegene Gebüschfläche mit einzelnen Bäumen, ansonsten nur Weidengebüsche, sehr wenige Bäume mit pot. Baumhöhle; Micmin: hohe Strukturvielfalt durch Sträucher, Hochstauden und Großseggen

**Habitatverbund:** Musave: isolierte Fläche, Bundesstraße im Süden und Landstraße im Norden sowie umgebende strukturarme Fichtenforste; Micmin: weitere Feuchtwiesen

**Beeinträchtigungen:** Pflegemaßnahmen (Entbuschung und Mahd)

**Erhaltungsmaßnahmen:** Faulbaum als wichtige Nahrungspflanze erhalten, bei Entbuschungen und Mahd auf den Erhalt möglicher Wanderkorridore achten (Bsp. durchgängige Gebüschreihe)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	mäßig	schlecht	sehr schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	gut



Abb. 209: Überblick über die Untersuchungsfläche Stadlau.



Abb. 210: Nordwestlich gelegene Gebüschreihe mit Bäumen, verbessert die Habitataignung der Haselmaus.



Abb. 211: Hochwüchsige nahrungsreiche Krautschicht – potentieller Lebensraum für die Zwergmaus.



Bezirk:	Schärding
Gemeinde:	Freinberg
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.57419° E13.54085°, 300 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	ESG Oberes Donau- und Aschachtal
Biotoptyp:	Weidenauwald
Raumeinheit:	Donauschlucht und Nebentäler

Abb. 212: Lage der Fläche Parz (ÖK50)

### Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht zweischichtig, Baumschicht/Kronendach inselartig (2, 671)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig (9)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, unheitliche Vertikalstruktur, Röhricht, Hochstaudenreich, Schling-/Kletterpflanzen auffallend (17, 281, 132,131, 25)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz, Starkholz/Altholz (55, 56, 57)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Bestand:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Große Höhlenbäume, Totholz stehend, Totholz liegend (82, 84, 110, 111, 112)
Nahrungsangebot:	Hasel (+), Traubenkirsche (1), Himbeere (1), Kratzbeere (2), Holunder (+), Schneeball (r), Hartriegel (3), Gem. Esche (2), Ahorn (r), Grün-Erle (1), Silber-Weide (3), Fichte (r)

### Habitat eignung

- Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut
- Strukturvielfalt:** sehr hoch, für Musave insb. inhomogener Altersaufbau mit schütterer Strauchschicht und vielen pot. Baumhöhlen; für Micmin Lichtungen und Randbereiche mit Hochstauden und Röhrichte
- Habitatverbund:** im Auwald eingebettet, südlich ist die Zuwanderung jedoch durch Bundesstraße begrenzt
- Beeinträchtigungen:** -
- Erhaltungsmaßnahmen:** bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut



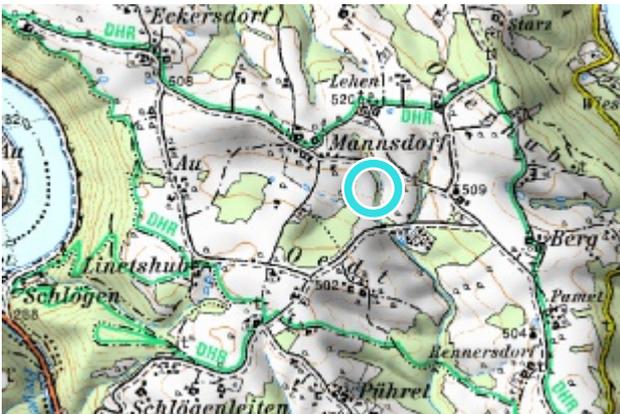
Abb. 213: Überblick über die Untersuchungsfläche Parz.



Abb. 214 (l.o.): Baumhöhlen bieten der Haselmaus geeignete Neststandorte

Abb. 215 (r.o.): Hochstaudenflure als bevorzugtes Habitat der Zwergmaus.

Abb. 216 (l.u.): Haselmaus in einem Holunderstrauch auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk:	Eferding
Gemeinde:	Haibach ob der Donau
Exposition:	Süd
Koordinaten:	N48.42802° E13.89982°, 476 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen
Raumeinheit:	Sauwald

Abb. 217: Lage der Fläche Mannsdorf (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach inselartig, Baumschicht zweischichtig (671, 2)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig (6)
Krautschicht:	Krautschicht - Deckung lokal sehr unterschiedlich, unheitliche Vertikalstruktur, Röhricht, Hochstaudenreich, Großseggen, Hochwüchsiger Rasen (461, 17, 281, 132, 131, 143, 139)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, In Teilbereichen auf Stock gesetzt/abgeholzt (88, 16)
Bestandsrand	Strauchmantel in Teilbereichen gut ausgebildet Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet (101, 102)
Kleinstrukturen:	Große Höhlenbäume, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Kleine Lichtungen im Bestand (110, 84, 82)
Nahrungsangebot:	Hasel (+), Faulbaum (r), Traubenkische (2), Himbeere (1), Schneeball (1), Hartriegel (1), Schwarz-Erle (+), Silber-Weide (2)

## Habitatgestaltung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** Gehölzstreifen schmal aber sehr strukturreich mit pot. Baumhöhlen, Lücken in der Gebüschreihe werden durch Hochstauden gefüllt, aufgrund der hochwüchsigen Krautschicht (insb. Röhricht, Neophytenflur (Springkraut und Brennesselflur) entlang des kleinen Baches und kleinen Sees auch für Micmin gut geeignet.

**Habitatverbund:** sehr schmale Fläche, tlw. werden Lücken durch Hochstauden/Röhrichte geschlossen, Gehölz/Gebüschreihe durch Landstraße unterbrochen

**Beeinträchtigungen:** Abholzungen erkennbar

**Erhaltungsmaßnahmen:** Verbreitung des schmalen Streifens durch Naturverjüngung/Neupflanzung von Gehölzen oder Hochstauden; Verbesserung des Habitatverbundes (Querungsmöglichkeiten über die Landstraße), bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	gut



Abb. 218: Überblick über die Untersuchungsfläche Mannsdorf.



Abb. 219 (l.o.): Wasserfläche in der Gebüschreihe, sind für Micmin bevorzugte Habitats.

Abb. 220 (r.o.): Wo die Gehölzreihe unterbrochen wird, erhalten Hochstauden die Passierbarkeit für die Haselmaus.



Abb. 221 (l.u.): Abholzungen des schmalen Gehölzstreifens sollten unterbunden werden.

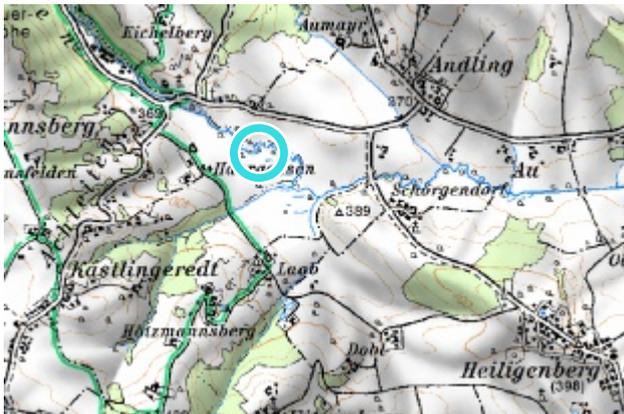


Abb. 222: Lage der Fläche Koaserin (ÖK50)

Bezirk:	Grießkirchen
Gemeinde:	Peuerbach
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.36517° E13.79462°, 365 m
Besitzer:	Öster. Naturschutzbund
Schutzstatus:	ESG Leitenbach NSG Koaserin
Biotoptyp:	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen, Feucht- und Haselgebüsche
Raumeinheit:	Inn- und Hausruckviertler Hügel- land

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht/Kronendach inselartig, Baumschicht zweischichtig (671, 2)
Strauchschicht:	Strauchschicht lückig, Strauchschicht dicht geschlossen (9,5)
Krautschicht:	Krautschicht lokal sehr unterschiedlich, Hochwüchsiger Rasen, Hochstauden (461, 139, 131)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, In Teilbereichen auf Stock gesetzt/abgeholzt (88,16)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Bestandsrand:	Strauchmantel und Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet, am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (100,102,463)
Kleinstrukturen:	Große Höhlenbäume, Totholz liegend, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand (110, 112, 84)
Nahrungsangebot:	Hasel (2), Trauben-Kirsche (2), Pfaffenhütchen (+), Holunder (1), Gew- Schneeball (+), Hartriegel (r), Ahorn (+), Weide (3), Eiche (2)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** Musave: inhomogener Altersaufbau mit gut entwickelter Strauchschicht und hochwüchsiger Krautschicht schaffen zusammen mit einigen pot. Baumhöhlen ein strukturreiches Habitat, insb. für Micmin sind die gut ausgebildeten Hochstaudenstreifen entlang der Gehölzreihe und die anschließenden Hochstudenflure geeignete Habitate mit hoher Strukturvielfalt

**Habitatverbund:** Lücken im Gehölzsaum/Gebüschreihe werden durch Hochstauden/Röhrichte geschlossen, Gehölz/Gebüschreihe durch Landstraßen unterbrochen

**Beeinträchtigungen:** Pflegemaßnahmen

**Erhaltungsmaßnahmen:** Verbreitung des schmalen Streifens durch Naturverjüngung/Neupflanzung von Gehölzen oder Hochstauden; Verbesserung des Habitatverbundes (Querungsmöglichkeiten über die Landstraße)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	gut



Abb. 223: Überblick über die Untersuchungsfläche Koaserin.



Abb. 224 (l.o.): Lücken in der Gebüschreihe werden durch Hochstauden ausgeglichen.

Abb. 225 (r.o.): Dicht geschlossene Feuchtgebüsch - optimale Habitate für die Haselmaus.



Abb. 226 (l.u.): Hochstaudenflur - optimale Habitate für die Zwergmaus.



Bezirk: Braunau am Inn  
 Gemeinde: Überackern  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N48.20278° E12.88966°, 354 m  
 Besitzer: Österreichisch-Bayerische Kraftwerke  
 Schutzstatus: tlw. NSG Untere Inn  
 Biotoptyp: Ahorn-Eschenauwald  
 Raumeinheit: Inntal

Abb. 227: Lage der Fläche Überackern (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht/Kronendach schütter, Natürlich lichter Bestand, Baumschicht zweischichtig (672, 80, 2)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht lückig (9)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Röhricht, Hochstaudenreich, Schling- und Kletterpflanzen auffallend (17, 132, 131, 25)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Baumholz (56)  
**Naturverjüngung:** Naturverjüngung der standortgerechter Hauptbaumarten (721)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung und Aufforstung (88, 89)  
**Forstbaumarten:** Wald-/Gehölzbestand mit 25-50 % Anteil an Forstgehölzen (91)  
**Bestandsrand:** Baummantel und Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet, Strauchmantel in Teilbereichen gut ausgebildet, am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (98, 101, 102, 463)  
**Kleinstrukturen:** Kleine Lichtungen im Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Totholz stehend (82, 84, 111)  
**Nahrungsangebot:** Trauben-Kirsch (r), Heckenkirsche (+), Himbeere (2), Kratzbeere (3), Holunder (1), Gew. Schneeball (+), Wolliger Schneeball (+), Hartriegel (3), Luguster (r), Waldrebe (2), Gew. Esche (4), Ahorn (3), Silber-Weide (2), Eiche (2), Fichte (r), Linde (+), Rot-Föhre (r)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** Kletterpflanzen sowie stehendes Totholz und Baumholz mit pot. Baumhöhlen tragen zu einer ohnehin hohen Strukturvielfalt mit hochwüchsiger Krautschicht und gut entwickelten Strauchschicht für Musave bei, für Micmin zudem optimale Habitate bei Hochstaudenflure entlang des Waldrandes (schmal), bei Lichtungen und am Gewässerufer.

**Habitatverbund:** Auwald entlang der Salzach/Inn, Hochstauden ergänzen tlw. fehlende bewaldete Flächen, für Musave und insb. MicMin bleibt der Habitatverbund somit erhalten

**Beeinträchtigungen:** hohe Populationsdichte an Wildschweinen

**Erhaltungsmaßnahmen:** Lichtungen bzw lichter Bewuchs erhalten, bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb. 228: Überblick über die Untersuchungsfläche Überackern.

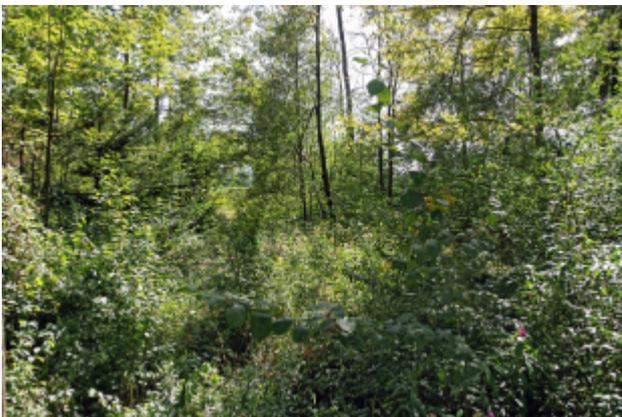


Abb. 229 (l.o.): Sehr hohe Strukturvielfalt bei Lichtungen.

Abb. 230 (r.o.): Hochstaudenflur am Waldrand (Schilf, Goldrute, Springkraut).



Abb. 231 (l.u.): Hochstaudenflure bei waldfreien Flächen, der Habitatverbund bleibt erhalten, zudem handelt es sich um optimale Habitate der Zwergmaus.



Bezirk: Braunau am Inn  
 Gemeinde: St. Pantaleon  
 Exposition: Eben  
 Koordinaten: N48.00182° E12.86426°, 382 m  
 Besitzer: Österr. Bundesforste  
 Schutzstatus: ESG Salzachauen  
 Biotoptyp: Grauerlenauwald  
 Raumeinheit: Salzachtal

Abb. 232: Lage der Fläche Kirchberg (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht zweischichtig, Baumschicht/Kronendach schütter (2, 672)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht inselartig (6)  
**Krautschicht:** Krautschicht überwiegend stark deckend, Röhricht, Hochstaudenreich, Schling- und Kletterpflanzen auffallend (17, 132, 131, 25)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau inhomogen (51)  
**Holzdurchmesser:** Dickholz, Baumholz (54, 56)  
**Naturverjüngung:** Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)  
**Forstbaumarten:** Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)  
**Bestandsgenese:** Natürlich lichter Bestand, Kleine Lichtungen im Bestand (80)  
**Kleinstrukturen:** Totholz stehend, Totholz liegend, Windwurffläche (111, 112, 677)  
**Nahrungsangebot:** Hasel (r), Weißdorn (1), Traubenkirsche (3), Pfaffenhütchen (1), Heckenkirsche (2), Himbeere (1), Kratzbeere (2), Holunder (1), Wolliger Schneeball (1), Echte Berberitze (1), Hartriegel (2), Gem. Esche (3), Grau-Erle (2), Weide (1)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut

**Strukturvielfalt:** Kletterpflanzen sowie stehendes Totholz und Baumholz mit pot. Baumhöhlen tragen zu einer ohnehin hohen Strukturvielfalt (inhomogener Altersaufbau, hochwüchsiger Krautschicht, strauchreiche Flächen) für Musave bei, für Micmin zudem optimale Habitate bei den Hochstaudenfluren und Lichtungen, insb. bei kleinen Windwurfflächen

**Habitatverbund:** Auwald entlang der Salzach, Querungsmöglichkeiten über das Kronendach bei der Moosach und bei Forststraße

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Lichtungen bzw lichter Bewuchs erhalten, bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	sehr gut



Abb. 233: Überblick über die Untersuchungsfläche Kirchberg.



Abb. 234 (l.o.): Kletterpflanzen erhöhen die Strukturvielfalt, insb. für die Haselmaus.

Abb. 235 (r.o.): Hochstudenflur bei einer Lichtung, optimales Habitat der Zwergmaus (Standort mit Nachweis).



Abb. 236 (l.u.): Haselmaus auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk: Vöcklabruck  
 Gemeinde: Attersee am Attersee  
 Exposition: -  
 Koordinaten: N47.91616° E13.52421°, 479 m  
 Besitzer: Privat  
 Schutzstatus: ESG NSG Reinthaller Moos  
 Biotoptyp: Laub- und Nadelbaummischforst  
 Raumeinheit: Vöcklabrucker Hügelland

Abb. 237: Lage der Fläche Reinthaller Moos (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

**Baumschicht:** Baumschicht einschichtig, aufgelichteter Bestand (1, 81)  
**Strauchschicht:** Strauchschicht inselartig (6)  
**Krautschicht:** Krautschicht mit geringer Deckung, Deckung lokal sehr unterschiedlich (18, 461)  
**Altersaufbau:** Altersaufbau homogen (50)  
**Holzdurchmesser:** Dickholz, Baumholz (54, 56)  
**Naturverjüngung:** Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten, Selektive Naturverjüngung (einzelner standortgerechter Hauptbaumarten) (721, 722)  
**Bestandsgenese:** Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung, Bestand hervorgegangen aus Aufforstung (88, 89)  
**Bestandsrand:** Baummantel und Staudensaum in Teilbereichen gut entwickelt, am Bestandsrand Mähwiese vorgelagert (99, 103, 463)  
**Forstbaumarten:** Wald-/Gehölzbestand mit 25-50% Anteil an Forstgehölzen (95)  
**Kleinstrukturen:** Kleine Lichtungen im Bestand, Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Große Höhlenbäume, Totholz stehend, Totholz liegend (82, 84, 110, 111, 112)  
**Nahrungsangebot:** Hasel (+), Faulbaum (+), Traubenkirsche (1), Gew- Heckenkirsche (1), Kratzbeere (3), Eberesche (1), Hartriegen (r), Schneeball (r), Liguster (r), Echte Berberitze (r), Seidelbast (r), Buche (3), Erle (2), Buche (1), Stiel-Eiche (1), Fichte (3), Winter-Linde (r), Esche (1)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut (Musave), für Micmin fehlen Hochstauden, Großseggen und Röhrliche

**Strukturvielfalt:** Für Musave gut geeignete Habitate mit potentiellen Baumhöhlen, tlw. jedoch zu lichte Strauchschicht und niederwüchsige, wenig deckende Krautschicht; für Micmin zu niederwüchsige Krautschicht

**Habitatverbund:** angrenzender Hochwald/Fichtenforst tlw. strukturarm

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichtung mit Förderung der Naturverjüngung und Reduzierung des Anteils an Fichten (Musave)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	mäßig/gut	mäßig/gut
<i>Micromys minutus</i>	schlecht	schlecht	mäßig



Abb. 238: Überblick über die Untersuchungsfläche Reinhaller Moos.

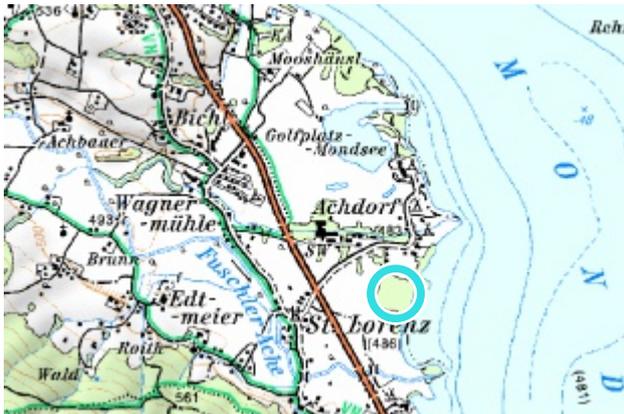


Abb. 239 (l.o.): Strauchreiche Lichtungen, optimale Habitate der Haselmaus.

Abb. 240 (r.o.): Krautschicht für die Zwergmaus oft zu niederwüchsig.



Abb. 241 (l.u.): Anschließende Hochwälder und Fichtenforste aufgrund einer fehlenden Strauchschicht tlw. wenig als Habitate der Haselmaus geeignet.



Bezirk:	Vöcklabruck
Gemeinde:	St. Lorenz
Koordinaten:	N47.82403° E13.36501°, 472 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	NSG Mündungsbereich Fuschler Ache
Biotoptyp:	Erlenbruch- und Sumpfwald
Raumeinheit:	Attersee-Mondsee-Becken

Abb. 242: Lage der Fläche Fuschler Ache (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht /Kronendach lückig, Baumschicht/Kronendach schütter, Natürlich lichter Bestand (4, 672, 80)
Strauchschicht:	Strauchschicht dicht/geschlossen, Strauchschicht lückig (5, 9)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Krautreich (Anspruchsvolle Krautige), Röhricht, Hochstaudenreich, Großseggenreich (17, 20, 132, 131, 143)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Dickholz, Stangenholz, Baumholz (53, 54, 55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Bestandsrand:	Baummantel und Strauchmantel in Teilbereichen gut ausgebildet, Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet, am Bestandsrand mähweise vorgelagert (82, 99, 101, 102, 463)
Kleinstrukturen:	Kleine Lichtungen im Bestand, Totholz stehend, Totholz liegend (82, 111, 112, 113)
Nahrungsangebot:	Hartriegel (r), Pfaffenhütchen (r), Gew. Liguster (r), Kreuzdorn (r), Rote Johannisbeere (r), Schwarzer Holunder (2), Kratzbeere (2), Gew. Schneeball (r), Hasel (+), Faulbaum (r), Berg-Ahorn (1), Schwarz-Erle (4), Grau-Erle (1), Hänge-Birke (r), Gew. Esche (1), Fichte (r), Zitter Pappel (r), Silber-Weide (2), Traubenkirsche (2)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut (Musave), für Micmin tlw. nicht genügend Hochstaudenflure und Flächen mit Röhrichte

**Strukturvielfalt:** Für Musave sehr gut (inhomogener Altersaufbau, Strauchschicht, hochwüchsige Krautschicht, Baumholz und stehendes Totholz mit pot. Baumhöhlen), für Micmin nur schmaler Röhricht-Streifen entlang des Sees, einige Hochstauden bei Lichtungen und Bestandsrand sowie seggenreiche Nassstandorte

**Habitatverbund:** nördlicher Weg beeinträchtigt den Habitatverbund für Musave nachteilig, Habitatverbund in der Umgebung schlecht, da nur ein schmaler Gehölzstreifen zur bewaldeten Fläche führt, dieser ist zwar entlang der Felder meist durchgängig, wird aber häufig von Straßen unterbrochen, insb. für Musave Barriere; auch entlang des Seeufers kein durchgängiger Habitatverbund (Gehölze und/oder Hochstauden)

**Beeinträchtigungen:** schlechter Habitatverbund

**Erhaltungsmaßnahmen:** Verbesserung (Schaffung von Querungsmöglichkeiten)/Erhalt des Habitatverbundes

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	schlecht
<i>Micromys minutus</i>	gut	mäßig	mäßig



Abb. 243: Überblick über die Untersuchungsfläche Fuschler Ache.



Abb. 244 (l.o.): Strauchreiche Standorte bei lückigem Kronendach - optimale Standorte der Haselmaus

Abb. 245 (r.o.): Sträucher und Hochstaudenflure, gut geeignete Habitate für Haselmaus und Zwergmaus, der Habitatverbund wird jedoch durch den Weg negativ beeinträchtigt.

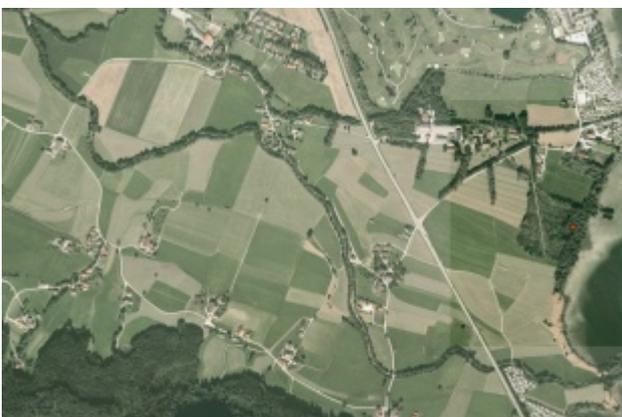


Abb. 246 (l.u.): Schlechter Habitatverbund (schmale bei Straßen unterbrochene Gehölzreihen) in der Region, insb. für die Haselmaus



Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Altmünster
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N47.88251° E13.77554°, 420 m
Besitzer:	Landesimmobilien GmbH
Schutzstatus:	NSG Hollereck
Biotoptyp:	Strauchweidenbruch- und Sumpfwald; Gebüsche frischer Standorte
Raumeinheit:	Salzkammergut-Talungen

Abb. 247: Lage der Fläche Hollereck (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht einschichtig, Baumschicht/Kronendach schütter (1, 672)
Strauchschicht:	Strauchschicht dicht/geschlossen, Krautschicht lückig (5,9)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Röhricht, Großseggenreich (17, 132, 143)
Altersaufbau:	Altausaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Jungwuchs, Stangenholz, Baumholz (53, 55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze (91)
Bestandsrand:	Strauchmantel geschlossen, gut ausgebildet, am Bestandsrand Mähwiese vorgelager (80, 103)
Kleinstrukturen:	Markante/Besondere Einzelbäume im Bestand, Totholz liegend (84, 112)
Nahrungsangebot:	Faulbaum (2), Traubenkirsche (2), Blaue Heckenkirsche (1), Kreuzdorn (1), Himbeere (1), Gew. Schneeball (2), Hartriegel (1), Gew. Esche (2), Grün-Erle (4), Birke (1), Weide (4)

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut (Musave), für Micmin insb. bei Schilfflächen

**Strukturvielfalt:** Für Musave sehr gut: Waldfläche mit inhomogenen Altersaufbau und lückeren bis dichten Strauchschicht, durchgängige Gebüschflächen mit einzelnen Bäumen und Schilf als optimales Habitat; für Micmin sind die Schilfflächen bei den Lichtungen und entlang des Seeufers optimale Habitate, auch zwischen den Gebüschrainen (sowie randlich davon) befinden sich Röhrichte

**Habitatverbund:** Durchgängiger Habitatverbund auf der Fläche bleibt trotz Mähwiesen erhalten, insgesamt für Musave jedoch nur mäßiger bis schlechter Habitatverbund mit kleinen Waldflächen und Gehölzreihen, welche häufig durch Straßen unterbrochen werden.

**Beeinträchtigungen:** Pflegemaßnahmen

**Erhaltungsmaßnahmen:** Verbesserung/Erhalt des Habitatverbundes (Gehölzreihen, kleine Waldstücke, Querungsmöglichkeit über die Straße)

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	sehr gut	mäßig/schlecht
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	gut



Abb. 248: Überblick über die Untersuchungsfläche Hollereck.



Abb. 249 (l.o.): Artenreiche Gebüschreihe mit Schilf - optimales Habitat der Haselmaus.

Abb. 250 (r.o.): Eingestreute Schilfflächen - optimales Habitat der Zwergmaus.



Abb. 251 (l.u.): Nur kleine Waldflächen mit schlechten Habitatverbund in der Region.



Bezirk:	Gmunden
Gemeinde:	Bad Goisern
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N47.61315° E13.64048°, 514 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Biotoptyp:	Erlenbruch- und sumpfwald
Raumeinheit:	Salzkammergut-Talungen

Abb. 252: Lage der Fläche Hallstätter See (ÖK50)

## Standorteigenschaften der Untersuchungsfläche

Baumschicht:	Baumschicht zweischichtig, Baumschicht /Kronendach lückig (2, 4)
Strauchschicht:	Strauchschicht inselartig, Strauchschicht dicht/geschlossen (6, 5)
Krautschicht:	Krautschicht überwiegend stark deckend, Röhricht, Hochstaudenreich, Großseggenreich (17, 132, 131,143)
Altersaufbau:	Altersaufbau inhomogen (51)
Holzdurchmesser:	Stangenholz, Baumholz (55, 56)
Naturverjüngung:	Naturverjüngung der standortgerechten Hauptbaumarten (721)
Bestandsgenese:	Bestand hervorgegangen aus Naturverjüngung (88)
Forstbaumarten:	Reiner Laub- oder Mischwald/Gehölzbestand ohne Forstgehölze
Bestandsrand:	Strauchmantel und Staudensaum geschlossen, gut ausgebildet (100, 102)
Kleinstrukturen:	Totholz stehend, Totholz liegend, Große Baumstümpfe (111, 112, 114)
Nahrungsangebot:	Faulbaum (+), Traubenkirsche (2), Pfaffenhütchen (r), Purgier-Kreuzdorn (1), Himbeere (1), Kratzbeere (2), Schwarzer Holunder (2), Eberesche (2), Gew. Schneeball (2), Ahorn (1), Erle (4), Weide (2), Fichte (1).

## Habitatignung

**Nahrungsangebot:** ganzjährig sehr gut (Musave), für Micmin insb. Schilffläche

**Strukturvielfalt:** für Musave hohe Strukturvielfalt entlang des Strauchmantels mit Hochstauden, zudem Baumholz und stehendes Totholz mit pot. Baumhöhlen sowie lückige Strauchschicht mit deckender Krautschicht im Bruchwald; für Musave sind vor allem die anschließenden Schilfflächen mit Weidengebüschen optimale Habitate

**Habitatverbund:** in umliegende Wälder eingebettet (Musave), Gehölzreihe und Hochstauden/Röhrichte entlang des Seeufers vielerorts fehlend, insb. für Micmin schlecht

**Beeinträchtigungen:** -

**Erhaltungsmaßnahmen:** bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten/Pflegemaßnahmen auf Haselmaus-Vorkommen achten

Art	Nahrung	Strukturvielfalt	Habitatverbund
<i>M. avellanarius</i>	sehr gut	gut/sehr gut	gut
<i>Micromys minutus</i>	sehr gut	sehr gut	mäßig



Abb. 253: Überblick über die Untersuchungsfläche Hallstätter See.



Abb. 254 (l.o.): Gebüschreicher Waldrand mit Hochstauden - optimales Habitat der Haselmaus.

Abb. 255 (r.o.): Große Lichtungen mit Schilf - optimales Habitat der Zwergmaus.



Abb. 256 (l.u.): Haselmaus auf der Untersuchungsfläche.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Leopoldschlag
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.63415° E14.48642°, 616 m
Besitzer:	Naturschutzbund
Schutzstatus:	ESG Maltsch
Raumeinheit:	Leonfeldner Hochland

Abb. 257: Lage der Fläche Maltsch-Wiese (ÖK50)



Abb. 258: Überblick über die Untersuchungsfläche Maltsch Wiese.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Linienbiotop Strauch-dominiert (416), ein inmitten geeigneter Feucht- und Nassstandorte entlang der Maltsch großflächig geeignetes Habitat.

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz, keine Zwergsträucher

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Im Gebiet ist eine hohe Dichte von Wildschweinen (in der unmittelbaren Umgebung ist zudem eine Fütterung eingerichtet) bekannt. Diese können im Winterschlaf befindliche Tiere aufstöbern und fressen. Pflegemaßnahmen des Naturschutzbundes sind grundsätzlich zu begrüßen, da sie die Fläche offenhalten, auf großflächiges Entfernen der Weiden entlang der Maltsch muss allerdings verzichtet werden. die bestehende Fläche muss durch gezielte Maßnahmen (Monitoring wird empfohlen) die aktuelle Habitatcharakteristik halten.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Leopoldschlag
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.62819° E14.49514°, 620 m
Besitzer:	Naturschutzbund
Schutzstatus:	ESG Maltsch
Raumeinheit:	Leonfeldner Hochland

Abb. 259: Lage der Fläche Maltsch-Weide (ÖK50)



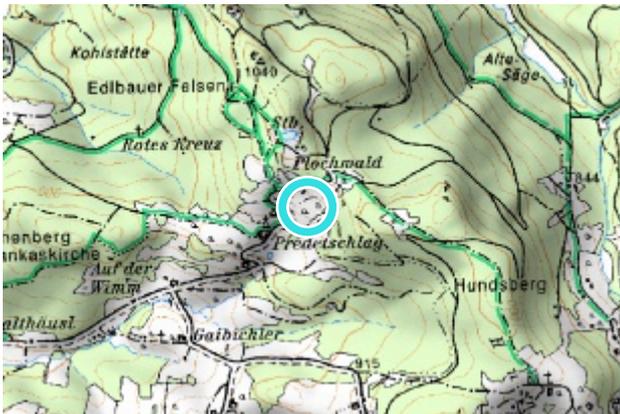
Abb.260: Überblick über die Untersuchungsfläche Maltsch Weide.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe (114) und Liegendes Totholz (112), keine Zwergsträucher bzw. nicht Zwergstrauchreich (36)

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Viehtritt ist in geringem Umfang positiv zu bewerten (Entstehung von Kleinstrukturen). Da die Tiere jedoch eingezäunt gehalten werden ist von einer Verschlechterung der Vegetationsdeckung und mitunter einer Zerstörung von Bauen im Grasdickicht auszugehen.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Sandl
Exposition:	Süd-Südwest
Koordinaten:	N48.59234° E14.61105°, 955 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Raumeinheit:	Freiwald und Weinsberger Wald

Abb. 261: Lage der Fläche Predetschlag (ÖK50)



Abb. 262: Überblick über die Untersuchungsfläche Predetschlag.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281)

**Nachteilig:** kleinräumig geeignete Fläche inmitten von Mähwiesen, Getreidefeldern und geschlossenem Wald, Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Da der Grundbesitzer mit den vorgeschriebenen Pflegemaßnahmen (späte Mahd) unzufrieden ist, ist ein dauerhafter Erhalt der Fläche nicht gesichert. Der angrenzende Wald sollte gelichtet werden, um mehr Lebensraum der Birkenmaus zu schaffen.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Sandl
Exposition:	Süd-Ost
Koordinaten:	N48.57713° E14.63594°, 865 m
Besitzer:	Naturschutzbund
Schutzstatus:	ESG Maltersch
Raumeinheit:	Freiwald und Weinsberger Wald

Abb. 263: Lage der Fläche Hacklbrunn (ÖK50)



Abb. 264: Überblick über die Untersuchungsfläche Hacklbrunn.

## Habitat-eignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), mit Baumgruppen (119), Zwergstrauchreich (36)

**Nachteilig:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz (112),

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Pflegemaßnahmen verschlechtern kurzfristig die Lebensraumeignung, sie sind jedoch zur Offenhaltung der Fläche notwendig. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden.



Bezirk:	Freistadt
Gemeinde:	Sandl
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.54080° E14.63140°, 917 m
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keiner
Raumeinheit:	Freiwald und Weinsberger Wald

Abb. 265: Lage der Fläche Sandl (ÖK50)



Abb. 266: Überblick über die Untersuchungsfläche Sandl.

## Habitatgestaltung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitattteilen (141), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36)

**Nachteilig:** sehr kleinräumig geeignete Fläche, am Rand einer tlw. dicht geschlossenen Fichten Baumreihe/Waldfläche

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Erhalt eines größeren Randstreifens zwischen Waldrand und Mähwiese, Auflichten des anschließenden Nadelwaldes um ein Wachstum der Krautschicht zu begünstigen.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Ulrichsberg
Exposition:	Eben, tlw. West
Koordinaten:	N48.67286° E13.97285°, 923 m
Besitzer:	Stift Schlägl
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühläler
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 267: Lage der Fläche Grünwald (ÖK50)



Abb. 268: Überblick über die Untersuchungsfläche Grünwald.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Große Baumstümpfe (114), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitanteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116)

**Nachteilig:** anschließender Wald besitzt eine geringe Krautschicht und ein geschlossenes Kronendach

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichten des anschließenden Nadelwaldes um das Wachstum ein Wachstum der Krautschicht zu begünstigen, Offenhalten der in der Ebene liegenden Feucht- und Nassstandorte.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Aigen-Schlägl
Exposition:	Nord
Koordinaten:	N48.70875° E13.97903°, 836 m
Besitzer:	Stift Schlägl
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühl­täler
Biotoptyp:	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 269: Lage der Fläche Sonnenwald (ÖK50)



Abb.270: Überblick über die Untersuchungsfläche Sonnenwald.

## Habitat­eignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Große Baumstümpfe (114), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitat­teilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökoton­effekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe, und liegendes Totholz, keine Zwergsträucher, anschließender Wald besitzt eine geringe Krautschicht und ein geschlossenes Kronendach.

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Fläche notwendig, wobei der strauchreiche Wald­rand erhalten bleiben sollte (Nachweis der Haselmaus).



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Schwarzenberg am Böhmerwald
Exposition:	Süd
Koordinaten:	N48.76386° E13.85352°, 1254 m
Besitzer:	Stift Schlägl
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühltäler
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 271: Lage der Fläche Böhmisches Haidl (ÖK50)



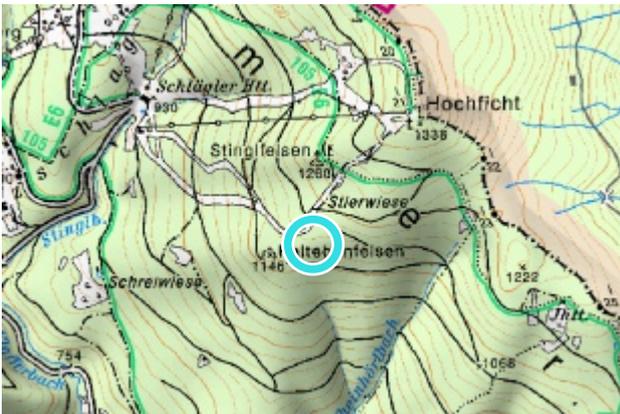
Abb. 272: Überblick über die Untersuchungsfläche Böhmisches Haidl.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Große Baumstümpfe (114), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitanteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** -

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Fläche notwendig, tlw. bereits intensive Naturverjüngung mit Fichten erkennbar.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Klafter am Hochficht
Exposition:	Süd-Südwest
Koordinaten:	N48.73082° E13.91307°, 1169 m
Besitzer:	Stift Schlägl
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühl­täler
Biotoptyp:	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 273: Lage der Fläche Stierwiese (ÖK50)



Abb. 274: Überblick über die Untersuchungsfläche Stierwiese.

## Habitateignung

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Natürlich lichter Bestand (80), Große Baumstümpfe (114), Liegendes Totholz (112), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116)

**Nachteilig/Fehlend:** kleinräumige Lichtungen inmitten eines Waldes mit lückigen tlw. dicht geschlossenen Kronendachs bei geringer Deckung der Krautschicht

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Lichtung, tlw. ist bereits starke Naturverjüngung ersichtlich.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Klaffer am Hochficht
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.71184° E13.89544°, 688 m
Besitzer:	Österr. Naturschutzbund
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühl­täler
Biotoptyp:	Borstgrasrasen der Tieflagen
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 275: Lage der Fläche Hackbrunn (ÖK50)



Abb. 276: Überblick über die Untersuchungsfläche Klafferbach.

## Habitat­eignung Birken­maus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Hohe Randliniendichte/Große Ökoton­effekte (142), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Linienbiotop Strauch-dominiert (416), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Pflegemaßnahmen (Mahd), werden jedoch für den Erhalt der offenen Fläche benötigt. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden. Auffichten des anschließenden Fichtenforstes um das Wachstum einer deckenden Krautschicht zu begünstigen



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Klafter am Hochficht
Exposition:	Südwest
Koordinaten:	N48.71413° E13.88405°, 774 m
Besitzer:	Österr. Naturschutzjugend
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühlhäler
Biotoptyp:	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 277: Lage der Fläche Orchideenwiese (ÖK50)



Abb. 278: Überblick über die Untersuchungsfläche Orchideenwiese.

## Habitateignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** Geschlossener Fichtenwald ohne Krautschicht schließt an, Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Pflegemaßnahmen werden jedoch für den Erhalt der offenen Fläche benötigt. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden. Auffichten des anschließenden Fichtenforstes um das Wachstum einer deckenden Krautschicht zu begünstigen.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Ulrichsberg
Exposition:	Süd-Südwest
Koordinaten:	N48.68591° E13.84273°, 633 m
Besitzer:	Österr. Naturschutzjugend
Schutzstatus:	keiner
Raumeinheit:	Südliche Böhmerwaldausläufer

Abb. 279: Lage der Fläche Enzian-Arnika-Wiese (ÖK50)



Abb. 280: Überblick über die Untersuchungsfläche Enzian-Arnika-Wiese.

## Habitateneignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** umrandet von überwiegend dicht geschlossenem Fichtenforst und Mähwiesen

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Auflichten des anschließenden Fichtenforstes um das Wachstum einer deckenden Krautschicht zu begünstigen, Vergrößerung der krautreichen Fläche.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Ulrichsberg
Exposition:	Ost
Koordinaten:	N48.68667° E13.88152°, 588 m
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühltäler, NSG Torfau
Biotoptyp:	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes
Raumeinheit:	Südliche Böhmerwaldausläufer

Abb. 281: Lage der Fläche Torf-Au (ÖK50)



Abb. 282: Überblick über die Untersuchungsfläche Torf-Au.

## Habitateneignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Natürlich lichter Bestand (80), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotonefekte (142), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** -

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Pflegemaßnahmen, werden jedoch für den Erhalt der offenen Fläche benötigt. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	Aigen-Schlägl
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.66962° E14.00583°, 829m
Besitzer:	Naturschutzbund Österreich
Schutzstatus:	ESG Böhmerwald und Mühltäler
Biotoptyp:	Niedermoor
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 283: Lage der Fläche Birkenmausmoos (ÖK50)



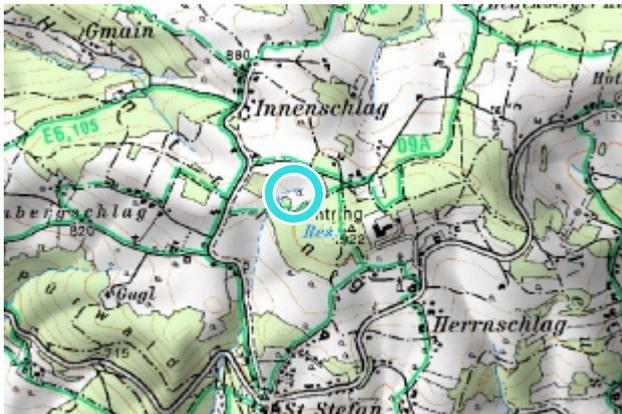
Abb. 284: Überblick über die Untersuchungsfläche Birkenmausmoos.

## Habitat eignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Natürlich lichter Bestand (80), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119), Zwergstrauchreich (36)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz, von Fichtenforst umschlossen

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Freifläche nötig. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen muss verzichtet werden. Auflichten des anschließenden Fichtenforstes, die bestehende Fläche muss durch gezielte Maßnahmen (Monitoring wird empfohlen) die aktuelle Habitat charakteristik halten.



Bezirk:	Rohrbach
Gemeinde:	St. Stefan am Walde
Höhe:	895 m
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.57789° E14.10472°
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	keinen
Raumeinheit:	Südliche Böhmerwaldausläufer

Abb. 285: Lage der Fläche St. Stefan (ÖK50)



Abb. 286: Überblick über die Untersuchungsfläche St. Stefan.

## Habitateneignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotoneneffekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz (112), dicht umschlossen von Fichtenforst ohne deckende Krautschicht

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Freifläche nötig. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden. Auflichten des anschließenden Fichtenforstes um das Wachstum einer deckenden Krautschicht zu begünstigen.



Bezirk:	Urfahr-Umgebung
Gemeinde:	Vorderweißbach
Höhe:	883 m
Exposition:	Eben
Koordinaten:	N48.56932° E14.23615°
Besitzer:	Privat
Schutzstatus:	n126 - Moor bei Vorderweißbach
Raumeinheit:	Böhmerwald

Abb. 287: Lage der Fläche Vorderweißbach (ÖK50)



Abb. 288: Überblick über die Untersuchungsfläche Moor bei Vorderweißbach.

## Habitat eignung Birkenmaus

**Positiv:** Krautreich (anspruchsvolle Krautige) (20), Krautschicht überwiegend stark deckend (17), Natürlich lichter Bestand (80), Bestand reich an Kleinstrukturen und Habitatteilen (141), Hohe Randliniendichte/Große Ökotonefekte (142), Reich an Blüten/Samen /Früchten (29), Kleinseggenreich (145), Uneinheitliche Vertikalstruktur der Krautschicht (281), Moosreich (22), Zwergstrauchreich (36), mit Einzelsträuchern/Strauchgruppen (116), mit Baumgruppen (119)

**Nachteilig/Fehlend:** Keine Baumstümpfe und liegendes Totholz, umschlossen von Fichtenforst ohne deckende Krautschicht

**Beeinträchtigungen & Erhaltungsmaßnahmen:** Offenhalten der Freifläche nötig. Es sollte nie die ganze Fläche auf einmal gemäht werden und auf ein großflächiges Entfernen der Baum- und Strauchgruppen sollte verzichtet werden. Auflichten des anschließenden Fichtenforstes.

# Literatur

- Adler, S. (2009): Zwergmaus (*Micromys minutus*). In: Atlas der Säugetiere Thüringens. M. Görner (Hrsg.). Jena, Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen e. V. und Landesjagdverband Thüringen e. V.: 152–153.
- Anděra, M. & Gaisler, J. (2012): Savci České republiky. Academia, Praha.
- Aulagnier, S.; Haffner, P.; Mitchell-Jones, A. J.; Moutou, F. & Zima, J. (2009): Mammals of Europe, Northern Africa and the Middle East. A&C Black Publishers London.
- Barnett, A. & Dutton, J. (1995): Expedition field techniques: Small mammals (excluding bats). Expedition Advisory Centre, London.
- Bauer, K.; Dvorak, M.; Kohler, B.; Kraus, E. & Spitzenberger, F. (1988): Artenschutz in Österreich: Besonders gefährdete Säugetiere und Vögel Österreichs und ihre Lebensräume. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- Blatt, C. & Resch, S. (2013): Haselmäuse und Siebenschläfer im Nationalpark Gesäuse – Steiermark. Im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH. Salzburg.
- Blumenschein, J. (2009): Die Säugetierfauna des Bezirkes Steyr, Oberösterreich (20 Jahre Säugetierkartierung). Berichte für Ökologie und Naturschutz der Stadt Linz 2: 11–97.
- Bright, P. W. & MacPherson, D. (2002): Hedgerow management, dormice and biodiversity. English Nature, London.
- Bright, P. W. & Morris, P. (2005): The dormouse. The Mammal Society, London.
- Bright, P. W.; Morris, P. A. & Mitchell-Jones, T. (2006): The dormouse conservation handbook. English Nature, Peterborough.
- Bright, P. W. & Morris, P. A. (2008): Hazel dormouse (*Muscardinus avellanarius*). In: Mammals of the British Isles. S. Harris and D. W. Yalden (Hrsg.). London, The Mammal Society. 76–81.
- Büchner, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. Acta Theriologica 53 (3): 259–262.
- Butet, A. & Paillat, G. (1998): Insectivores et Rongeurs de France: Le rat de moissons – *Micromys minutus*. Arvicola 10: 29–41.
- Broggi, M. F.; Camenisch, D.; Fasel, M.; Güttinger, R.; Hoch, S.; Müller, J. P.; Niederklopper, P. & Staub, R. (2011): Die Säugetiere des Fürstentums Lichtenstein. (Mammalia). Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz.
- Carter, P. & Churchfield, S. (2006): The water shrew handbook. The Mammal Society, London.
- Catzefflis, F. (1995): *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779). In: Die Säugetiere der Schweiz: Verbreitung, Biologie und Ökologie. J. Hausser (Hrsg.). Basel, Birkhäuser Verlag. 249–252.
- Chanin, P. & Woods, M. (2003): Surveying dormice using nest tubes. English Nature Research Team, Peterborough.
- Churchfield, S.; Barber, J. & Quinn, C. (2000): A new survey method for Water Shrews (*Neomys fodiens*) using bated tubes. Mammal Review 30: 249–254.
- Delany, M. J. (1974): The ecology of small mammals. Edward Arnold Ltd., London.
- Dierschke, H. (1988): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. IV: Vegetationsentwicklung auf langfristigen Dauerflächen von Buchenwald-Kahlschlägen. Tuexenia: 307–326.
- Dierschke, H. (2014): Sekundärsukzession auf Kahlschlagflächen eines Buchenwaldes. Dauerflächenuntersuchungen 1971–2013 Secondary succession in clear-cut areas of a beech forest. Permanent plot research 1971–2013.
- Engleder, T.; Lego, E. & Plass, J. (2005): Aktuelles zur Birkenmaus (*Sicista betulina*, Pallas 1779) in der Dreiländerregion Tschechien/Deutschland/Österreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 14: 19–25.
- Engleder, T. & Roth, B. (2006): Ein weiterer Nachweis der Birkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS 1779) im österreichischen Teil des Böhmerwaldes Beitr. Naturk. Oberösterreichs 16: 483–486
- GeoMaus (2018): Datenbank von Kleinsäuger-Fundmeldungen. Online: <http://kleinsaeuger.at/GeoMaus.html> am 26.02.18.
- Goloduško, B. Z. & Padutov, E. E. (1961): Materialy po ekologii lesnoj soni Belovezskoj Pusi. In: Fauna i ekologija nazemnyh pozvonocnyh Belorussii (Hrsg.). Minsk, Izdatel'stvo Ministerstva vysshego, srednego special'nogo i professional'nogo obrazovaniâ BSSR.
- Grimmberger, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- Grimmberger, E. (2017): Die Säugetiere Mitteleuropas. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- Grimmberger, E. & Rudloff, K. (2009): Atlas der Säugetiere Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Natur und Tier-Verlags GmbH, Münster.
- Günther, A.; Nigmann, U.; Achtziger, R. & Gruttke, H. (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Gurnell, J. & Flowerdew, J. R. (2006): Live trapping small mammals: A practical guide. The Mammal Society, London.
- Hable, E. (1978): Zur Verbreitung der Birkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS) in Österreich (Mammalia, Rodentia, Zapodidae). Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum 7: 163–171.
- Hable, E. & Spitzenberger, F. (1989): Die Birkenmaus, *Sicista betulina* PALLAS, 1779 (Mammalia, Rodentia) in Österreich. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 43: 3–22
- IUCN & DG ENV Directorate-General for Environment (2009): European Red List Online: <http://www.eea.eu> am 28.02.14.
- Jenrich, J., Löhr, P.-W. & Müller, E. F. (2012): Bildbestimmungsschlüssel für Kleinsäugerschädel aus Gewöllen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- Jenrich, J., Löhr, P.-W. & Müller, E. F. (2010): Kleinsäuger: Körper- und Schädelmerkmale, Ökologie. Michael Imhof Verlag, Fulda.
- Juškaitis, R. (2008): The common dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, population structure and dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University, Vilnius.
- Juškaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Juškaitis, R. (2012): Nest site preference of forest dormouse *Dryomys nitedula* (Pallas) in the north-western corner of the distribution range. Polish Journal of Ecology 60: 815–826.

- Juškaitis, R. & Baltrunaite, L. (2013): Seasonal variability in the diet of the forest dormouse, *Dryomys nitedula*, on the north-western edge of its distributional range. *Folia Zoologica* 62: 311–318.
- Juškaitis, R. & Keturka, K. (2016): Socio-spatial organization in a local population of the forest dormouse *Dryomys nitedula*, with a review of these relations in other dormouse species. *Mammalia* 81: 359–365.
- Kahmann, H. & Frisch, O. (1950): Zur Ökologie der Haselmaus. *Zoologische Jahrbücher Jena* 78: 531–546.
- Köhler, D. (1998): Aspekte der Ethökologie und deren Bedeutung für den Schutz der Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 1: 52–55.
- Kraft, R. (2008): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Kryštufek, B. (2010): Glis glis (Rodentia: Gliridae). *Mammalian Species* 42: 195–206
- Kryštufek, B. & Vohralik, V. (1994): Distribution of the Forest Dormouse *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) (Rodentia, Myoxidae) in Europe. *Mammal Review* 24: 161–177.
- Ladurner, E. & Müller, J. P. (2001): Die Kleinsäuger des Vinschgau: Artenvielfalt, Höhenverbreitung, Lebensgemeinschaften. *Gredleriana* 1: 249–273.
- Meinig, H. & Büchner, S. (2018). "Internethandbuch Säugetiere der Anhang IV FFH-Richtlinie – Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)."  
Besucht am 20.02.2018 from <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-haselmaus.html>.
- Meinig, H. (2006)a: Kriterien zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt P. Schnitter, C. Eichen, G. Ellwanger, M. Neukirchen and E. Schröder (Hrsg.). Halle, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. 352–353.
- Meinig, H, Büchner S. & J.-P. Müller (2018 ). "Internethandbuch Säugetiere der Anhang IV FFH-Richtlinie – Baumschläfer (*Dryomys nitedula*)."  
Besucht am 27.02.2018, <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/baumschlaefer-dryomys-nitedula.html>
- Meinig, H. & Herden, C. (2018). "Internethandbuch Säugetiere der Anhang IV FFH-Richtlinie – Birkenmaus (*Sicista betulina*)."  
Besucht am 27.02.2018, <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige/birkenmaus-sicista-betulina.html>
- Meinig, H.; Schulz, B. & Kraft, R. (2015): Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) bringt Säugetierkundler an die Grenzen. *Natur und Landschaft*, 214–223.
- Meyer, W.; Hulman, G. & Seger, H. (2002): SEM-Atlas on the Hair Cuticle Structure of Central European Mammals: REM-Atlas zur Haarkutikulastruktur mitteleuropäischer Säugetiere. M&H Sharper Verlag, Hannover.
- Mitchell-Jones, A. J.; Amori, G.; Bogdanowicz, W.; Kryštufek, B.; Reijnder, P. J. H.; Spitzenberger, F.; Stubbe, M.; Thiesen, J. B. M.; Vohralik, V. & Zima, J. (1999): The atlas of European Mammal. Academic Press, London.
- Morris, P. (1997): The edible dormouse (*Glis glis*). The Mammal Society, London
- Morris, P. (2008): Edible dormouse *Glis glis*. In: Mammals of the British Isles. S. Harris and D. W. Yalden (Hrsg.). Southampton, The Mammal Society. 82–85.
- Morris, P. (2011): Dormice: A tale of two species (2. Auflage). Whitted Books, Stansted.
- Nowakowski, W. (2001): Spatial distribution of the forest dormouse (*D. nitedula* Pallas, 1778) population in the Biało-wieża Forest. *Trakya University Journal of Scientific Research* 2: 137–141.
- Niethammer, J. (1977): Ein syntopes Vorkommen der Wasserspitzmäuse *Neomys fodiens* und *Neomys anomalus*. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 43: 313–321.
- Niethammer, J. (1978): *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1843) – Gelbhalsmaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas: Rodentia I J. Niethammer and F. Krapp (Hrsg.). Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft.
- Papillon, Y.; Butet, A.; Paillat, G. & Milan-Pena, N. (2000): Insectivores et Rongeurs de France: le Muscardin *Muscardinus avellanarius* (Linné, 1758). *Arvicola* 12: 39–51.
- Petz, E. (1979): Nachweise der Waldbirkenmaus, *Sicista betulina* (PALLAS), aus dem oö. Teil des Böhmerwaldes. *Jb. Oö. Mus.-Ver* 124: 263–264.
- Piechocki, R. (2001): Die Zwergmaus. *Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben*.
- Pocock, M. J. O. & Bell, S. C. (2011): Hair tubes for estimating site occupancy and activity-density of *Sorex minutus* *Mammalian Biology* In Press.
- Pucek, Z. (1982): *Sicista betulina* (Pallas, 1778) – Waldbirkenmaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas: Nagetiere II. J. Niethammer and F. Krapp (Hrsg.). Wiesbaden, Aula-Verlag. 516–538.
- Quére, J. P. & Le Louarn, H. (2011): Les rongeurs de France: Faunistique et biologie. Editions Quae, Versailles.
- Rahm, U. (1995): *Micromys minutus* (Pallas, 1771). In: Die Säugetiere der Schweiz: Verbreitung, Biologie und Ökologie. J. Hausser (Hrsg.). Basel, Birkhäuser Verlag. 263–268.
- Rebel, H. (1933): Die freilebenden Säugetiere Österreichs. Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Wien.
- Resch, S. & Blatt, C. (2017): Die Birkenmaus (*Sicista betulina*) im Mühlviertel – Erstnachweis im Leonfelder Hochland. *ÖKO-L* 39/1: 11–12.
- Rossolimo, O. L.; Potapova, E. G.; Pavlinov, I. Y.; Kruskop, S. V. & Volzit, O. V. (2001): *Soni* (Myoxidae) mirovoi fauny (Dormice (Myoxidae) of the World). Moscow University Press, Moscow.
- Schlund, W. & Scharfe, F. (1997): Unterschiede zweier Siebenschläfer-Populationen im Schönbuch in Abhängigkeit des Lebensraumes. *Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 71/72: 459–484.v
- Schnitter, C. Eichen, G. Ellwanger, M. Neukirchen and E. Schröder (Hrsg.). Halle, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. 358–359.
- Scinski, M. & Zbigniew, B. (2006): Home ranges, nest sites and population dynamics of the forest dormouse *Dryomys nitedula* (Pallas) in an oak-hornbeam forest: a live-trapping and radio-tracking study. *Polish Journal of Ecology* 54: 391–396.

- Sibbald, S.; Carter, P. & Poulton, S. (2006): Proposal for a national monitoring scheme for small mammals in the United Kingdom and Republic of Eire. London, Mammal Society of London.
- Slotta-Bachmayr, L.; Linder, R. & Winding, E. (1999): Populationsveränderung und Einfluß der Beweidung auf Kleinsäuger in der Subalpin- und Alpinstufe im Sonderschutzgebiet Piffkar, Nationalpark Hohe Tauern. Wissenschaftliche Mitteilung aus dem Nationalpark Hohe Tauern 5: 113-126.
- Spitzenberger, F. (1980): Sumpf- und Wasserspitzmaus (*Neomys anomalus* Cabrera 1907 und *Neomys fodiens* Pennant 1771) in Österreich. Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum (Mammalia austriaca 3) 9/1: 1-39.
- Spitzenberger, F. (1983): Die Schläfer (Gliridae) Österreichs. Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum (Mammalia austriaca 6) 30: 19-64.
- Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Austria Medien Service, Graz.
- Stoddart, D. M. (1979): Ecology of small mammals. Chapman and Hall, Cambridge.
- Storch, G. (1978): *Glis glis* (Linnaeus, 1766) - Siebenschläfer. In: Handbuch der Säugetiere Europas: Rodentia I J. Niethammer and F. Krapp (Hrsg.). Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft. 243-258.
- Teerink, B. J. (1991): Hair of West European mammals: Atlas and identification key. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tester, R. & Müller, J. P. (2000): Verbreitung und Habitatdifferenzierung der Schläfer (Gliridae) im Unterengadin (Schweiz). Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden 109: 93-112.
- Toms, M. P.; Siriwardena, G. M.; Greenwood, J. J. D. & Freeman, S. N. (1999): Developing a mammal monitoring programme for the UK: BTO Research Report No.223. British Trust for Ornithology, Norfolk.
- Trout, R. C. & Harris, S. (2008): Harvest mouse *Micromys minutus*. In: Mammals of the British Isles. S. Harris and D. W. Yalden (Hrsg.). London, The Mammal Society. 117-125.
- Van der Kooij, J. & Møller, J. D. (2017): The birch mouse *Sicista betulina* in Bergslagen, Sweden: Development of inventory methods. Naturformidling van der Kooij, Slattum.
- Warner, L. J. & Batt, G. T. (1976): Some simple methods for recording wild harvest mouse (*Micromys minutus*) distribution and activity. Journal of Zoology 179: 226-229.
- Wettstein, O. (1963): Die Wirbeltiere der Ostalpen. Verlag Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs, Wien.
- Zeida, J. (1970): Die heutigen Kenntnisse über die Verbreitung der Birkenmaus (*Sicista betulina* Pall. 1997, Zapodidae, Rodentia, Mammalia) in Mitteleuropa. Zoological Listy 19: 235-246.
- Zulka, P. (2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf - Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Böhlau Verlag, Wien.

# Artenschutzprojekt Kleinsäuger in Oberösterreich



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer  
Landschaftsfonds für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raumes  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete

