



# Kleinsäugeruntersuchung mittels Wildkamas im Werdenfelser Land 2021 bis 2022



natur





**Kleinsäugeruntersuchung  
mittels Wildkamas  
im Werdenfeler Land 2021 bis 2022**

## Impressum

Kleinsäugeruntersuchung mittels Wildkameras im Werdenfelser Land 2021 bis 2022.

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de/](http://www.lfu.bayern.de/)

### Bearbeitung/Text/Konzept:

Stille NATUR, Büro für Ökologie und Naturschutz, Riedwinkel 11, 82327

### Redaktion:

LfU: Dr. Simon Ripperger, Bernd-Ulrich Rudolph

### Bildnachweis:

Alle Fotos und Karten-Fachdaten: David Stille, Stille NATUR, Riedwinkel 11, 82327 Tutzing  
Geobasisdaten: DOP20 © Bayerische Landesvermessungsverwaltung Abb. 1, 2, 13, 23, 34

### Titelbild:

Wildkamerabild einer Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*)

### Zitervorschlag:

Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2024): Kleinsäugeruntersuchung mittels Wildkameras im Werdenfelser Land 2021 bis 2022. - Bearbeitung: Stille NATUR. 53 Seiten. Augsburg 2024.

### Stand:

April 2023

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1 Kleinsäuger in Bayern	6
1.2 Bayerische Kurzohrmaus	6
1.3 Aufgabenstellung für das Untersuchungsvorhaben 2021	6
1.4 Aufgabenstellung für das Untersuchungsvorhaben 2022	6
<b>2 Material und Methoden</b>	<b>7</b>
2.1 Wildkameras und Einstellungen	7
2.2 Kontrolle der Kameras und Auslesen der Speicherkarten	7
2.3 Standzeiten	7
2.4 Lebendfang	7
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>8</b>
3.1 Überblick über die Untersuchungsgebiete	8
3.2 Untersuchungsflächen und Artnachweise 08.09. bis 25.10.2021	10
3.2.1 Riedberg	10
3.2.2 Sulzleklamm	12
3.2.3 Brunstein	13
3.2.4 Riedboden 1	15
3.2.5 Riedboden 2	17
3.2.6 Hasellähne	19
3.3 Untersuchungsflächen und Artnachweise 2022	21
3.3.1 Untersuchungsgebiet Truppenübungsplatz Mittenwald (18. Mai bis 6. Juli)	21
3.3.1.1 Luttensee	21
3.3.1.2 Östlich Rossgaben	24
3.3.1.3 Roßgraben	26
3.3.1.4 Wildensee	28
3.3.2 Untersuchungsgebiet Lautersee (6. Juli bis 22. September)	31
3.3.2.1 Ferchenbach Süd mit Ferchensee	31
3.3.2.2 Ergebnisse Lebendfang im Gebiet Ferchenbach Süd	34

3.3.2.3	Unterhalb Ferchensee bis Lautersee (Kameras H013–024)	34
3.3.2.4	Lautersee	37
3.3.2.5	Lainbachtal	39
3.3.2.6	Ergebnisse Lebendfang Lainbachtal	41
3.3.3	Untersuchungsgebiet Elmau (22. September bis 15. November)	42
3.3.3.1	Ferchenbach Nord	42
3.3.3.2	Drüsselgraben & Kranzbach mit angrenzenden Buckelwiesen	44
3.3.3.3	Wald am östlichen Wamberg	47
3.3.3.4	Wald am Brauneck	49
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>Literatur</b>	<b>53</b>

## Zusammenfassung

Die Bayerische Kurzhohrmaus (*Microtus bavaricus*) konnte in Bayern trotz intensiver Nachsuche seit 1962 weder an ihrer *terra typica* nahe dem Krankenhaus in Garmisch-Partenkirchen noch in der näheren Umgebung nachgewiesen werden. Ihr einziges bekanntes Vorkommen befindet sich somit in Österreich, nahe der Grenze zu Bayern im Rofangebirge. Seit 2017 wird im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt nach bisher unbekanntem Vorkommen dieser Art gesucht. Dafür wurden Flächen mit geeignet erscheinenden Biotopstrukturen zwischen dem Ammergebirge und dem Karwendel ausgewählt. Im Projektzeitraum 2021 bis 2022 wurden dabei auf insgesamt 23 Probeflächen mit Hilfe von Wildkameras die Vorkommen von Kleinsäugetieren erfasst.

Im Jahr 2021 wurden sechs Flächen in den Naturschutzgebieten Riedboden, Arnspitze und Karwendel südlich von Mittenwald mit je sechs hochauflösenden Wildkameras über sechs Wochen auf Vorkommen der Kurzhohrmaus hin untersucht. Ein Nachweis von Kurzhohrmäusen erfolgte auf keiner der Untersuchungsflächen. Womöglich bieten die von Geröll- und Schuttfluren geprägten Biotope nicht ausreichend tiefgründige Böden für die Anlage von unterirdischen Gangsystemen, wie sie von der Kurzhohrmaus genutzt werden. Für die Auswahl zukünftiger Untersuchungsgebiete sollte deswegen auf das Vorhandensein offener Flächen mit dichter Kraut- und Strauchschicht und ausreichender Humusschicht geachtet werden.

In der Untersuchungsperiode 2022 wurden in drei Untersuchungsgebieten (Standortübungsplatz Mittenwald, Lautersee und Elmau) je 48 hochauflösende Wildkameras über jeweils mindestens sechs Wochen auf Vorkommen der Kurzhohrmaus hin untersucht. Im Untersuchungsgebiet Lautersee gelang auf drei Untersuchungsflächen ein Nachweis von Kurzhohrmäusen. Gemeinsam waren den Nachweisflächen relativ tiefgründige, feuchte Böden mit dichter Kraut- oder Strauchschicht. Insgesamt war das Untersuchungsgebiet geprägt von einem frühen und trockenen Sommer, der insbesondere zum Ende der Untersuchungsperiode sehr niedrige Populationsdichten vieler Kleinsäugerarten zur Folge hatte. So wurden beim Lebendfang an den Flächen mit Kurzhohrmausnachweis insgesamt nur wenige Kleinsäuger gefangen, der Fang einer Kurzhohrmaus gelang dabei nicht.

# 1 Einleitung

## 1.1 Kleinsäuger in Bayern

Bayern weist in seinen diversen Naturräumen Vorkommen fast aller in Deutschland nachgewiesenen Kleinsäugerarten auf. Mehrere seltene Arten haben hier ausschließliche oder schwerpunktmäßige Vorkommen. Eine solche Art stellt die Bayerische Kurzhohrmaus (*Microtus bavaricus*) dar. Da in den letzten 15 Jahren nur für wenige Kleinsäugerarten systematische Erfassungen in Bayern durchgeführt wurden, fehlen jedoch für die meisten Arten aktuelle Daten zu Verbreitung und Erhaltungszustand der heimischen Populationen (LfU 2017). Gerade für seltene und bedrohte Arten sind belastbare Daten als Grundlage für Eingriffspläne, Artenschutzprogramme und Gefährdungsanalysen dringend notwendig. Herkömmliche Nachweismethoden wie Lebendfang und Gewölleanalysen sind jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden und sind auch aus biogeografischen Gründen für groß-flächige Kartierungen oft nicht geeignet. Seit 2017 werden deswegen im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Untersuchungen mit hochauflösenden Wildkameras durchgeführt, um den Kenntnisstand der alpinen und voralpinen Kleinsäugerfauna in Oberbayern zu verbessern und nach bisher unbekanntem Vorkommen der Bayerischen Kurzhohrmaus zu suchen. Diese verhältnismäßig neue Methodik ermöglicht die Untersuchung großer Areale bei relativ niedrigem Personalaufwand (Stille et al. 2018).

## 1.2 Bayerische Kurzhohrmaus

Die Bayerische Kurzhohrmaus war zum Zeitpunkt ihrer Entdeckung das einzige endemische Säugetier Deutschlands. In Bayern konnte sie trotz intensiver Nachsuche seit 1962 weder an ihrer *terra typica* nahe dem Krankenhaus in Garmisch-Partenkirchen noch in der näheren Umgebung nachgewiesen werden (Kraft 2008). Im Jahr 2000 wurde jedoch entdeckt, dass älteres Sammlungsmaterial im Naturhistorischen Museum Wien, das fälschlicherweise als Kurzhohrmaus (*Microtus subterraneus*) determiniert worden war, der Bayerischen Kurzhohrmaus zuzuordnen ist. Somit befindet sich das einzige bekannte Vorkommen dieser Art in Österreich, nahe der Grenze zu Bayern bei Steinberg im Rofan-gebirge. In den Roten Listen für Bayern sowie Deutschland wird sie als ausgestorben oder verschollen geführt (LfU 2017, Meinig et al. 2020).

## 1.3 Aufgabenstellung für das Untersuchungsvorhaben 2021

Im Untersuchungsjahr 2021 sollten sechs Flächen auf mögliche Vorkommen der Bayerischen Kurzhohrmaus hin untersucht werden, so dass gezielt Flächen mit geeigneter Vegetationsstruktur in räumlicher Nähe zur *terra typica* dieser Art im Talraum von Garmisch-Partenkirchen ausgewählt wurden.

## 1.4 Aufgabenstellung für das Untersuchungsvorhaben 2022

Im Untersuchungsjahr 2022 sollten drei Untersuchungsgebiete (Truppenübungsplatz Mittenwald, Lautersee, Elmau) auf mögliche Vorkommen der Bayerischen Kurzhohrmaus hin untersucht werden. An Standorten mit Kurzhohrmausnachweis sollten dann einzelne Tiere lebend gefangen und beprobt werden, um einen genetischen Artabgleich durchzuführen.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Wildkameras und Einstellungen

Im Jahr 2021 wurden 36 RECONYX Hyperfire 2 HF2X Wildkameras und im Jahr 2022 wurden 48 Wildkameras des gleichen Typs verwendet. Die Auslösung erfolgt durch einen passiven Infrarot-Bewegungsmelder, die Belichtung durch Schwarzblitz (No-Glow Infrarot Blitz). Für jede Kamera lag ein doppelter Satz Speicherkarten mit 16 GB Volumen vor.

Dieser Kameratyp ist ursprünglich für die Aufnahme großer Säugetiere auf einer Entfernung von 20–50 m vorgesehen. Aufnahmen im Nahbereich weisen daher eine erhebliche Unschärfe auf. Deswegen wurde an allen Kameras der Fokus manuell auf eine Entfernung von ungefähr 70 cm eingestellt. In allen Kameras wurden High Performance Lithium Batterien verwendet.

An den Kameras wurden folgende Einstellungen vorgenommen:

- Bilder pro Auslösung: 5
- Bildintervall: 2/sec (Einstellung „Rapidfire“)
- Ruheperiode nach einer Auslösung: Keine („no delay“)
- Auflösung: 3.1 MP

Die Kameras wurden auf speziellen Stahlständern bodennah (< 1 m Höhe) in geeigneter Vegetation ausgebracht.

### 2.2 Kontrolle der Kameras und Auslesen der Speicherkarten

Die Kameras wurden nach je zweiwöchiger Standzeit kontrolliert und die Speicherkarten ausgetauscht. Bei den Kontrollen wurde die Funktion der Kameras überprüft und, falls nötig, die Batterien gewechselt sowie Köder ergänzt und der Aufnahmebereich wurde von störender Vegetation befreit.

### 2.3 Standzeiten

In der Untersuchungsperiode 2021 erfolgte der Aufbau der Kameras am 8. September. Der Abbau der Kameras wurde am 25. Oktober 2021 durchgeführt.

Im Jahr 2022 wurden die Kameras im Untersuchungsgebiet bei Mittenwald am 18. Mai aufgebaut. Der Umbau auf das Untersuchungsgebiet Lautersee erfolgte am 6. Juli, der Umbau auf die Flächen im Untersuchungsgebiet Elmau am 22. September. Der Abbau der Kameras wurde am 15. November 2022 durchgeführt.

### 2.4 Lebendfang

2022 wurde an Standorten mit Kurzohrmausnachweis abhängig von der Tiefgründigkeit des Bodens mit Kastenfallen des Typs „Hengstler“ und mit Bodenfallen versucht, Kurzohrmäuse lebend zu fangen, um Proben für einen genetischen Artabgleich zu gewinnen. Eingesetzt wurden dabei insgesamt 40 Kastenfallen und zehn Bodenfallen. Die Fallen wurden jeweils mit Einstreu (Holzwohle und Sägespäne) und Ködern (Apfel, Sonnenblumenkerne und Mehlwürmer) ausgestattet und täglich zweimal kontrolliert.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Überblick über die Untersuchungsgebiete

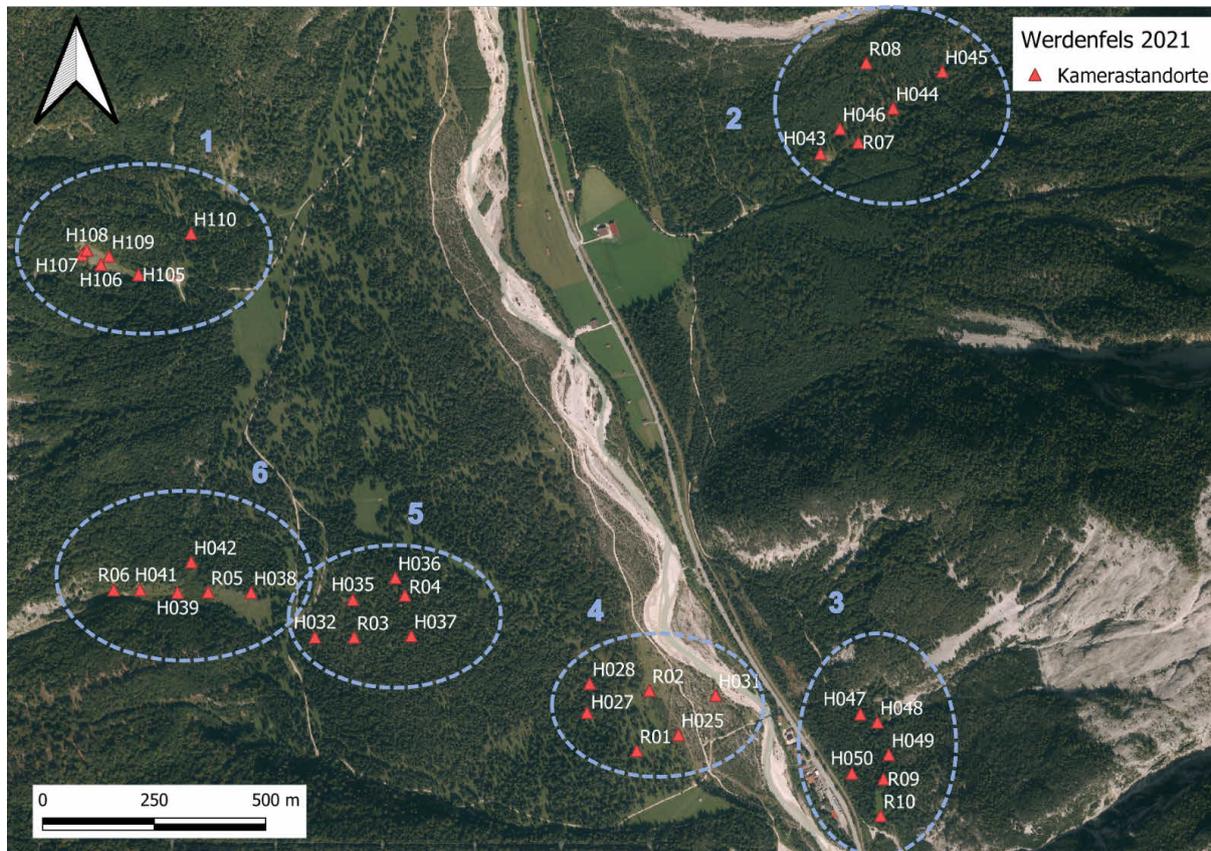


Abb. 1: Übersicht des Untersuchungsgebiets 8. September bis 25. Oktober 2021, Kamerastandorte rot markiert; Untersuchungsflächen: 1. Riedberg, 2. Sulzleklamm, 3. Brunstein, 4. Riedboden I, 5. Riedboden II, 6. Hasellähne.

Im Jahr 2021 wurden auf sechs Flächen entlang der Isar südlich von Mittenwald Kleinsäuger mit je sechs Kameras erfasst (Abb. 1). Die Untersuchungsflächen befinden sich in den Naturschutzgebieten Arnspitze, Karwendel und Karwendelvorgebirge sowie Riedboden. Eine Ausnahmegenehmigung für den Einsatz der Wildkamera im Naturschutzgebiet wurde von der Regierung von Oberbayern vor Beginn der Untersuchungen eingeholt.

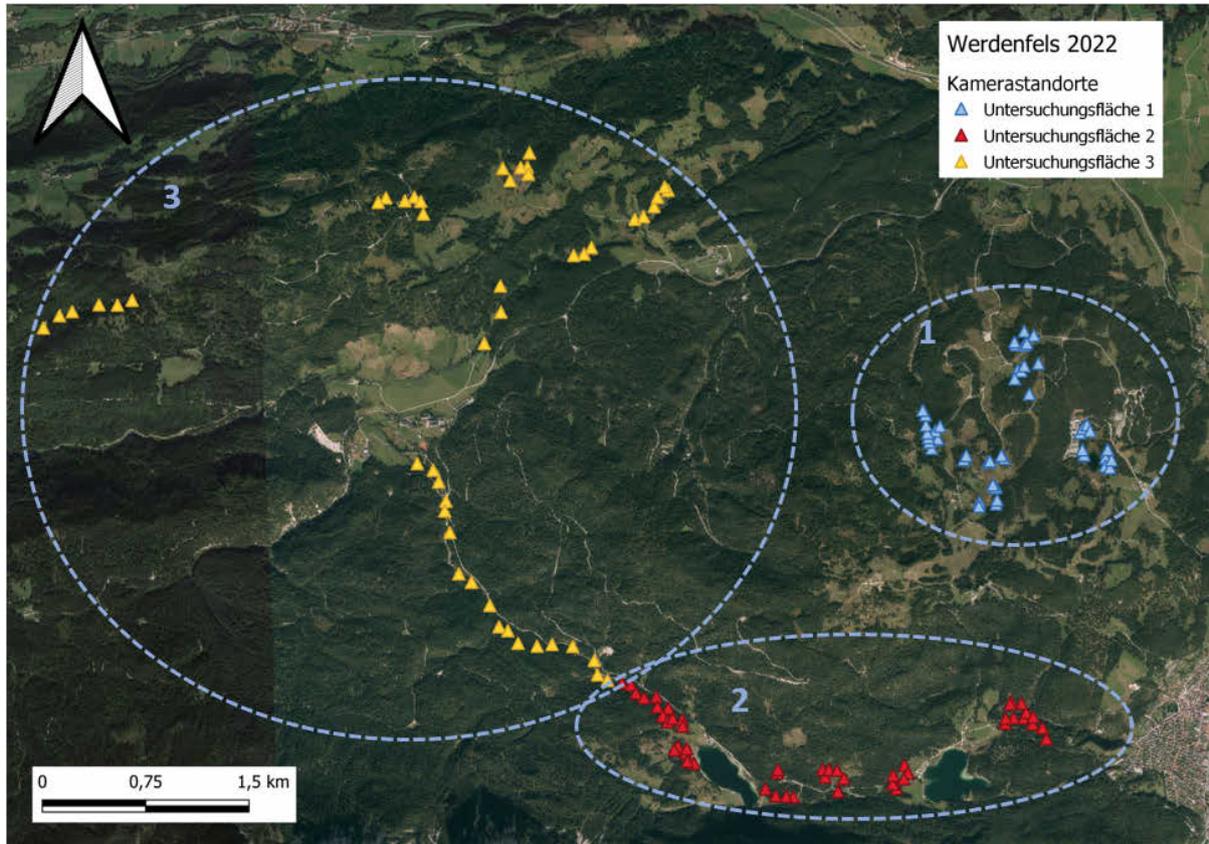


Abb. 2: Übersicht der Untersuchungsgebiete 2022; Untersuchungsflächen: 1. Standortübungsplatz Mittenwald (18. Mai bis 6. Juli), 2. Lautersee (6. Juli bis 22. September), 3. Elmau (22. September bis 15. November).

Die Untersuchungsflächen im Jahr 2022 lagen auf dem Standortübungsplatz Mittenwald, in der Peripherie des Lautersees und bei Elmau (Abb. 2).

## 3.2 Untersuchungsflächen und Artnachweise 08.09. bis 25.10.2021

### 3.2.1 Riedberg

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, etwa 1025 m NHN

Die Untersuchungsfläche Riedberg besteht aus einer waldfreien Lawinnenrinne auf offenem Gesteinschutt (Abb. 3). Es zeigt sich junger Aufwuchs von Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*), vereinzelt mit Weiden (*Salix purpurea*). Teils finden sich höhere Grasfluren, vorwiegend mit Berg-Reitgras (*Calamagrostis varia*). Randlich schließt relativ junger Fichtenwald mit einzelnen Laubbäumen an.



Abb. 3:  
Untersuchungsfläche  
Riedberg, Lawinen-  
rinne mit Aufwuchs von  
Fichte (*Picea abies*)  
und Lärche (*Larix  
decidua*)

Auf der Untersuchungsfläche Riedberg wurde eine typische Kleinsäugerfauna feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (Siehe Tab. 1). Als alpiner Vertreter der Soricomorpha tritt die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) hinzu (Siehe Abb. 4). Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) konnte nicht erbracht werden.

Tab. 1: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Riedberg

Art/Kamera	H105	H106	H107	H108	H109	H110
Alpenspitzmaus		X		X		X
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X	X		X
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Sumpf-/Wasserspitzmaus	X					
Waldspitzmaus	X	X	X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X	X	X	X		X
Eichhörnchen						X
Mauswiesel			X			
Reh	X					
Dompfaff		X				
Heckenbraunelle		X				X
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X
Zaunkönig	X					X



Abb. 4:  
 Untersuchungsfläche  
 Riedberg, Nachweis  
 der Alpenspitzmaus  
 (*Sorex alpinus*)

### 3.2.2 Sulzleklamm

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 4. Quadrant, etwa 1080 m NHN

Die Untersuchungsfläche liegt parallel zur Sulzleklamm in feuchtem Fichten-Buchen-Mischwald. Die bodennahe Vegetation ist wenig ausgeprägt, häufig bedeckt nur eine dünne Laubstreu den unterliegenden Schutt. Auf kleineren Freiflächen findet sich teils dichte Bestände von Berg-Reitgras und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*, siehe Abb. 5).



Abb. 5:  
Untersuchungsfläche  
Sulzleklamm,  
Bergmischwald mit  
Fichte (*Picea abies*)  
und Buche (*Fagus  
sylvatica*); Bestand des  
Adlerfarns (*Pteridium  
aquilinum*)

Auf der Untersuchungsfläche Sulzleklamm wurde eine typische Kleinsäugerfauna feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (siehe Tab. 2). Als alpiner Vertreter der Soricomorpha konnte die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) nachgewiesen werden. Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) erfolgte nicht.

Tab. 2: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Sulzleklamm

Art/Kamera	H043	H044	H045	H046	R07	R08
Alpenspitzmaus				X	X	
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X			
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Waldspitzmaus			X	X		X
Zwergspitzmaus	X		X	X		
Eichhörnchen	X				X	X
Mauswiesel				X		
Kohlmeise				X		
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X
Zaunkönig			X			

### 3.2.3 Brunenstein

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 2. Quadrant, etwa 1.000 m NHN



Abb. 6:  
Untersuchungsfläche  
Brunenstein, Blick hang-  
aufwärts auf Schutt-  
fluren und Kalk-  
Buchenwald

Am Westhang des Brunsteinköpfels findet sich sehr abwechslungsreicher Vegetationskomplex aus Schneeheide-Kiefernwäldern, Kalk-Buchenwald sowie Schutt- und Felsfluren (Abb. 6). An den Kamerastandorten kamen unter anderem Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Zwerg-Kreuzdorn (*Rhamnus pumilus*) und Bärlapp (*Lycopodium* sp.) vor. Auf einer Verebnung im Talbereich zeigten sich Pestwurzfluren (*Petasites paradoxus*) mit Weidengebüschen (*Salix purpurea* und *S. eleagnos*).

Auf der Untersuchungsfläche Brunenstein wurde ebenfalls eine typische Kleinsäugerfauna feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (Siehe Tab. 3). Auch hier konnten die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) als alpiner Vertreter der Soricomorpha nachgewiesen werden. Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) erfolgte nicht.

Tab. 3: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Brunnstein

Art/Kamera	H047	H048	H049	H050	R09	R10
Alpenspitzmaus			X		X	
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X	X	X	X
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Waldspitzmaus	X	X	X	X	X	
Zwergspitzmaus	X		X	X	X	
Eichhörnchen	X		X	X		X
Mauswiesel		X			X	
Reh	X					
Steinmarder			X			
Amsel						X
Dompfaff	X					X
Haubenmeise	X					
Kohlmeise	X	X	X	X	X	X
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X
Singdrossel						X
Zaunkönig	X					

### 3.2.4 Riedboden 1

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 4. Quadrant, etwa 950 m NHN

Die Untersuchungsfläche umfasst beweidete Kalkmagerrasen, die zum Teil licht mit Fichten, Kiefer oder Spirke (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*; Abb. 7) bestanden sind. Ein Großteil der Fläche wird regelmäßig beweidet. Das Gebiet ist aufgrund eines nahen Parkplatzes und einer Isarquerung relativ stark vom Ausflugsverkehr betroffen und wird von zahlreichen Trampelpfaden sowie dem Isarweg gequert (Abb. 8).



Abb. 7: Untersuchungsfläche Riedboden; Stark aufgelichteter Fichtenwald (*Picea abies*) auf Kalk-Magerrasen mit Buckelstruktur

Auf der Untersuchungsfläche Riedboden 1 wurde wie auf den vorherigen Flächen eine typische Kleinsäugerfauna feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (Siehe Tab. 4). Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) erfolgte nicht.



Abb. 8: Untersuchungsfläche Riedboden 1, Kalk-Magerrasen mit Spirken (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) und Wacholder (*Juniperus communis*). Man beachte den „Trampelpfad“ links im Bild.

Tab. 4: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Riedboden 1

Art/Kamera	H025	H028	H031	R01	R02
Erdmaus	X			X	
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X	X	
Rötelmaus	X	X	X	X	
Waldspitzmaus	X	X		X	
Eichhörnchen	X	X		X	X
Amsel			X		
Eichelhäher		X			
Haubenmeise					X
Heckenbraunelle		X	X	X	
Kohlmeise	X		X	X	X
Rotkehlchen	X	X	X	X	
Zaunkönig	X			X	

### 3.2.5 Riedboden 2

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 4. Quadrant, etwa 950 m NHN

Auf der Untersuchungsfläche Riedboden 2 findet sich Fichtenwald, teils auch mit höheren Anteilen von Waldkiefern (Abb. 9). Die Böden sind deutlich tiefgründiger und saurer mit ausgeprägter Humusauflage. Es zeigen sich neben diversen Moosen vor allem Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitisidaea*) sowie Bärlapp (*Lycopodium* sp.). Offenere Bereiche sind von verschiedenen Seggenarten (unter anderem *Carex montana* und *C. sempervirens*) geprägt.



Abb. 9: Untersuchungsfläche Riedboden 2, feuchter Fichtenwald (*Picea abies*) mit einzelnen Waldkiefern (*Pinus sylvestris*), flächiges Vorkommen von Bärlapp (*Lycopodium* sp.)

Auf der Untersuchungsfläche Riedboden 2 wurde ebenfalls die für die Region typische Kleinsäugerfauna feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (Tab. 5). Dabei wurde an allen Kamera-standorten die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) in zahlreichen Aufnahmen nachgewiesen (Abb. 10). Als alpiner Vertreter der Soricomorpha wurde auch hier die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) nachgewiesen. Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) erfolgte nicht.

Tab. 5: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Riedboden 2

Art/Kamera	H032	H035	H036	H037	R03	R04
Alpenspitzmaus	X	X		X		
Erdmaus				X		
Gelbhals-/Waldmaus	X	X		X	X	X
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Waldspitzmaus	X	X	X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X	X	X	X	X	X
Eichhörnchen		X	X			
Kuh			X			
Mauswiesel			X			X
Amsel	X			X		
Heckenbraunelle	X				X	
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X
Rotdrossel			X		X	
Wintergoldhähnchen		X				



Abb. 10:  
 Untersuchungsfläche  
 Riedboden 2; Rötel-  
 mäuse (*Myodes glare-  
 olus*), häufigste Wühl-  
 mausart im gesamten  
 Untersuchungsgebiet.

### 3.2.6 Hasellähne

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, etwa 1.025 m NHN

Im Talbereich der Hasellähne finden sich nach Lawinenabgang azonale, waldfreie Standorte, wobei hier der Schutt oft von nährstoffreicher Feinerde durchsetzt ist. In Folge haben sich lokal mastige Hochstaudenfluren angesiedelt (Abb. 11). Der tiefgründigere Boden und die bessere Nährstoff- und Wasserversorgung führen hier zur Ausprägung eines Bergmischwald mit hohem Laubholzanteil, vor allem große Bestände von Hasel (*Corylus avellana*) und Buche, mit Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) am Waldrand.



Abb. 11: Untersuchungsfläche Hasellähne mit waldfreien Flächen und Hochstaudenflur

Schließlich wurde auch auf der Untersuchungsfläche Hasellähne eine typische Kleinsäugerfauna von feuchter bis nasser Nadel- und Mischwälder festgestellt (Tab. 6) auf der ebenfalls Alpenspitzmäuse (*Sorex alpinus*) aus dem alpinen Artenspektrum hinzukamen. Die Anwesenheit des Feldhasen auf dieser Fläche (*Lepus europaeus*) zeugt vom hohen Offenlandanteil (Abb. 12). Ein Nachweis von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmäuse) erfolgte nicht.

Tab. 6: Nachweise von Wirbeltieren auf der Untersuchungsfläche Hasellähne

Art/Kamera	H038	H039	H041	H042	R05	R06
Alpenspitzmaus					X	
Erdmaus						X
Gelbhals-/Waldmaus		X	X	X	X	X
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Sumpf-/Wasserspitzmaus		X				
Waldspitzmaus	X		X	X	X	
Feldhase			X			
Fuchs						X
Kuh				X		
Mauswiesel			X	X		
Reh		X		X		
Heckenbraunelle	X			X		
Kohlmeise						X
Rotkehlchen	X	X	X	X		
Zaunkönig			X		X	



Abb. 12:  
 Untersuchungsfläche  
 Hasellähne, Nachweis  
 des Feldhasen (*Lepus  
 europaeus*)

### 3.3 Untersuchungsflächen und Artnachweise 2022

#### 3.3.1 Untersuchungsgebiet Truppenübungsplatz Mittenwald (18. Mai bis 6. Juli)



Abb. 13: Übersicht des Untersuchungsgebiets Truppenübungsplatz Mittenwald

##### 3.3.1.1 Luttensee

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 2. Quadrant, etwa 1.025 m NHN

Kameras H001–006 & R01–06 in Abb. 13.

Die Bereiche westlich und östlich des Luttensees sind mit lichten Wäldern aus Fichten (*Picea abies*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Rotbuchen (*Fagus sylvaticus*) bewachsen und von Totholz durchsetzt (Abb. 14). Neben deckendem Grasunterwuchs im Westteil wachsen im östlichen Abschnitt Bärlapp (*Lycopodium* sp.), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und vereinzelt Weißer Germer (*Veratrum album*).



Abb. 14: Untersuchungsfläche Luttensee mit lichtem Wald unterhalb der Kasernengebäude

Der südliche Bereich des Luttensees geht in einen breiten Schilfgürtel (*Phragmites australis*) und anschließend in Feuchtwiesen über (Abb. 15). Neben vereinzelt Latschenkiefern (*Pinus mugo*) wachsen hier unter anderem Sumpfkrazdistel (*Cirsium palustre*) und Wollgras (*Eriophorum* sp.).



Abb. 15: Untersuchungsfläche Luttensee, Schilfgürtel mit Latschenkiefern im Südteil des Sees

Rund um den Luttensee konnten keine Kurzhohrmause nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt sieben Kleinsäugerarten, fünf Arten Mittel- und Großsäuger, neun Vogelarten und zwei Reptilienarten nachgewiesen (Tab. 7). Dabei wurde beispielsweise die Barrenringelnatter an einer seenahen Fläche festgestellt (Abb. 16).

Tab. 7: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Luttensee

Art/Kamera	R01	R02	R03	R04	R05	R06	H001	H002	H003	H004	H005	H006
Erdmaus					X							
Feldmaus									X			
Gelbhals-/Waldmaus							X	X	X	X	X	
Haselmaus							X		X			
Rötelmaus	X			X	X	X			X			
Waldspitzmaus	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X	X	X		X	X	X	X		X	X	
Baumarder									X			
Fuchs		X										
Mauswiesel				X								
Reh									X	X		X
Steinmarder		X	X	X			X		X			
Amsel								X	X		X	X
Blaumeise									X			
Buchfink		X							X	X	X	
Haubenmeise									X			
Kohlmeise			X									
Mönchsgrasmücke									X	X		
Rotkehlchen	X	X			X	X		X	X	X	X	
Singdrossel							X					X
Tannenmeise									X			
Barrenringelnatter			X									
Zauneidechse			X	X								



Abb. 16:  
Barrenringelnatter  
(*Natrix helvetica*) in der  
Nähe des Luttensees

### 3.3.1.2 Östlich Rossgaben

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.150 m NHN

Kameras H007–018 in Abb. 13.

Der nördlichste Teilbereich der Untersuchungsfläche liegt östlich des Rossgabens und ist mit lockerem Wald aus Fichten, Waldkiefern und Bergahorn sowie den typisch und stark strukturierten artenreichen Mähwiesen des FFH Gebiets „Mittenwalder Buckelwiesen“ bestanden (Abb. 17). Während der Untersuchung konnten dort u. a. Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Hornklee (*Lotus* sp.), Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Sterndolde (*Astrantia* sp.), Heilziest (*Betonica officinalis*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Händelwurz (*Gymnadenia* sp.) und Bingelkraut (*Mercurialis* sp.) festgestellt werden. Die Wiesen sind außerdem durchsetzt von Gruppen aus Latschen und einzelnen Waldkiefern (*Pinus sylvestris*). Stellenweise kommen viele Jungbäume auf (Birken, Fichten, Latschen).



Abb. 17: Buckelwiesen mit Latschengebüschen und vereinzelt Kiefern östlich des Rossgrabens

Tab. 8: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Östlich Rossgraben

Art/Kamera	H007	H008	H009	H010	H011	H012	H013	H014	H015	H016	H017	H018
Erdmaus		X		X								
Rötelmaus			X				X				X	X
Waldspitzmaus		X							X	X	X	
Zwergspitzmaus							X			X	X	X
Baummarder		X										
Eichhörnchen						X		X				
Fuchs						X		X				X
Iltis				X								
Reh							X	X				
Steinmarder						X	X					
Amsel						X						
Baumpieper	X							X				X
Buchfink							X	X				X
Dompfaff												X
Fitis			X									
Hausrotschwanz								X				
Kohlmeise							X				X	
Rotkehlchen					X		X	X		X		X
Singdrossel					X	X	X	X		X		
Tannenmeise												X
Wintergoldhähnchen										X		
Waldeidechse				X								

Östlich des Rossgrabens konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt vier Kleinsäugerarten, sechs Mittel- und Großsäuger, zwölf Vogelarten und eine Reptilienart nachgewiesen (Tab. 8). Bemerkenswert ist der Nachweis eines Baumpiepers mit Jungvogel (Abb. 18).



Abb. 18: Baumpieper (links, *Anthus trivialis*) mit Jungvogel östlich des Rossgrabens und adulter Einzelvogel

### 3.3.1.3 Roßgraben

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.130 m NHN

Kameras H019–025, H028–030, R07 & R08 in Abb. 13.

Die Kamerastandorte entlang des Roßgrabens befanden sich teilweise im dichteren Fichtenwald mit aufkommenden Jungbuchen, sowie Hochstaudenfluren (Pestwurzfluren – *Petasites hybridus*) entlang des Bachs (Abb. 19). Der andere Teil der Kameras lag im lichterem Fichtenwald mit einigen Lärchen und Bergahorn westlich und angrenzend an die Waldweide südöstlich des Bachlaufs und der Straße. Der Unterwuchs bestand hier aus Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schneeweiße Hainsimse (*Luzula nivea*) mit Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) und Echtem Labkraut.



Abb. 19: Untersuchungsfläche Roßgraben mit Pestwurzflur am Bachgrund

Tab. 9: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Roßgraben

Art/Kamera	R07	R08	H019	H020	H021	H022	H023	H024	H025	H028	H029	H030
Alpenspitzmaus		X							X	X	X	X
Gelbhals-/Waldmaus				X								
Haselmaus		X						X			X	
Rötelmaus										X	X	X
Siebenschläfer					X						X	
Waldspitzmaus		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zwergspitzmaus			X	X	X	X				X	X	X
Dachs				X								
Eichhörnchen			X		X			X	X			
Fuchs		X			X		X	X		X		
Reh						X						
Amsel	X	X		X	X	X	X	X	X			
Buchfink			X					X		X		
Heckenbraunelle		X		X		X						
Kohlmeise	X											
Rotkehlchen	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Singdrossel				X	X		X	X		X	X	
Wintergoldhähnchen						X						
Zaunkönig												X
Grasfrosch												X

Auch am Rossgraben konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Es wurden allerdings insgesamt sieben Kleinsäugerarten, davon zwei verschiedene Bilche (Abb. 20), vier Mittel- und Großsäuger, acht Vogelarten und eine Amphibienart nachgewiesen (Tab. 9).



Abb. 20: Bilche (Haselmaus, *Muscardinus avellanarius*, links; Siebenschläfer, *Glis glis*, rechts) im Untersuchungsgebiet Roßgraben

#### 3.3.1.4 Wildensee

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.145 m NHN

Kameras H031 & H032, H036–043, R09 & R10 in Abb. 13.



Abb. 21: Untersuchungsfläche Wildensee

Die Ufer des Wildensees sind von Streifen lichten Fichten-Kiefern-Walds mit Heidelbeerunterwuchs sowie Mähwiesen umgeben, die weiter oberhalb in Fichtenwald übergehen (Abb. 21). Hier wachsen Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum*) und Labkraut. Der See weist aufgrund der landwirtschaftlichen (Mähwiesen) und touristischen Nutzung (Wege) nur einen sehr schmalen Saum natürlicher Ufervegetation auf.

Am Wildensee konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Dort wurden insgesamt sechs Kleinsäugerarten, darunter Wasser- oder Sumpfspitzmäuse (*Neomys* sp. – auf Kamerafallen nicht eindeutig zu bestimmen; Abb. 22), fünf Mittel- und Großsäuger, acht Vogelarten und zwei Reptilienarten nachgewiesen (Tab. 10).

Tab. 10: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Wildensee

Art/Kamera	R09	R10	H031	H032	H036	H037	H038	H039	H040	H041	H042	H043
Alpenspitzmaus					X							
Feldmaus								X			X	
Rötelmaus							X	X				
Sumpf-/Wasserspitzmaus							X					
Waldspitzmaus					X	X	X	X				
Zwergspitzmaus			X		X	X	X	X		X		
Baumrarder											X	
Eichhörnchen			X	X			X	X				
Fuchs			X	X		X			X	X		X
Reh							X			X	X	
Steinrarder						X				X		
Amsel		X	X	X			X		X	X	X	X
Baumpieper											X	X
Eichelhäher						X					X	
Haubenmeise									X			
Heckenbraunelle										X		
Kohlmeise				X			X					
Rotkehlchen	X	X		X			X	X	X	X		
Singdrossel			X		X	X	X		X	X		
Barrenringelnatter							X		X			
Waldeidechse				X								



Abb. 22:  
Wasser- oder Sumpf-  
spitzmaus (*Neomys*  
sp.) auf der Unter-  
suchungsfläche  
Wildensee

### 3.3.2 Untersuchungsgebiet Lautersee (6. Juli bis 22. September)

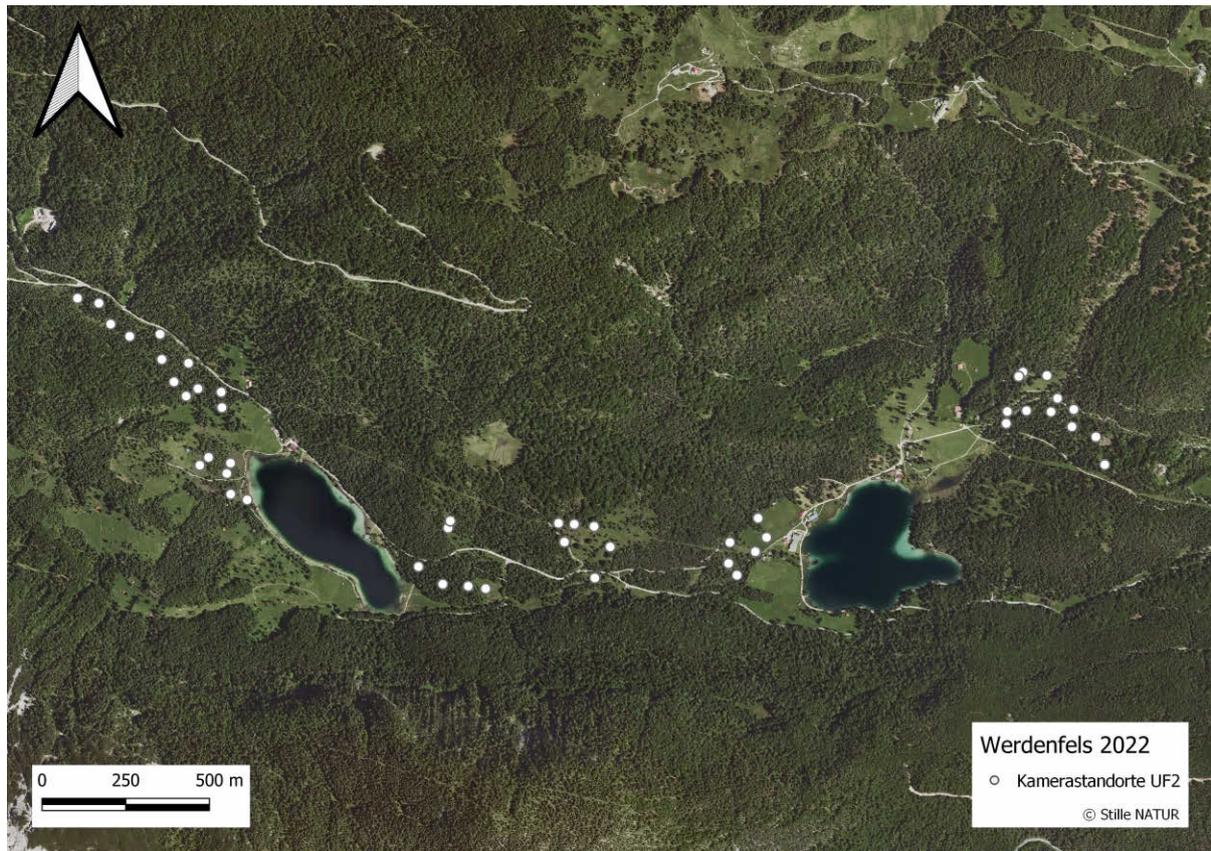


Abb. 23: Übersicht des Untersuchungsgebiets Lautersee

#### 3.3.2.1 Ferchenbach Süd mit Ferchensee

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, rund 1.070 m NHN

Zunächst fließt der Ferchenbach durch Bergmischwald aus Fichten und in geringerem Maße Kiefern und Buchen. Bachnah wachsen vereinzelte Weiden (*Salix* sp.), Kälberkropf (*Chaerophyllum* sp.), Echter Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Greiskraut (*Senecio* sp.) Stromabwärts des Ferchenbachs öffnet sich der lichter werdende Bergmischwald zu halboffenen, teilweise verbuschten Ziegenweiden (Abb. 24). In den lichten Waldrändern liegt eine gut ausgebildete Streuschicht mit vielen Himbeeren (*Rubus idaeus*), Heidelbeeren und Erdbeeren. An den Waldrändern und Weidenbereichen wachsen Ebereschen und Latschen sowie Tauben-Skabiose, Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Schneeweiße Hainsimse und Pimpinelle (*Pimpinella* sp.).



Abb. 24: Untersuchungsfläche Ferchenbach Süd

Am südlichen Teil des Ferchenbachs konnten an zwei Standorten Kurzohrmäuse (Abb. 25) nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden dort insgesamt 9 Kleinsäugerarten, 5 Mittel- und Großsäuger, 11 Vogelarten und zwei Reptilienarten nachgewiesen (Tab. 11).

Tab. 11: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Ferchenbach Süd mit Ferchensee

Art/Kamera	R07	R08	R09	R10	H025	H028	H029	H030	H031	H032	H036	H037	H038	H039	H040	H041	H042	H043
Alpenspitzmaus			X															
Gelbhals-/Waldmaus	X				X		X	X	X		X			X		X		X
Haselmaus	X				X													X
Kurzohrmaus										X						X		
Maulwurf														X				
Rötelmaus			X	X	X	X			X	X	X		X					
Sumpf-/Wasserspitzmaus			X		X											X		
Waldspitzmaus		X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		
Zwergspitzmaus		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X
Eichhörnchen									X									X
Fuchs	X		X							X	X	X	X		X	X		X
Iltis													X					
Reh													X					
Steinmarder											X					X		X
Amsel	X	X			X			X	X	X		X						X
Dompfaff					X												X	
Fitis							X											
Grünspecht							X											
Haubenmeise												X	X	X				X
Heckenbraunelle					X		X	X			X							X
Kohlmeise													X	X	X			
Rotkehlchen	X		X	X					X	X	X	X	X	X		X	X	X
Singdrossel		X	X		X		X	X		X	X	X	X				X	X
Sumpfmeise	X					X									X			
Zaunkönig															X	X		X
Ringelnatter									X									
Waldeidechse					X													



Abb. 25:  
Kurzohrmaus (*Microtus subterraneus* oder *M. bavaricus*) auf Untersuchungsfläche Ferchenbach Süd

### 3.3.2.2 Ergebnisse Lebendfang im Gebiet Ferchenbach Süd

In insgesamt 256 Fallennächten (Zeitraum 27.9. – 30.9, 11.10. – 14.10. sowie 17. – 19.10.2022) konnten an den Standorten mit Kurzohrmausnachweis vier Kleinsäugerarten nachgewiesen werden: Rötelmaus, Waldspitzmaus, Gelbhalsmaus und Feldmaus. Bis auf letztere waren alle Arten bereits auf den Kameras nachgewiesen worden. Die Fallenbelegung war durchgehend sehr niedrig, die Belegrate betrug durchschnittlich nur 2,7 %.

### 3.3.2.3 Unterhalb Ferchensee bis Lautersee (Kameras H013–024)

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, etwa 1.080–1.140 m NHN

Die Flächen unterhalb des Ferchensees Richtung Lautersee sind sehr kleinräumig strukturiert. An den Hanglagen im Norden liegen halboffenen Wiesenbereiche mit einzelnen Bäumen, Schneeheide (*Erica carnea*), Wiesen-Wachtelweizen (Abb. 26). Anschließend an den Ferchensee liegen wollgrasbewachsenen Feuchtwiesen sowie Mischwald, im Talgrund mit vielen jungen Buchen. Weiter bachabwärts wächst eine bachbegleitende Hochstaudenflur, vornehmlich aus Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).



Abb. 26: Talausschnitt unterhalb des Ferchensees



Abb. 27:  
Junger Buchenwald  
unterhalb des Ferchen-  
sees

Im Bereich unterhalb des Ferchenbachs konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Jedoch wurden dort insgesamt acht Kleinsäugerarten, fünf Mittel- und Großsäuger, darunter das Mauswiesel (*Mustela nivalis*, Abb. 28), sechs Vogelarten und zwei Reptilienarten nachgewiesen (Tab. 12).

Tab. 12: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche unterhalb des Ferchensees

Art/Kamera	H013	H014	H015	H016	H017	H018	H019	H020	H021	H022	H023	H024
Erdmaus		X										
Gelbhals-/Waldmaus	X						X		X			
Haselmaus										X		
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Schermaus	X											
Sumpf-/Wasserspitzmaus										X		
Waldspitzmaus	X		X	X	X	X	X		X	X		X
Zwergspitzmaus	X	X	X		X	X	X			X	X	
Baumrarder							X					
Eichhörnchen	X											
Fuchs			X			X	X	X				
Mauswiesel											X	
Reh		X										
Amsel		X						X				
Hausrotschwanz				X								
Heckenbraunelle	X				X		X					
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Singdrossel	X					X	X	X	X	X	X	X
Sumpfmeise												X
Ringelnatter				X						X	X	
Waldeidechse			X				X					



Abb. 28:  
Mauswiesel (*Mustela nivalis*) unterhalb des Ferchensees

### 3.3.2.4 Lautersee

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, etwa 1.050 m NHN

Die Kameras wurden westlich oberhalb des Lautersees am Rande einer Ziegenweide sowie am angrenzenden lichten Mischwald mit Kiefern Fichten, Ahorn und Eberesche mit Unterwuchs aus Schneehaide und Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) aufgestellt (Abb. 29). Die Weidefläche ist durchzogen mit kleineren Wasserrinnen mit bachbegleitenden Gehölzen.



Abb. 29: Untersuchungsfläche Lautersee

An den Hängen des Lautersees konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Hier wurden insgesamt sieben Kleinsäugerarten, ein Mittelsäuger, zehn Vogelarten und eine Reptilienarten nachgewiesen (Tab. 13). Darunter war beispielsweise auch die Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*, Abb. 30).



Abb. 30:  
Alpenspitzmaus  
(*Sorex alpinus*) an den  
Hängen westlich des  
Lautersees

Tab. 13: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Lautersee

Art/Kamera	R01	R02	R03	R04	R05	R06
Alpenspitzmaus					X	
Erdmaus					X	
Gelbhals-/Waldmaus			X	X	X	X
Rötelmaus	X		X	X	X	
Siebenschläfer						X
Waldspitzmaus	X		X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X	X	X		X	X
Fuchs						X
Amsel					X	X
Feldschwirl				X	X	
Fitis				X		
Hausrotschwanz						X
Kohlmeise		X			X	X
Neuntöter			X			
Rotkehlchen	X	X	X		X	X
Singdrossel				X	X	X
Sumpfmeise				X		
Zaunkönig	X				X	
Waldeidechse		X			X	

### 3.3.2.5 Lainbachtal

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 3. Quadrant, rund 1.030 m NHN

Das enge Lainbachtal ist dicht mit Fichten, Kiefern und Buchen, vereinzelt Faulbaum (*Rhamnus frangula*), bewaldet (Abb. 31). Im oberen, nördlichen Teil der Fläche befindet sich eine kleinere Mähwiese mit einzelnen großen Fichten. Der Waldunterwuchs besteht hier vor allem aus Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Heidelbeere. Bachnah wachsen Wasserdost und Schachtelhalm (*Equisetum* sp.).



Abb. 31: Untersuchungsfläche Lainbachtal

Im Lainbachtal und der Umgebung konnten an einem Standort eine Kurzohrmaus (Abb. 32) nachgewiesen werden. Insgesamt wurden dort sieben Kleinsäugerarten, fünf Mittel- und Großsäuger, sieben Vogelarten, drei Reptilienarten und eine Amphibienart nachgewiesen (Tab. 14). Hervorzuheben ist ein Nachweis der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*, Abb. 33).

Tab. 14: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Lainbachtal

Art/Kamera	H001	H002	H003	H004	H005	H006	H007	H008	H009	H010	H011	H012
Alpenspitzmaus					X						X	X
Gelbhals-/Waldmaus	X			X	X	X	X	X	X	X		X
Haselmaus				X			X					X
Kurzohrmaus						X						
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Waldspitzmaus		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Eichhörnchen		X		X			X	X	X		X	X
Fuchs							X					
Iltis				X								
Reh							X	X				
Steinmarder		X		X		X			X	X		
Amsel		X			X		X	X	X	X	X	
Heckenbraunelle							X					
Kohlmeise					X							
Rotkehlchen		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Singdrossel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Waldschnepfe			X								X	X
Zaunkönig					X	X						X
Ringelnatter											X	
Waldeidechse				X	X	X						
Zauneidechse					X							
Erdkröte						X		X				



Abb. 32:  
Kurzohrmaus  
(*Microtus subterraneus*  
oder *M. bavaricus*) im  
Lainbachtal

### 3.3.2.6 Ergebnisse Lebendfang Lainbachtal

In insgesamt 96 Fallennächten (Zeitraum 27.9.–30.9.2022, 11.10.–14.10.2022 sowie 17.–19.10.2022) konnten an dem Standort mit Kurzohrmausnachweis vier Kleinsäugerarten nachgewiesen werden: Rötelmaus, Waldspitzmaus, Gelbhalsmaus und Feldmaus. Bis auf letztere waren alle Arten bereits auf den Kameras nachgewiesen worden. Die Fallenbelegung war unterdurchschnittlich, mit 11,5 % war die Belegrate jedoch deutlich höher als an den anderen Fallenstandorten.



Abb. 33: Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) im Lainbachtal

### 3.3.3 Untersuchungsgebiet Elmau (22. September bis 15. November)

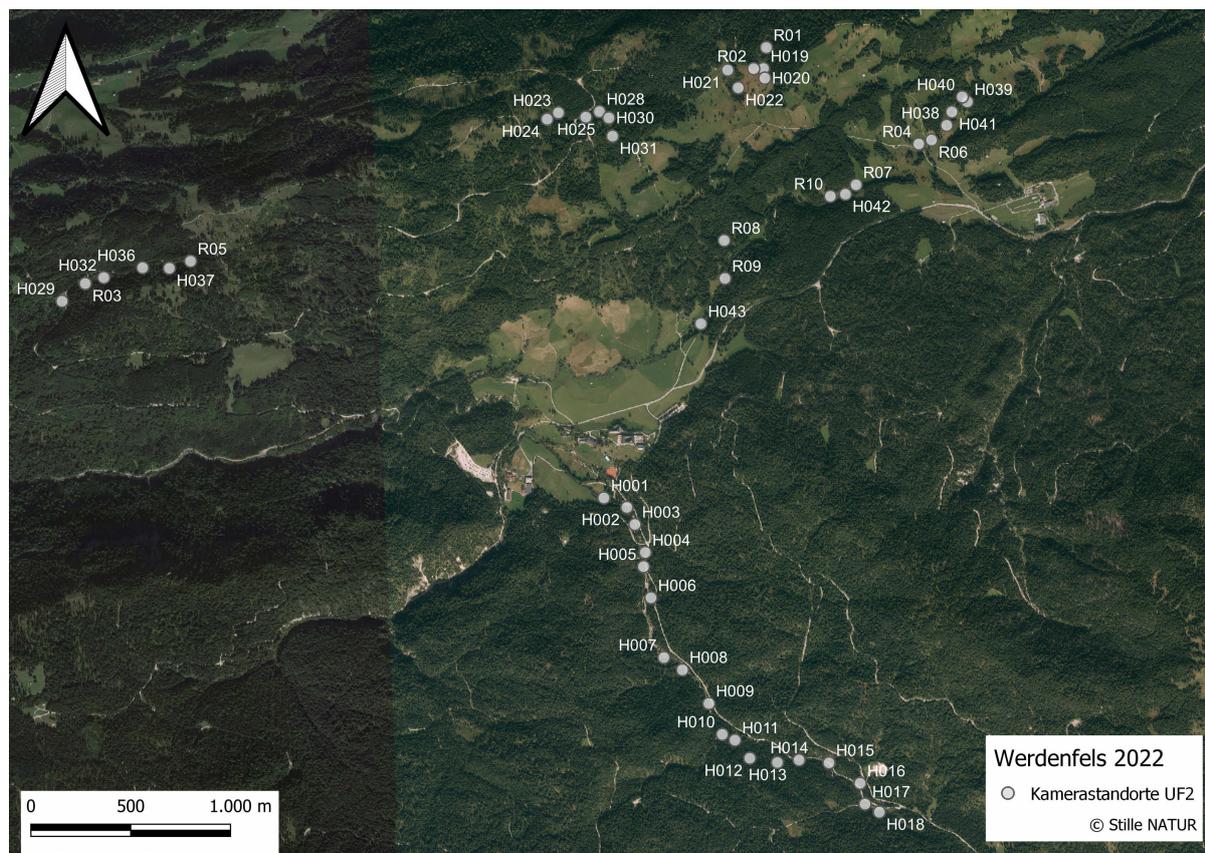


Abb. 34: Übersicht des Untersuchungsgebiets Elmau

#### 3.3.3.1 Ferchenbach Nord

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.040 m NHN

Kameras H001–018 in Abb. 34

Der Ferchenbach fließt, von Schloß Elmau kommend, durch einen Bergmischwald mit Fichten, Buchen und Bergahorn Richtung Ferchensee. Der natürlich mäandernde Bachlauf wird von kleineren Feuchtwiesenbereichen und Pestwurzefluren begleitet (Abb. 35). Bevorzugt wurden gewässernahe, eher niedrige und dichte Gehölzinseln beprobt. Die umgebende Vegetation des Gebietes ist von lichthem Fichtenaltholz mit mehr oder weniger dichtem Unterwuchs aus jungem Mischwald (Fichte/Buche) geprägt. In Gewässernähe kommen einige Weiden hinzu. Die bodennahe Vegetation besteht in den dichterem Waldstücken aus dicken Moospolstern, an offeneren Stellen auch viel Altgras mit krautigen Pflanzen durchsetzt.

Im nördlichen Teil des Ferchenbachs konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt sieben Kleinsäugerarten, vier Mittel- und Großsäuger und neun Vogelarten nachgewiesen (Tab. 15). Dabei wurde auch die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) festgestellt (Abb. 36).



Abb. 35: Untersuchungsfläche Ferchenbach Nord

Tab. 15: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche Ferchenbach Nord

Art/Kamera	H001	H002	H003	H004	H005	H006	H007	H008
Alpenspitzmaus								X
Feldmaus								
Gelbhals-/Waldmaus	X							
Rötelmaus	X			X		X		X
Sumpf-/Wasserspitzmaus			X			X	X	
Waldspitzmaus	X	X	X	X		X	X	X
Zwergspitzmaus		X	X	X	X	X	X	
Eichhörnchen	X	X				X		
Fuchs								
Iltis	X	X	X				X	
Steinmarder	X	X		X	X			
Amsel		X	X	X	X	X		X
Eichelhäher								
Heckenbraunelle	X		X	X	X	X	X	
Klappergrasmücke				X				
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X	X	X
Singdrossel		X	X			X		
Weiden/Sumpfmehle								
Wasserralle								
Zaunkönig						X	X	X



Abb. 36:  
Wasserralle (*Rallus aquaticus*) auf der  
Untersuchungsfläche  
Ferchenbach Nord

### 3.3.3.2 Drüsselgraben & Kranzbach mit angrenzenden Buckelwiesen

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.040–1.060 m NHN

Kameras H019–022, H038–043, R01, R02, R04, R06–10 in Abb. 34

Zwischen dem Kranzbachhotel und Schloss Elmau fließt der Drüsselgraben in einem kleinen, bewaldeten Tal unterbrochen von kleineren Mähwiesen, Hochstaudenfluren und Seggen-Dominanzbeständen von (Abb. 37).



Abb. 37: Untersuchungsfläche am Drüsselgraben

Im Norden der Untersuchungsfläche fließt der Drüsselgraben durch offene Mähwiesen (Buckelwiesen), welche sich auch im Osten an die Fläche anschließen. In diesem Bereich entspringt der Kranzbach, welche die Fläche nach Süden durchfließt, mit seinen uferbegleitenden Gehölzen und Hochstauden (Pestwurz und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*)) sowie Waldsäumen.



Abb. 38: Untersuchungsfläche am Kranzbach

Tab. 16: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche am Drüsselgraben und am Kranzbach mit den angrenzenden Buckelwiesen

Art/Kamera	R01	R02	R04	R06	R07	R08	R09	R10	H019	H020	H021	H022	H038	H039	H040	H041	H042	H043
Alpenspitzmaus	X			X				X										
Erdmaus									X									
Gelbhals-/Waldmaus		X			X	X	X	X					X	X			X	
Kurzohrmaus					?													
Rötelmaus						X	X	X		X		X	X			X	X	X
Sumpfw-/Wasserspitzmaus																	X	X
Waldspitzmaus				X	X			X	X	X			X	X		X	X	
Zwergspitzmaus	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X				
Eichhörnchen	X					X	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Hermelin																	X	
Illtis					X									X				
Reh		X								X								
Rothirsch				X												X		X
Steinmarder								X	X								X	
Amsel											X						X	
Bergfink									X		X	X						
Buchfink												X						
Dompfaff																X		
Erlenzeisig												X						
Haubenmeise								X										
Heckenbraunelle						X		X	X	X			X			X	X	
Klappergrasmücke																	X	
Kohlmeise	X	X			X			X	X		X		X	X			X	
Rotdrossel																	X	
Rotkehlchen	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X			X	X
Singdrossel										X			X	X				
Waldkauz																		X
Zaunkönig				X	X		X	X	X					X		X	X	



Abb. 39: Iltis (*Mustela putorius*) auf der Untersuchungsfläche am Drüsselgraben

Am Drüsselgraben und am Kranzbach konnten keine Kurzhohrmäuse sicher nachgewiesen werden. Jedoch war dies für eine Fotoserie nicht auszuschließen (Kamera R07, Abb. 34). Es wurden insgesamt sieben Kleinsäugerarten, sechs Mittel- und Großsäuger, darunter der Iltis (Abb. 39, *Mustela putorius*), und 14 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 16).

### 3.3.3.3 Wald am östlichen Wamberg

TK 25 Nr. 8533 (Mittenwald), 1. Quadrant, etwa 1.250 m NHN

Kameras H023–025, H028, H030 & H031 in Abb. 34

Die Untersuchungsfläche hier besteht aus einem lichten Fichten-Buchenwald mit Rodungen und aufkommenden Jungbäumen. Das Areal wird geprägt durch eine offene, weitläufige Fläche auf leichtem Hang (Abb. 40). Im oberen Teil finden sich viele Stubben, und mittig führt eine seichte, wasserführende Rinne mit Binsen bewachsenen Rändern durch die Fläche; ansonsten dominieren Hochstauden. Die Fläche ist umsäumt von Fichtenwald mit vielen Jungbuchen im Übergangsbereich sowie vielen Strukturelementen wie Totholz und Felsbrocken. Der westliche, tiefergelegene Teil der Fläche liegt im stellenweise recht feuchten Fichtenwald mit Hochstaudenflur aus Pestwurz, Kälberkropf und Binsen.



Abb. 40: Untersuchungsfläche am östlichen Wamberg

Am östlichen Wamberg konnten keine Kurzohrmause nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt sieben Kleinsäugerarten, zwei Mittelsäuger, darunter Baumarder (Abb. 41, *Martes martes*), und acht Vogelarten nachgewiesen (Tab. 17).

Tab. 17: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche am östlichen Wamberg

Art/Kamera	H023	H024	H025	H028	H030	H031
Alpenspitzmaus	X				X	X
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X	X	X	X
Haselmaus			X			
Rötelmaus	X		X		X	X
Sumpf-/Wasserspitzmaus	X			X		
Waldspitzmaus	X		X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X		X	X	X	X
Baumarder			X			
Eichhörnchen			X		X	X
Amsel		X	X		X	X
Haubenmeise						X
Heckenbraunelle	X	X				X
Kohlmeise		X	X	X		
Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X
Singdrossel		X				
Weiden/Sumpfmeise	X					X
Zaunkönig	X				X	



Abb. 41:  
Baummarder (*Martes  
martes*) am östlichen  
Wamberg

#### 3.3.3.4 Wald am Brauneck

TK 25 Nr. 8532 (Garmisch-Partenkirchen), 2. Quadrant, etwa 1.140–1.200 m NHN

Kameras H029, H032, H036, H037, R03 & R05 in Abb. 34



Abb. 42: Untersuchungsfläche am Brauneck

Das untersuchte Waldstück nördlich des Ferchenbachs und nordwestlich von Schloss Elmau ist durchzogen von kleineren Wasserläufen mit dichter Hochstaudenvegetation (vor allem Pestwurz mit

Kohlkratzdistel) und Farnen (Abb. 42). Der Wald weist einen lichten Baumbestand aus Fichten und Bergahorn wachsen neben in feuchteren Bereichen.

Am Brauneck konnten keine Kurzohrmäuse nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt sechs Kleinsäugerarten, vier Mittel- und Großsäuger und zehn Vogelarten, darunter Erlenzeisige (Abb. 43, *Spinus spinus*) nachgewiesen (Tab. 18).

Tab. 18: Artnachweise auf der Untersuchungsfläche am Brauneck

Art/Kamera	R03	R05	H029	H032	H036	H037
Alpenspitzmaus					X	X
Gelbhals-/Waldmaus	X	X	X	X	X	X
Rötelmaus	X	X	X	X	X	X
Sumpf-/Wasserspitzmaus	X					
Waldspitzmaus	X		X	X	X	X
Zwergspitzmaus	X		X	X	X	
Baumrarder			X			
Eichhörnchen	X	X		X	X	
Fuchs			X			
Iltis					X	
Amsel	X		X	X		X
Blaumeise						X
Erlenzeisig				X		
Haubenmeise						X
Heckenbraunelle				X		X
Kohlmeise	X					
Rotkehlchen	X	X	X	X		X
Singdrossel			X	X		
Waldschnepfe				X		
Zaunkönig	X		X	X		X



Abb. 43: Ein Paar Erlenzeisige (*Spinus spinus*) auf der Untersuchungsfläche am Brauneck

## 4 Fazit

In der ersten Untersuchungsperiode 2021 gelangen im Untersuchungsgebiet keine Nachweise von Tieren der Untergattung *Terricola* (Kurzohrmause). Es konnten überwiegend typische Arten feuchter Nadel- und Mischwälder nachgewiesen werden. Auffällig war, dass aus der Gruppe der Wühlmäuse flächendeckend nur die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) nachgewiesen werden konnte. Diese Art ist von allen heimischen Wühlmäusen am wenigstens auf tiefgründige Böden für die Anlage unterirdischer Bauten angewiesen, da sie in der Lage ist, auch oberirdische Nester etwa in Asthaufen, Totholz oder Altgrasbeständen anzulegen. So fallen die Nachweise der einzigen anderen Wühlmausart im Untersuchungsgebiet, der Erdmaus (*Microtus agrestis*), sämtlich auf Untersuchungsflächen mit zumindest teilweise höherer Humusaufgabe. Auf reinen Schuttfluren fehlt diese Art hingegen völlig.

Das Fehlen tiefgründigerer Böden könnte also ein Besiedelungshindernis für Kurzohrmause darstellen, da es die Anlage ausgedehnter unterirdischer Bausysteme verhindert. Bei der Auswahl zukünftiger Untersuchungsflächen sollte somit auf das Vorhandensein einer ausreichend tiefen Humusschicht geachtet werden. Weiterhin könnten die bekannten Habitatpräferenzen der nah verwandten Illyrischen Kurzohrmaus (*Microtus liechtensteini*) herangezogen werden. So sollten gezielt offene Flächen mit dichter Kraut- und Strauchschicht wie extensiv genutzte Wiesen oder Weiden, aber auch feuchte, lichte Misch- und Laubwälder sowie Kahlschläge und Windwürfe in frühen Sukzessionsstadien, wenn möglich in Gewässernähe, untersucht werden

Bei den Untersuchungen im Folgejahr 2022 waren die Populationsdichten vieler Kleinsäugerarten aufgrund des frühen und trockenen Sommers ungewöhnlich niedrig, was sich in der Anzahl an Auslöseereignissen und der geringen Fallenbelegung beim Lebendfang im Herbst widerspiegelte. Trotzdem gelangen zahlreiche Nachweise naturschutzrelevanter Arten wie Alpenspitzmaus, Haselmaus und Sumpfo- oder Wasserspitzmaus. Besonders hervorzuheben ist der Nachweis von Kurzohrmäusen an drei Untersuchungsflächen im Gebiet Lautersee. Es handelt sich dabei um offene Nadel- oder Mischwälder und Feuchtwieseninseln, in letzteren auf relativ tiefgründigen Böden mit hoher Bodenfeuchte und dichter Kraut- und Strauchschicht. Alle Untersuchungsflächen liegen außerdem in der näheren Umgebung von Fließgewässern. Diese Bedingungen decken sich mit den bisher angenommenen Habitatpräferenzen der Bayerischen Kurzohrmaus.

Da im Untersuchungszeitraum der Lebendfang von Kurzohrmäusen bisher nicht gelang, sollten die Standorten mit Kameranachweisen im Folgejahr nochmals auf Kurzohrmausvorkommen überprüft und ab Spätsommer mit Lebendfallen beprobt werden.

## 5 Literatur

Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.] (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns – Stand 2017. – Bearbeiter: Rudolph, B.-U. & Boye, P. Augsburg 2017.

Kraft, R. (2008): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern. - Ulmer.

LfU siehe Bayerisches Landesamt für Umwelt

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.

Stille, D., Kraft, R. & Luding, H. (2018): Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) im Bayerischen Wald – FFH-Monitoring einer schwer erfassbaren Kleinsäugerart mit Hilfe von Wildkameras. - Anliegen Natur 40: 1–6.



Eine Behörde im Geschäftsbereich  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

