



Nistkasten-Kontrolle durch Peter Harsch im Kürnacher Wald



Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) – (P. Harsch)

40 Jahre Nistkastenkontrollen im Kürnacher Wald (Allgäu, Bayern) Siebenschläfer (*Glis glis*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Fledermäuse (*Chiroptera*), Meisen (*Paridae*), Kleiber (*Sitta europaea*)

von Peter Harsch

Summary

The author describes the population development of Dormice (*Gliridae*), Bats (*Chiroptera*), some Tits (*Paridae*) and the Eurasian Nuthatch (*Sitta europaea*) in a mixed forest region at the foothills of the Bavarian Alps. The results are based on a 40-years long inspection of about 135 nesting boxes. In addition he describes behaviors of the dormice and further results are also stated in the article.

Keywords

Common dormouse (*Glis glis*), Fat edible dormouse (*Muscardinus avellanarius*), Nesting boxes, Bats (*Chiroptera*), Tits (*Paridae*), Eurasian Nuthatch (*Sitta europaea*)

1. Einleitung

Bereits Mitte der 1970er Jahre wurden in den Staatsrevieren Eschach und Kürnach des Forstamtes Kempten, Lkr. Oberallgäu (Bayern, Abb. 1) 135 künstliche Nisthilfen – überwiegend Typ Bayerisches Giebelhaus – entlang von mehreren Forstwegen und Waldrändern zwischen Wegscheidel und dem Hofgut Kürnach aufgehängt und durch Mitarbeiter des Forstbetriebes einmal im Jahr kontrolliert sowie gereinigt. Bis 1988 wurden die Ergebnisse hiervon in vorgefertigte Formularblätter der Forstverwaltungbehörde eingetragen und im Forstamt Kempten archiviert. Ab 1989 hat das Forstamt die Nistkastenkontrolle eingestellt.

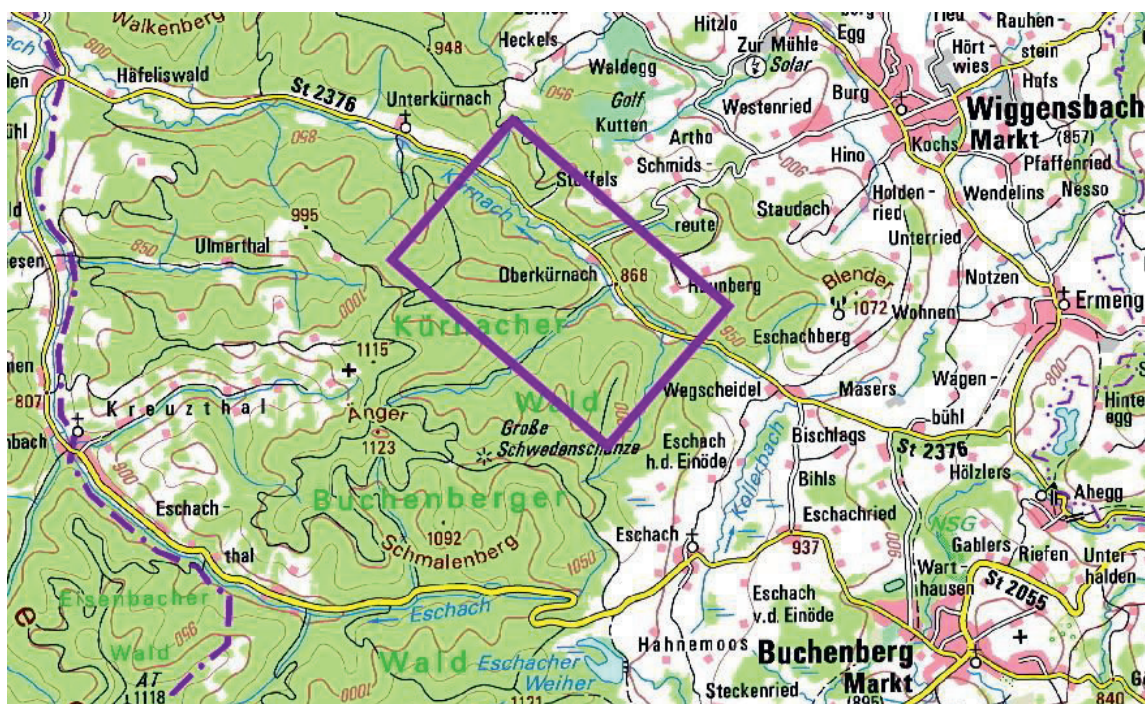


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Lkr. Oberallgäu

Durch eine Facharbeit im Rahmen des Leistungskurses Biologie (Kursleiter D. Walter) über die Hüttenbücher der Jägerhütte im Kürnacher Wald kam ich 1981 mit dem damaligen Revierleiter Peter Hagen ins Gespräch, der mir anschließend anbot, bei einer Jahreskontrolle der Nistkästen mitzugehen. Die Erstkontakte mit Haselmaus, Siebenschläfer und mehreren Fledermausarten hinterließen einen bleibenden Eindruck, so dass ich bis 1988 begleitend mit dabei war. Danach habe ich die jährliche Kontrolle in Eigenregie bis 2021 fortgeführt.

2. Methodik

Ab 1989 hat der Verfasser die Dokumentation sowie Aufarbeitung der Ergebnisse übernommen und die Standorte der Nistkästen in eine Forstkarte eingetragen (Abb 2). Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte das Einpflegen der Daten in ein GIS-System. Um die Ergebnisse vergleichen zu können, behielt der Verfasser die Nistkastenanzahl und Hangorte gleich. Bei der Reinigung wurden die Vogelnester der jeweiligen Art (Meise, Kleiber) zugeordnet und die Bilche nach Jung- und Alttieren unterschieden und gezählt. Unbesetzte Kästen mit arttypischen Schläfernestern (eingetragene Blätter beim Siebenschläfer, Kugelnest bei der Haselmaus) wurden als Einzelfund gewertet.

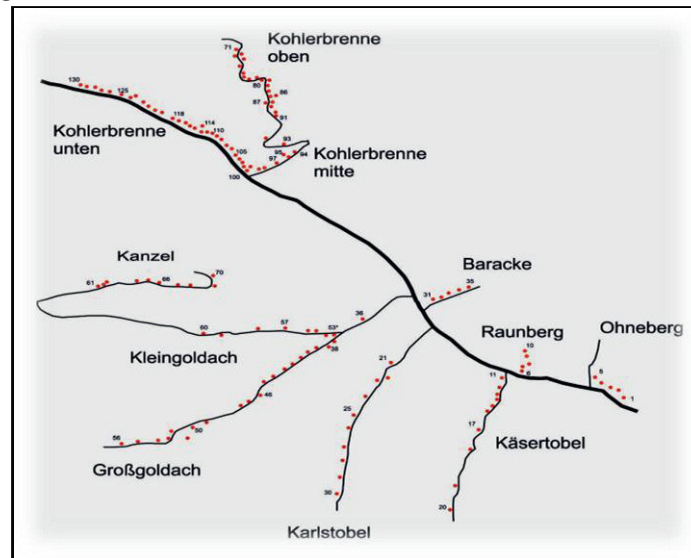


Abb. 2: Forstabteilungen mit Lage der Nistkästen

Die auf Grund von Alterungsprozessen, Unwetterschäden, Hiebmaßnahmen, Diebstahl oder anderen Gründen fehlenden oder kaputten Kästen wurden im darauffolgenden Frühjahr entweder an der selben Stelle oder im Umfeld von 10 - 20m ersetzt. Um an bestimmten Standorten wie z.B. in den Abteilungen Kohlerbrenne-oben oder Kanzel (Abb. 2) die Fledermauspopulationen zu fördern, verwendete der Verfasser an Stelle des Bayerischen Giebelhauses häufig Halbhöhlen oder spezielle Fledermauskästen. Neukästen wurden größtenteils aus eigener Tasche finanziert, aus Einzelteilen von kaputten wieder einsatzfähige zusammengestellt oder Deckel aus Holz selber angefertigt. An dieser Stelle sei den Bayerischen Staatsforsten für die einmalige Spende von Nistkästen gedankt.

Die Kontrollen selbst erfolgten in all den Jahren immer im gleichen Zeitraum zwischen der 1. und 3. Septemberwoche bei günstiger Witterung und an jeweils zwei aufeinander folgenden Tagen, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse bzw. Populationsbestände zu gewährleisten. Zu diesem Zeitpunkt war die Entwicklung der Jungbilche weit fortgeschritten, die Auflösung des Familienverbandes stand kurz bevor. Individuen konnten problemlos gezählt werden. Waren die Kästen mit Fledermäusen besetzt, befanden sich diese auf dem Weg zu ihren Winterquartieren, so dass auch hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten waren. Störungen von Vogelbruten fanden ebenfalls nicht mehr statt. Die Reinigung des Innenraums erfolgte mit einer Maurerkelle ohne Verwendung von chemischen Mitteln gegen Nestparasiten.

3. Verbreitung der Schläfer

Die Bilche (*Gliridae*, Schläfer, Schlafmäuse) sind eine Familie der Ordnung Nagetiere (*Rodentia*). Ein Kennzeichen ist der auffällig lange und buschige Schwanz. Die Augen sind sehr groß, die Ohren klein und rund. Bilche kommen in Europa, Asien und Afrika vor und leben vor-

zugsweise in Bäumen und Büschen (Bitz, 1987). Je nach Lebensraum halten sie Winter- oder Trockenzeitschlaf. Nachts begeben sie sich auf Nahrungssuche. Im Allgäu leben drei der vier bayrischen Vertreter dieser Gruppe, der Siebenschläfer (*Glis glis*), die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) sowie deutlich seltener der Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*, Abb. 4). Im restlichen Bayern kommt der sehr seltene Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) mit nur wenigen Nachweisen aus den Bergwäldern südlich von Rosenheim (Oberbayern) vor (Schoppe 1986, Faltin 1988).

4. Biologie des Siebenschläfers (Abb. 3 und Heft-Titelblatt)

Der Siebenschläfer ist ein nachtaktiver Nager. Das Gesicht weist keine Zeichnungen, aber lange Tasthaare auf. Seine Fußballen sind stets etwas feucht und so beschaffen, dass Siebenschläfer Bäume und Wände ohne Probleme erklimmen können. Die Tiere werden durchschnittlich 70–160 g schwer, die Kopf-Rumpflänge beträgt 13–18 cm, dazu kommt der 11–15 cm lange Schwanz (Schlund 1996, 1997; Vietinghoff-Riesch A. 1960). Im Herbst wird zum Anfressen des „Winterspecks“ besonders fettreiche Nahrung bevorzugt. Dazu gehören Bucheckern, Eicheln, Haselnüsse, Kastanien und andere Samen, die viel Öl und Fett enthalten. In den Sommermonaten ernähren sich Siebenschläfer eher von Knospen, Rinden, Früchten und Pilzen. Gelegentlich wird die Nahrung durch Insekten, Vogeleier oder kleine Vögel ergänzt.



Abb. 3: Siebenschläfer (*Glis glis*) – Kürnacher Wald – 2020 (Peter Harsch)

5. Biologie der Haselmaus

Die Haselmaus (Abb. 5) hingegen wiegt nur 15 bis 40 g und wird knapp 15 cm Zentimeter lang, fast die Hälfte (5,8 bis 6,8 cm) entfällt dabei auf den Schwanz (Bangura, 1988). Das Fell ist gelbbraunlich bis rotbraunlich mit einem weißen Fleck an Kehle und Brust, am Schwanz ist es meist etwas dunkler. Sie wird in freier Wildbahn 3 bis 4 Jahre alt und ist mit einem Jahr geschlechtsreif. Tagsüber schläft sie in ihrem etwa faustgroßen, kugelförmigen Nest (Kobel), das sie meist aus Grasspreiten, Laubblättern und anderem geeigneten bzw. in der direkten Umgebung verfügbaren Material baut und in Büschen und Bäumen aufhängt. Oft benutzt sie auch Nisthöhlen bzw. -kästen. In der Zeit von Mai bis Ende Oktober streift sie nachts umher und ernährt sich von Knospen, Samen, Beeren, Insekten, Vogeleiern, kleinen wirbellosen Tieren, Wal- und Haselnüssen. Den Winterschlaf verbringt sie in einem anderen, frostsicheren Nest in Erdhöhlen oder Baumstümpfen. Dabei reduziert sie – wie alle Bilche – ihre Körperfunktionen deutlich. Die Haselmaus ist ein hervorragender Kletterer, der sich auch auf den dünnsten Zweigen

wohl fühlt und die meiste Zeit in den Bäumen lebt. Das Revier der Haselmaus hat einen Radius von etwa 150 bis 200 Metern.

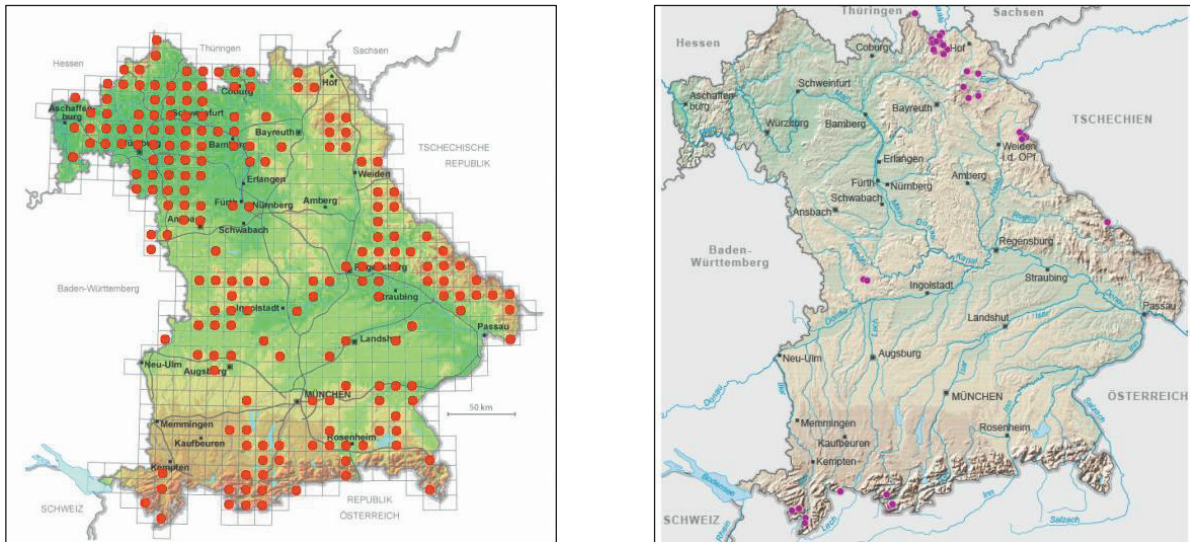


Abb. 4: Verbreitung von Haselmaus (links) und Gartenschläfer (rechts) in Bayern



Abb. 5: Haselmaus – Kürnacher Wald – 2005 (Peter Harsch)

6. Ergebnisse

Bei den nachfolgenden Ausführungen werden verschiedene Forst-Abteilungen genannt. In Abb. 2 sind deren Orte sowie die Anzahl und Lage der dort hängenden Nistkästen dargestellt.

6.1 Verbreitungsmuster

Wie aus den Verbreitungskarten (siehe Anhang) gut ersichtlich, gab es zu Beginn der Aufzeichnungen eine klare Dreiteilung. Kamen Siebenschläfer vor allem im südwestlichen Bereich vor, fanden sich Haselmäuse in erster Linie im Nordosten (Hönel 1991, Müller 1989). Die Fledermäuse beschränkten sich auf Vorkommen an der Kohlerbrenne-oben. Nach und nach änderte sich jedoch dieses Verteilungsmuster. Ab 1991/92 tauchten immer mehr Siebenschläfer auch nördlich der Oberkürnacherstraße auf. Die Haselmaus wurde immer mehr aus der Baracke und der Kohlerbrenne-mitte, ihrem damaligen Hauptvorkommen, gedrängt. Beides Standorte, an denen Nasslager für Holz unterhalten wurden. Unser kleinster Bilch konnte sich

noch bis 2005 vor allem am Waldrand der Kohlerbrenne-unten gegenüber dem fast 10x schwereren Siebenschläfer halten. Danach trat die Haselmaus nur mehr sporadisch auf, wenn der Siebenschläfer gerade einen Populationseinbruch hatte (vgl. 4.2) oder neue Spezialnistkästen mit kleiner Öffnung aufgehängt wurden. In den letzten Jahren war der Siebenschläfer in nahezu allen Abteilungen, in denen die Kästen kontrolliert wurden, vertreten. Zur Förderung der Haselmauspopulation wäre es sicherlich interessant, im Rahmen eines Artenhilfsprojektes (AHP) gezielt Haselmausnistkästen (Einschlupfloch zur Stammseite hin) in den Schwerpunktbereichen (vgl. Verbreitungskarten) aufzuhängen. Schließlich befinden wir uns im FFH-Gebiet „Kürnacher Wald“ und bei der Haselmaus handelt es sich um eine "Anhang IV Art" der FFH Richtlinie. In der Roten Liste Deutschlands (Bundesamt für Naturschutz 2020) steht sie bereits auf der Vorwarnliste.

6.2 Die Fledermauspopulation

Wie gut eine Förderung von Einzelarten funktionieren kann, zeigte sich bei den Fledermäusen (*Chiroptera*). Schwerpunktmäßig fanden sich deren Vertreter an der Kohlerbrenne-oben. Nach größeren Hiebmaßnahmen mussten dort mehrere Kästen ersetzt werden. Bei dieser Gelegenheit erfolgte ein Austausch des "Bayerischen Giebelhauses", in dem sich zwar auch hin und wieder Fledermäuse fanden, durch Fledermausspezialkästen. Ebenso in der Abteilung Kanzel, wo ab 1993 die ersten Fledermäuse nachgewiesen wurden. Die Fledermauspopulation (Abb. 6) hat hiervon merklich profitiert. Insgesamt nutzen vier Fledermausarten die Nistkästen. Neben Zwergfledermaus, Großem Abendsegler und Braunem Langohr fand sich regelmäßig der Kleinabendsegler in der Kohlerbrenne. Aus diesem Grund kam auch ein Vertreter des Bayerischen Landesamtes für Umwelt im Kürnacher Wald vorbei und veröffentlichte das Vorkommen in seinem Namen („... die höchst gelegenen Quartiere wurden im Allgäu auf etwa 1.100m Höhe im Kürnacher Wald gefunden [Paarungsquartiere]“; www.lfu.bayern.de).

Auf der Kanzel verschwanden die Fledermäuse nachdem die markanten Einzelbäume mitsamt den Nistkästen gefällt wurden bzw. einem Sturm zum Opfer fielen. Auf der Kohlerbrenne dauerte es noch bis 2017, bis auch dort deutliche Einbußen der Fledermäuse zu erkennen waren.

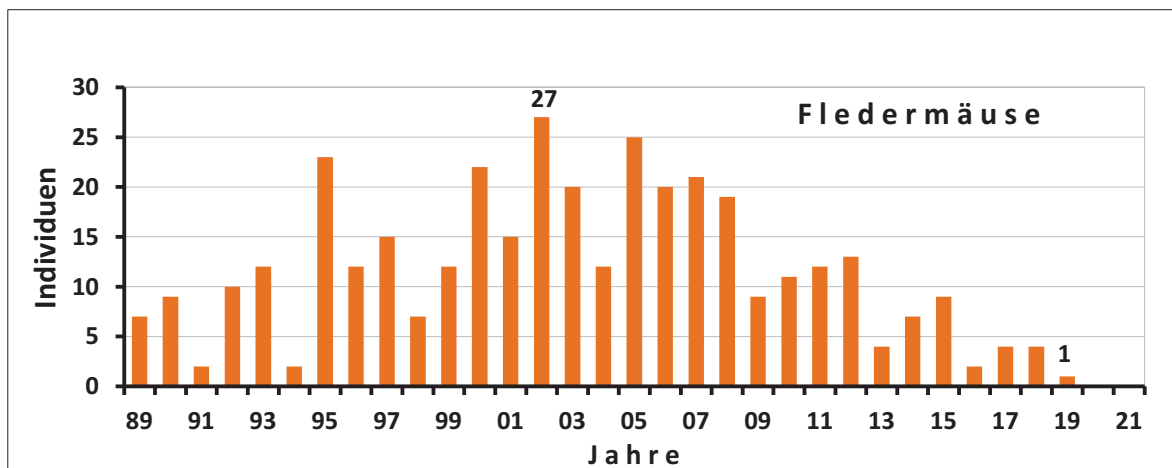


Abb. 6: Fledermauspopulation (*Chiroptera*) – 1989 bis 2021

6.3 Die Schläferpopulation

Eng im Zusammenhang mit der räumlichen Nutzung steht die Populationsentwicklung der beiden Bilcharten. Wie ein Blick auf die Verbreitungskarten und Graphik vermuten lässt, kam es ab Anfang der 2000er-Jahre relativ schnell zu einem Einbruch der Bestandszahlen bei der Haselmaus, der sich weiter dramatisch entwickelte (Abb. 7).

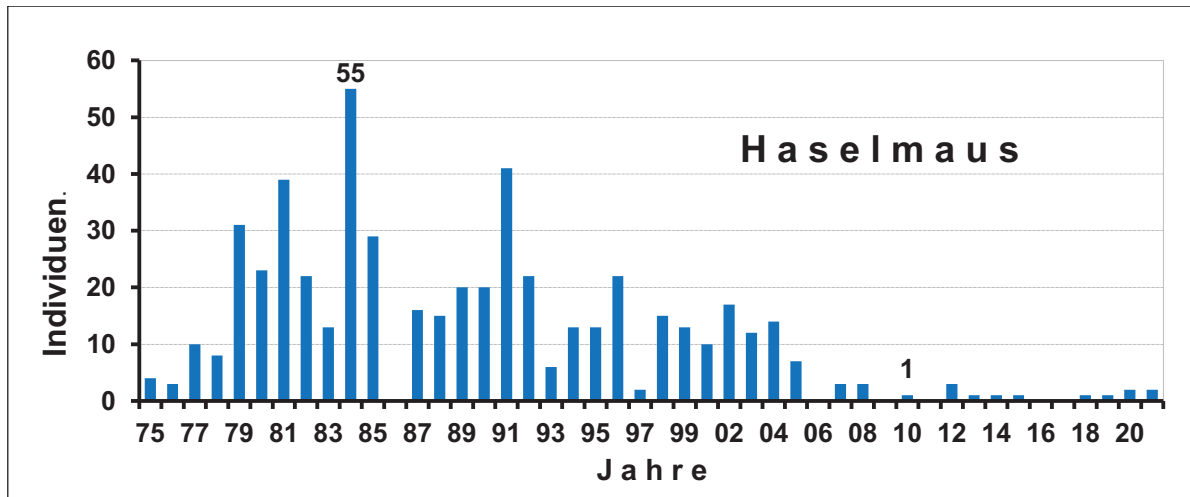


Abb. 7: Haselmauspopulation (*Muscardinus avellanarius*) – 1989 bis 2021

Die Bestände des Siebenschläfers (Abb. 8) hingegen stiegen ab Mitte der 90-er Jahre bereits deutlich an. Sicherlich dürften dabei sowohl Hiebmaßnahmen als auch der Waldumbau hin zu einem buchendominierten Mischwald eine Rolle gespielt haben.

Sehr interessant war in diesem Zusammenhang, dass es beim Siebenschläfer immer wieder zu alternierenden Bestandseinbußen kam. Als dies 1994 bzw. 1997 zum ersten Mal ersichtlich wurde, stellte sich natürlich die Frage nach der Ursache. Wie sich in Gesprächen mit Bilchspezialisten (Bieber, 1995) herausstellte, war dies nicht nur ein lokales Phänomen, sondern zeigte sich an mehreren Standorten im gesamten deutschen Raum. Als ursächlich wurde angenommen, dass der Siebenschläfer bei einer Überpopulation im darauffolgenden Jahr einfach einen Fortpflanzungszyklus überspringt. Nach dem Winterschlaf verbringt er die Zeit damit, sich Fettreserven anzufressen, um möglichst schnell wieder in einen Lethargiezustand zu verfallen. Bei den Kontrollen im September fanden sich daher überwiegend Nistkästen mit Nestmaterial (eingetragene Buchenblätter), aber keine Tiere und schon gar keine Jungen. Das Ausbleiben der Buchenmast bzw. Nahrungsmangel war als Begründung nicht geeignet, da sich dieses regulatorische Phänomen ab 2004 nahezu alle 2 Jahre wiederholte.

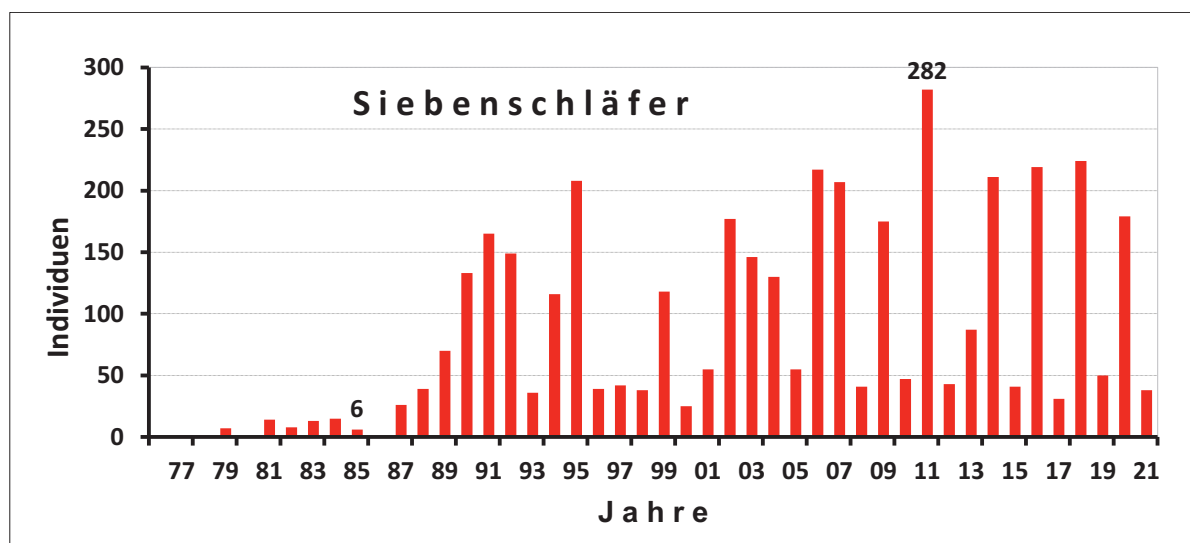


Abb. 8: Siebenschläferpopulation (*Glis glis*) – 1989 bis 2021

6.4 Konkurrenz Vögel vs. Bilche

1993 wurde seitens des Bayerischen Landesamtes für Wald und Forstwirtschaft die gemeldeten Besatzzahlen in einem Anschreiben kommentiert. So ging das Amt damals davon aus, dass Siebenschläfer und Haselmaus mit Fledermäusen und Vögel um vorhandene Baumhöhlen und

Nistkästen konkurrieren. Da sich nach ihrer Meinung Bilche deutlich erfolgreicher durchsetzen können, vor allem gegen Fledermäuse, sahen sie für den Rückgang der Fledermäuse die Sieb-
eschläfer als verantwortlich. Schließlich haben in allen Revieren, in denen damals eine Zu-
nahme der Bilche beobachtet wurde, die Fledermäuse abgenommen. Auch der starke Rück-
gang von „beispielsweise Baumläufer, Fliegenschnäpper, Gartenrotschwanz, Wiedehopf und
Wendehals“ wurde den Bilchen zugeschrieben. Somit war das Resümee des Landesamtes,
dass eine „Zunahme der Bilche als Nistkastenbewohner nicht wünschenswert ist“ (Bäumler,
1993):

Auf Grund der Erfahrungen und der langjährigen Ergebnisse kann dieser Aussage widerspro-
chen werden, wie ein Blick auf die Belegungszahlen bei Fledermäusen, Kleiber und Meisen
(Abb. 9, 10) zeigen. Selbst in Jahren mit überdurchschnittlichen Bilchpopulationen war ein deut-
licher Einbruch bei den Vogelzahlen nicht zu erkennen. Vielmehr dürften für manchen Rück-
gang andere Faktoren eine Rolle gespielt haben wie z.B. Wetter, Nahrungsangebot, Höhlen-
verfügbarkeit usw.. An dieser Stelle sei wiederholt darauf hingewiesen, dass die Förderung be-
stimmter Arten durch den Einsatz von Spezialnistkästen und – noch wesentlich wichtiger – die
richtige Wahl der Aufhängeplätze sehr erfolgreich möglich ist.

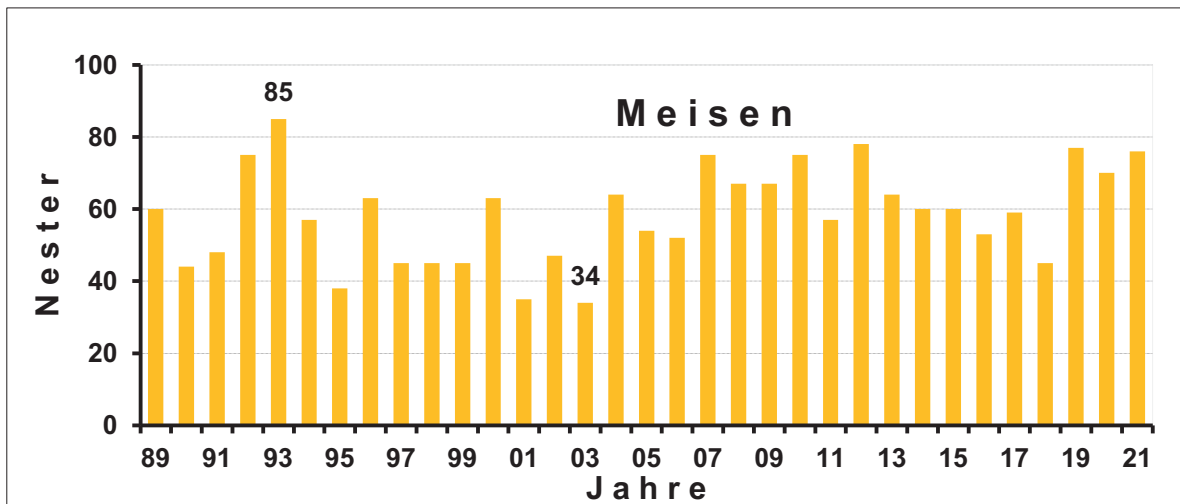


Abb. 9: Meisenpopulation (*Paridae*) – 1989 bis 2021

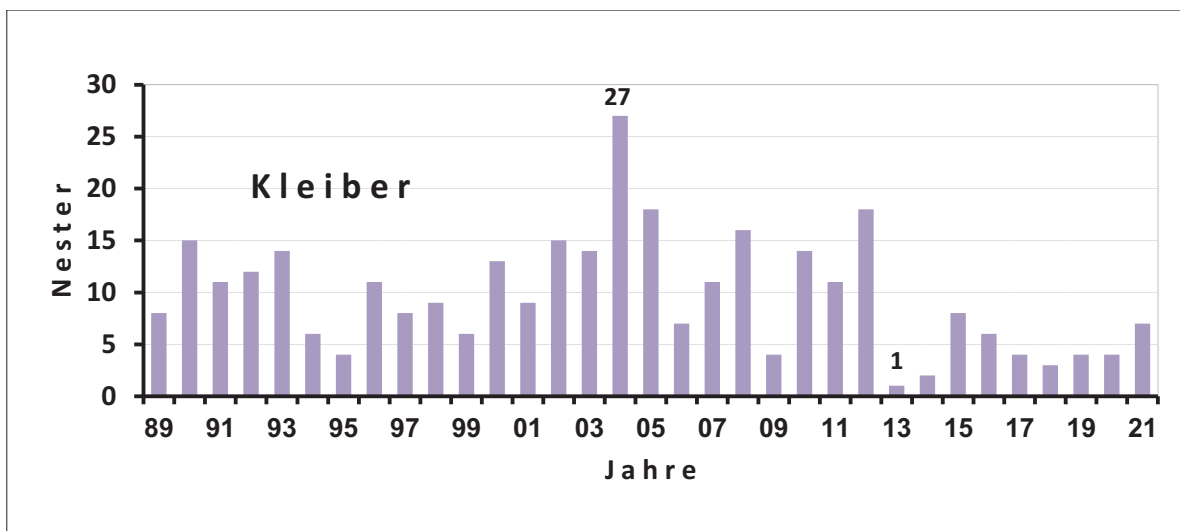


Abb. 10: Kleiberpopulation (*Sitta europaea*) – 1989 bis 2021

7. Weitere Beobachtungen

Neben den zuvor genannten Ergebnissen wurden weitere interessante Verhaltensmuster und Beobachtungen im Laufe der Kontrollen gemacht, die nachfolgend wiedergegeben werden.

7.1 Nistkastennutzung

Wie eingangs erwähnt wurde im Laufe der Jahre versucht, durch das Ausbringen von verschiedenen Kastentypen bestimmte Arten zu fördern. Besonders erfolgreich gelang dies in den Abteilungen Kohlerbrenne-oben und Kanzel mit Fledermauskästen. Ein Kasten, der sich als vollkommen ungeeignet erwies, war eine längliche Halbhöhle mit V-förmigem Zugang. Erst nachdem der Deckel durch einen mit zwei Öffnungen ersetzt wurde, nahmen Siebenschläfer und auch Meisen diesen Kasten an. Beim Siebenschläfer war keine Präferenz zu erkennen. Ihn fand man in Halbhöhlen, Blau- und normalen Meisenkästen, selbst Fledermauskästen mit schmalen Einflugloch hat er genutzt. Die Haselmaus hingegen fand sich im Giebelhaus, speziellen Baumläufer- und in den Fledermauskästen. Meisen waren in der Wahl ihres Nestplatzes auch nicht zimperlich. Alle Kastentypen fanden Verwendung, beim Fledermauskasten wurde nur so viel Material eingetragen, dass der unten gelegene Einflugschlitz frei blieb.

7.2 Belegung

Über all die Jahre wurde deutlich, dass Kästen mit Schläfern nahezu ausschließlich von Muttertieren mit ihren Jungen belegt waren. Kästen, in denen sich Männchen oder – noch seltener – Männergesellschaften aufhielten, waren äußerst ungewöhnlich. Häufig fanden sich auch mehrere Familien in einem Kasten. Rekordhalter waren in 1992 zwei Weibchen mit insgesamt 11 Jungen in einem Bayerischen Giebelhaus. 2002 fand sich ein Weibchen mit allein 10 Jungen sowie 2 Weibchen mit 10 Jungen in einem anderen Kasten.

Den zahlenmäßig größten Nachwuchs bei der Haselmaus fanden wir 1992 und 2004 mit einem Weibchen und 5 Jungen bzw. 2002 ein Weibchen mit 4 Jungen.

7.3 Nahrungslager

Häufig nutzten Bilche die Kästen als Vorratslager. Dabei handelte es sich überwiegend um Bucheckern. Ein Kasten war sogar zu ca. Dreiviertel mit Bucheckern gefüllt. Auf einer darauf liegenden Schicht Buchenblätter ruhte ein Siebenschläfer. In 2003 war ein einziges Mal ein Kasten nur voll mit Ahornsamen.

7.4 Nestmaterial

Haselmäuse bauen bekanntlich ihre typischen Nester aus Halmen und Blättern, die im Geäst verankert werden. Beziehen sie Nistkästen, so bauen sie auch hier ihre markanten Kugelnester. Mehrmals fanden sich Kästen, in denen zwei oder sogar drei Nester vorhanden waren. 2003 verzichtete eine Haselmaus auf ihren typischen Kobel und machte es sich in einem Moospolster gemütlich.

Siebenschläfer nutzen vor allem Laubblätter als Nestmaterial; bei unseren Kontrollen fanden sich fast ausschließlich Buchenblätter. Es hat beim Bilch den Anschein, dass zuerst eine niedrige Lage eingetragen wird. Ist diese mit Kot und Urin verschmutzt, folgt die nächste Lage usw.. So ist es auch zu erklären, dass häufig das Nestmaterial bis zum Einflugloch hoch reicht und der Urin bereits am Frontdeckel durchsickert. Fast jedes Jahr fanden sich auch Kästen mit auf ca. 15cm gekürzten Fichtenzweigen als Nestgrundlage. Seltener hingegen Flechten oder Eschenblätter.

7.5 Typisches Verhalten

Siebenschläfer, egal ob Einzelgänger oder im Familienverband, zeigen im Nistkasten ein typisches Verhaltensmuster, wenn der Deckel geöffnet wird:

- Nach dem Öffnen neugieriges Schauen
 - Drohgeckern
 - Verkriechen in den hintersten, oberen Winkel des Kastens
 - Flucht meist über das Einflugloch und dann nach oben auf den Baum
 - Ist der Weg versperrt, dann Aufrichten, Drohgebärde und Geckern
 - Fasst man trotzdem in den Kasten hinein, dann kurzer schmerzhafter Zubiss
- Ausnahme: wenn noch sehr junge Tiere (1-3 Wochen alt) im Kasten sind, wird ohne Vorwarnung zugebissen!

7.6 Doppelbelegung

Ob aus Platzmangel oder anderen Gründen kam es öfters zu Mehrfachbelegungen von Nistkästen. Hier ist nicht die doppelte Brut eines Vogels (meist Meise) gemeint, sondern etwas ungewöhnlichere Kombinationen wie Hasel- und Fledermaus in einem Kasten (z.B. 1996, 2000), wobei von der Haselmaus nur das Nest vorhanden war. Aber auch eine Kombination von Haselmaus auf Siebenschläfernest wurde mehrfach (1998, 2000, 2002) beobachtet. Interessant in diesem Zusammenhang, dass derartige Doppelnutzungen mit Ausnahme von 1998 (Großgoldach) nur in der Kohlerbrenne nachgewiesen wurden.

7.7 Ungewöhnliches

Im September 1993 fanden sich in einem Kasten frisch eingetragene Buchenblätter. Darin lag ein einzelner Siebenschläfer in typischer Winterschlafhaltung (zusammengerollt mit Schwanz über dem Kopf und eingeklappten Ohren). Bei Berührung erfolgten leichte Streckbewegungen. Seine Schwanzquaste hingegen war bis auf die Knochen skelettiert.

1995, 1999 und 2002 war ein großer Unterschied in der Entwicklung der jungen Siebenschläfer erkennbar. So fanden sich z.B. in zwei direkt nebeneinander hängenden Kästen mehrere nackte nur wenige Tage alte und im anderen fast schon erwachsene Jungtiere. Nach Schlund (1997) sollten Jungtiere mindestens 50 Tage alt sein, um mit ausreichend Gewicht und Größe den Winter zu überleben. Bei der Kontrolle Mitte September würde dies jedoch für die Jungen bedeuten, dass erst Ende Oktober/Anfang November deren Entwicklung abgeschlossen wäre.

8. Fazit

Nachdem Mitarbeiter des AHP Waldfledermäuse die Nistkastenkontrolle in 2022 übernommen haben, fand meine Aktivität nach 40 Jahren sein abruptes Ende. Was trotzdem bleibt sind die Erinnerungen an einmalige Naturerlebnisse und Erfahrungen im Kürnacher Wald, eine intensive Auseinandersetzung mit unseren heimischen Bilchen sowie die Schönheit naturnaher Laubmischwälder.

9. Dank

Einen herzlicher Dank meinem ehemaligen Biologielehrer D. Walter für seine Anmerkungen und Korrekturen sowie die Möglichkeit, die Ergebnisse meiner Tätigkeit in diesen "Naturkund. Beiträgen ..." veröffentlichen zu können. Danken möchte ich auch meiner Familie für deren Unterstützung und Hilfe. Meiner Gemahlin Silke für die erste Durchsicht des Manuskripts sowie zahl-

reiche helfende Stunden und ihr Verständnis für meine Arbeit, sowie meiner Tochter Lucia für das Verfassen des summary (+ keywords) und meinem Sohn Lenz für seine Hilfe bei einigen Kontrollen. Schön auch, dass mich über all die Jahre meine beiden Golden Retriever Säm und Wilson bei den Kontrollen begleitet haben.

10. Literatur

Bäumler, W. (1993): Antwortschreiben mit Auswertungen zu den Nistkastenkontrollen in den Forstdienststellen Buchenberg, Eschach, Kimratshofen und Unterkürnach, Forstamt Kempten. – Ludwig-Maximilians-Universität München

Bangura, B. (1988): Telemetrische Untersuchungen zur Biologie der Haselmaus (Muscardinus avellanarius). Dissertation, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Bieber, C. I. (1995): Ökologische Untersuchungen zur Populationsstruktur und -dynamik sowie zur Reproduktionsbiologie an drei Subpopulationen des Siebenschläfers (Myoxus glis L. Doktorarbeit, Philipps-Universität, Marburg

Bitz, A. (1987): Untersuchungen zur Verbreitung und Arealgeschichte der Schlafmäuse (Rodentia: Gliridae) in der Bundesrepublik Deutschland und angrenzenden Ländern. Diplomarbeit, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Bundesamt für Naturschutz (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170/2, Bonn – Bad Godesberg 2020

Faltin, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 81: 7–15

Hönel, B. (1991): Raumnutzung und Sozialsystem freilebender Siebenschläfer (Glis glis L.). Dissertation, Universität Karlsruhe

Müller, H. (1989): Untersuchungen zum Raum-Zeit-System freilebender Siebenschläfer (Glis glis L.) im südlichen Saarland. Diplomarbeit, Universität Saarland

Schlund, W. (1996): Vergleich von Siebenschläferpopulationen (Myoxus glis L.) in zwei unterschiedlichen Waldgebieten. Einfluß von Habitatqualität auf Populationsstruktur, Morphologie und Reproduktion von Siebenschläfern. Dissertation, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Schlund, W. (1997): Die Tibialänge als Maß für Körpergröße und als Hilfsmittel zur Altersbestimmung bei Siebenschläfern (Myoxus glis L.). Zeitschrift für Säugetierkunde, Heft 62: 187-190

Schoppe, R. (1986): Die Schlafmäuse (Gliridae) in Niedersachsen. Lebensraum und Verbreitung von Siebenschläfer, Gartenschläfer und Haselmaus. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 14

Vietinghoff-Riesch, A. (1960): Der Siebenschläfer. – Monographien der Wildsäugetiere 14. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena

Internetabrufe:

1. Vorkommen Kleinabendsegler:

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Nyctalus+leisleri>“ – abgerufen 01.09.2024;

2. Altersbestimmung bei Siebenschläfern:

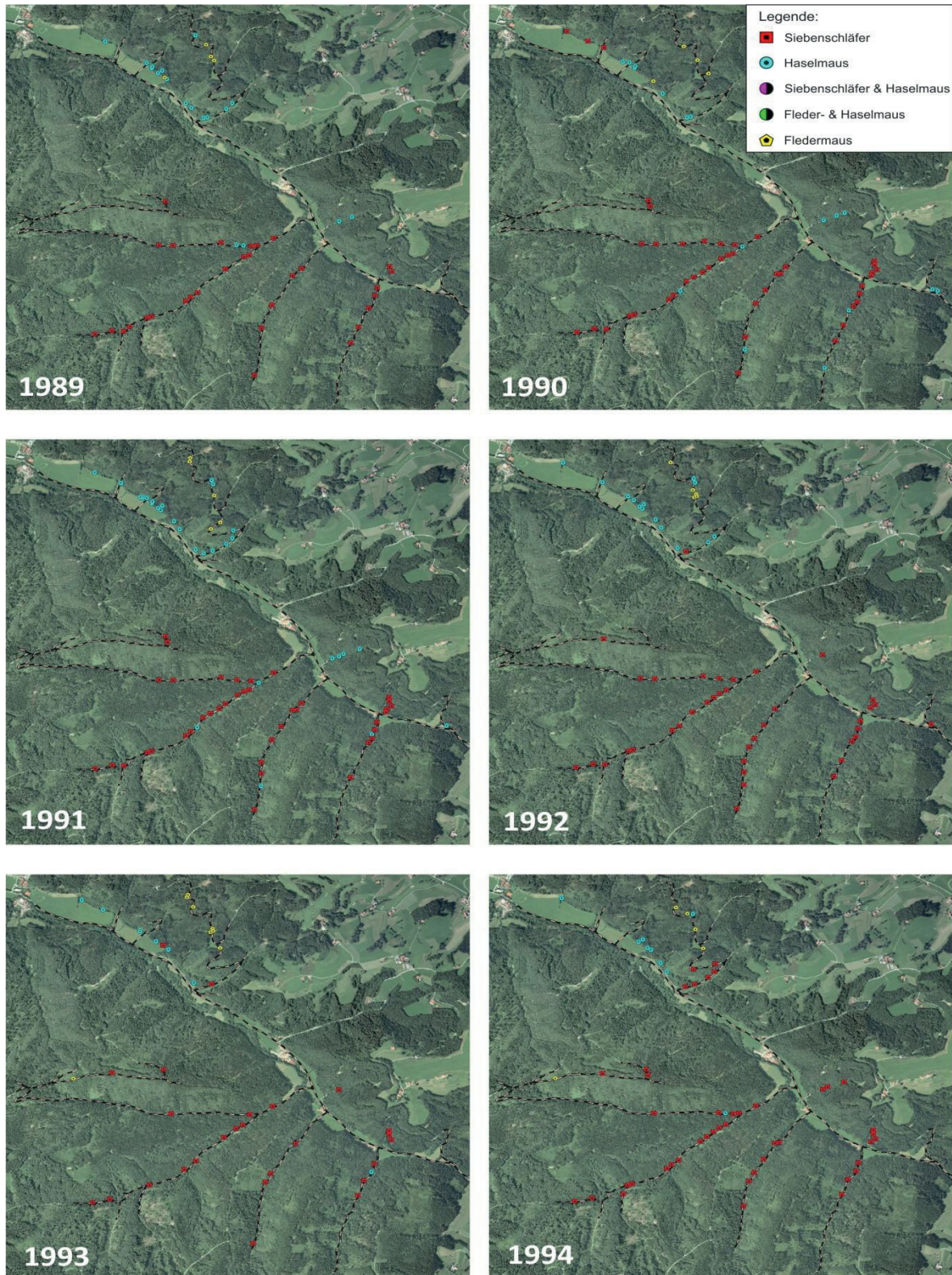
<https://www.wildtierhilfe-schaefer.de/erste-hilfe-wildtiere/bilch>) – abgerufen 01.09.2024

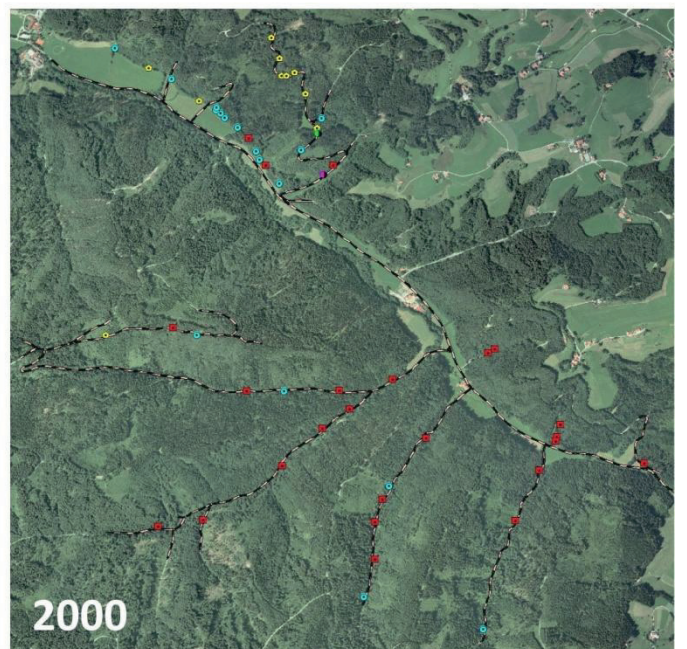
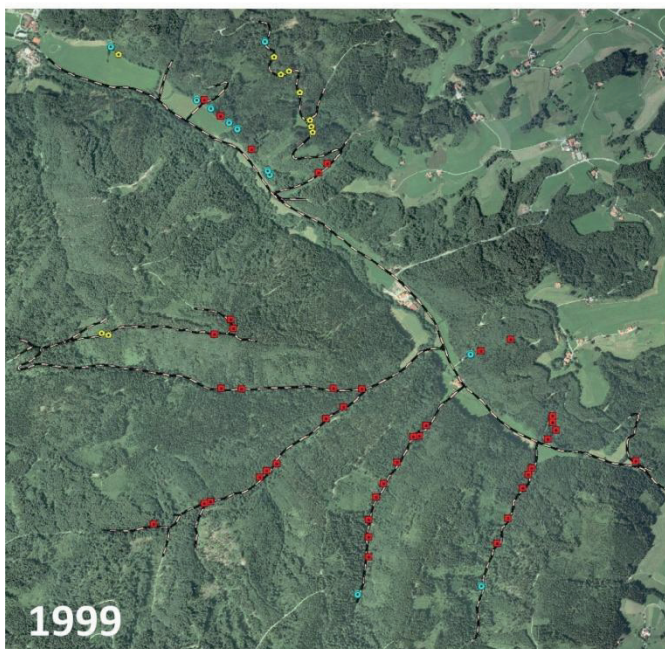
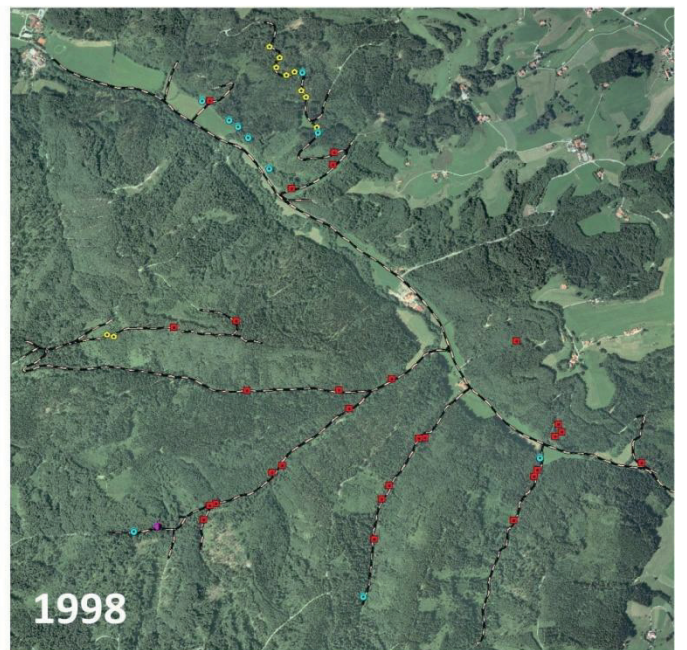
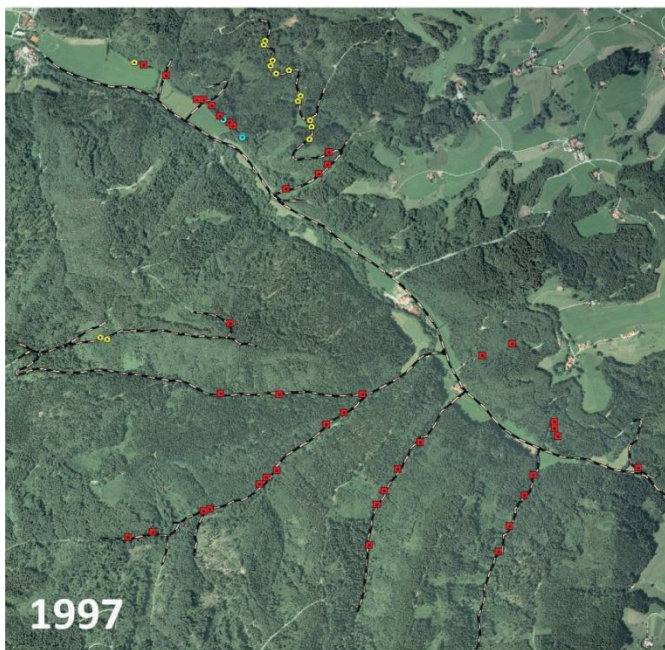
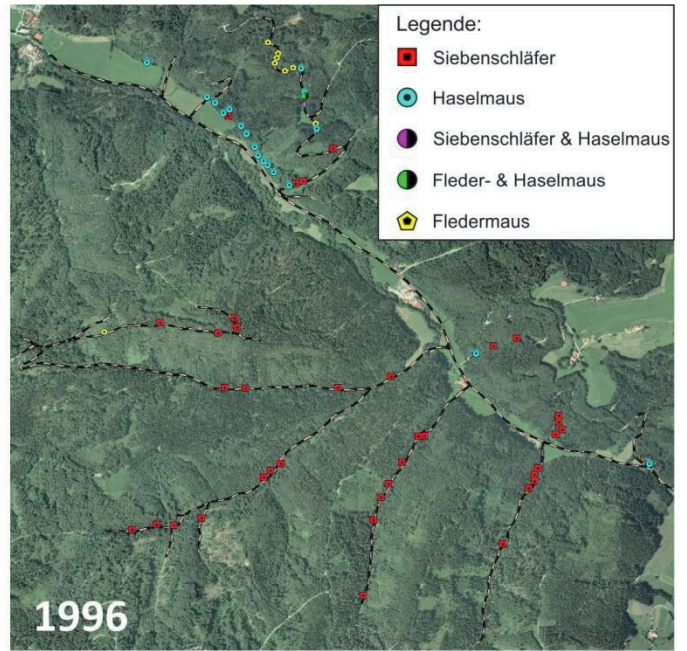
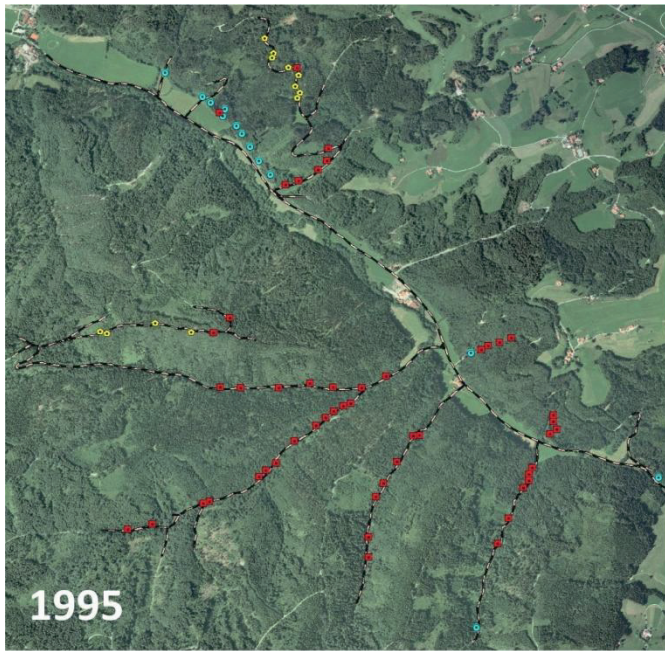
3. Gartenschläfer im Allgäu

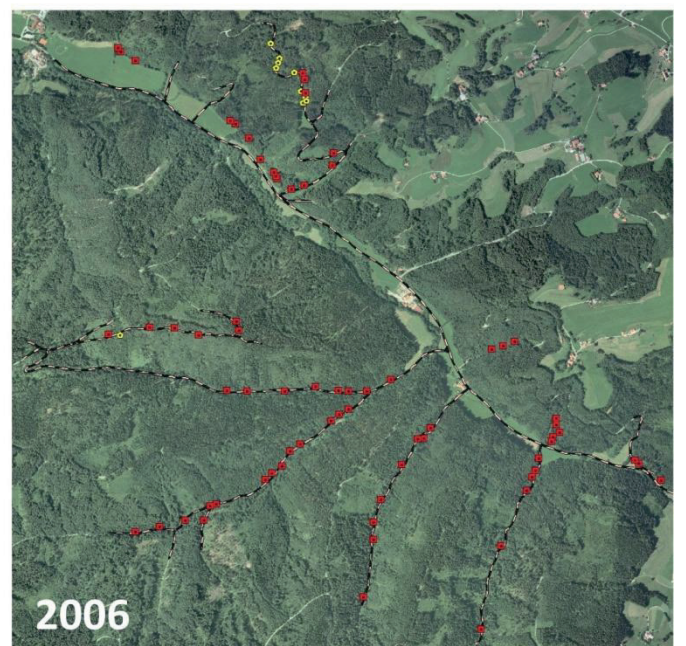
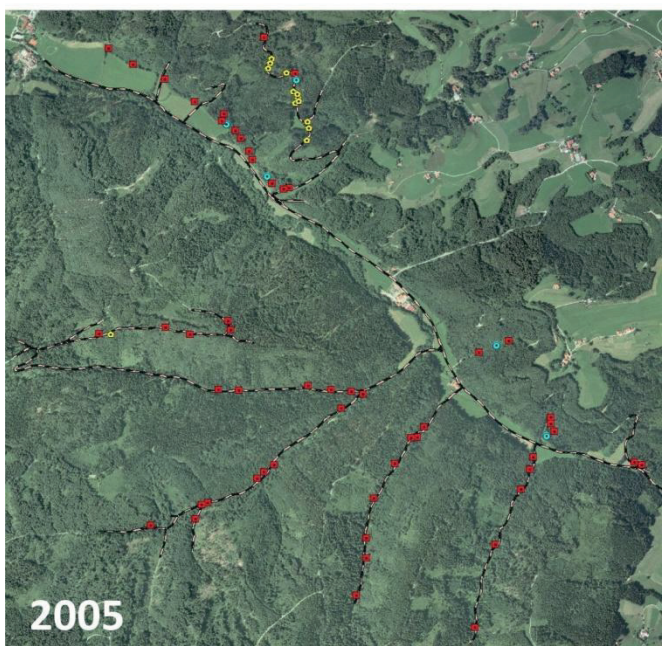
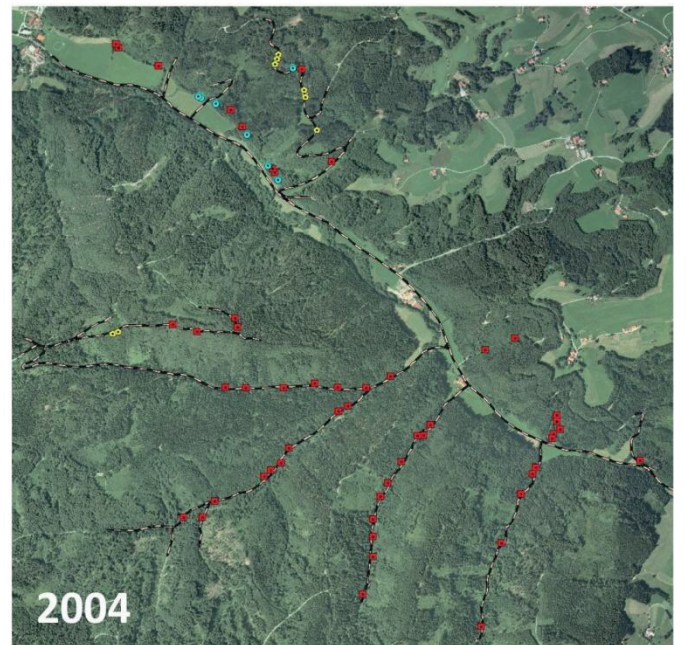
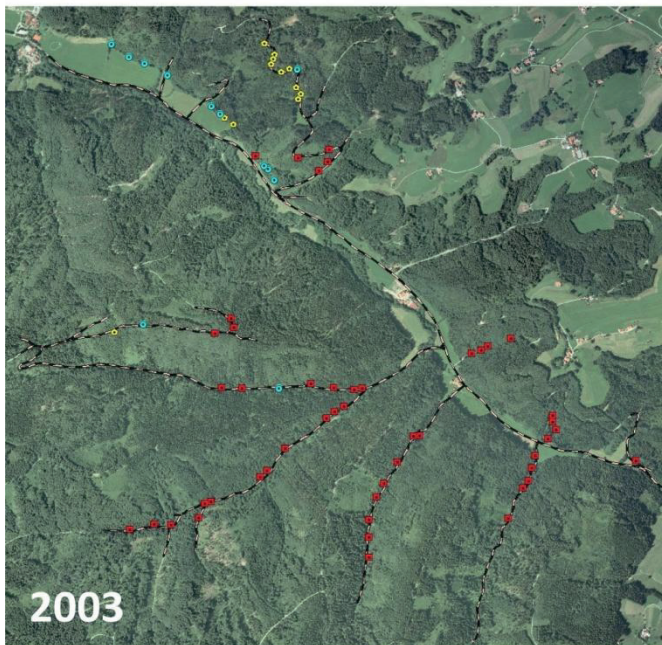
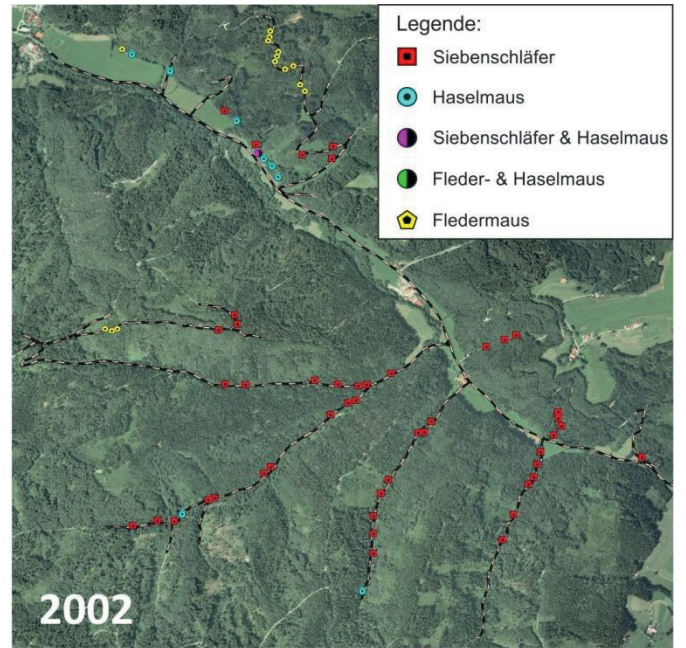
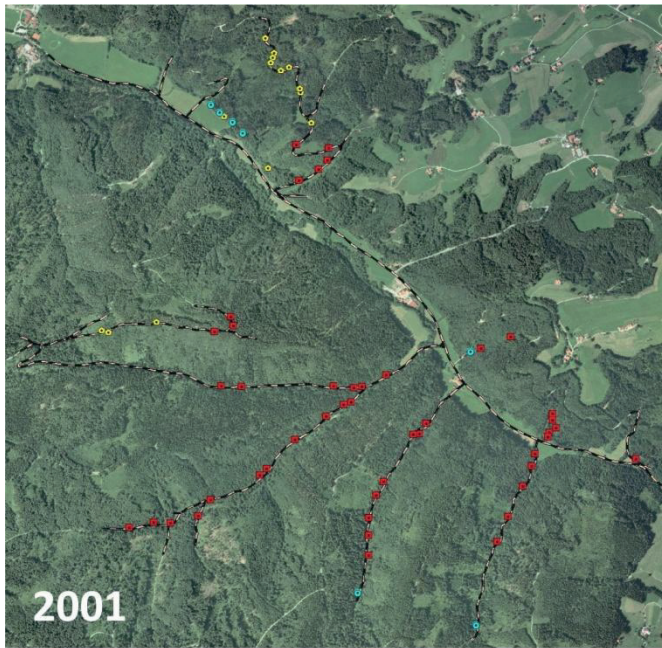
https://www.all-in.de/allgaeu/oberallgaeu-kempten/seltener-gartenschlaefer-zorro-in-oberstdorf-entdeckt_arid-240611 – abgerufen 05.09.2024

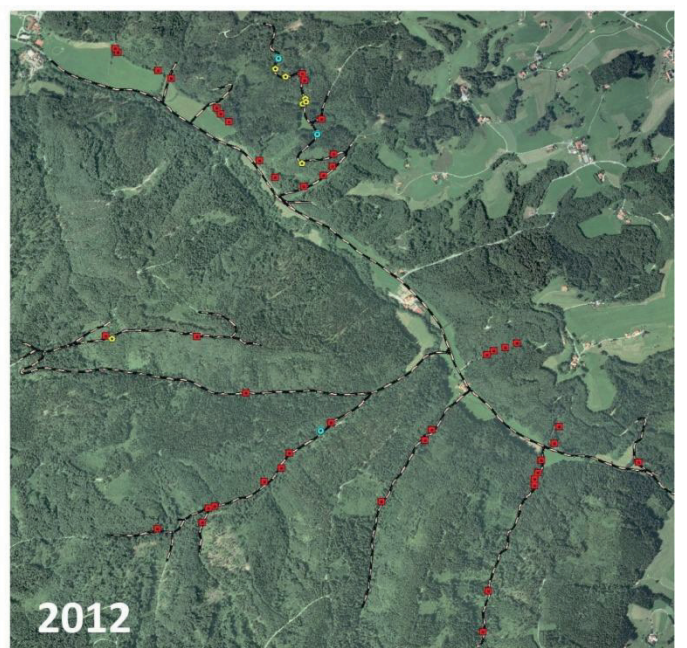
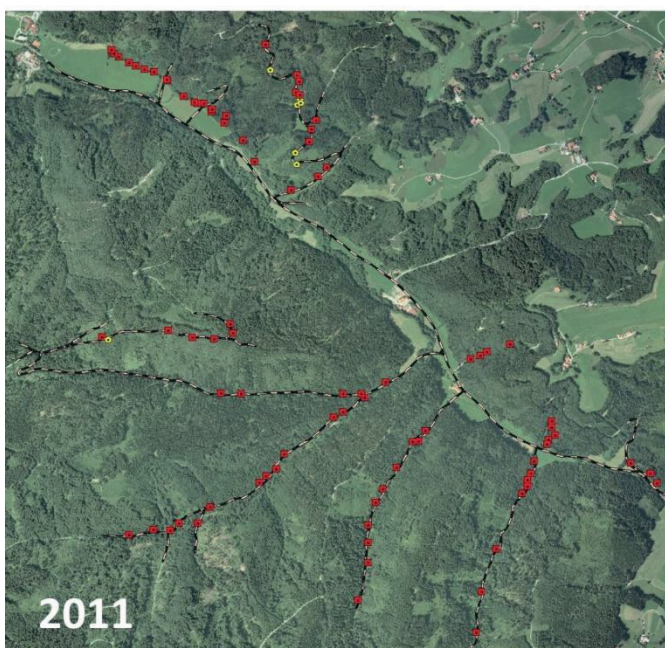
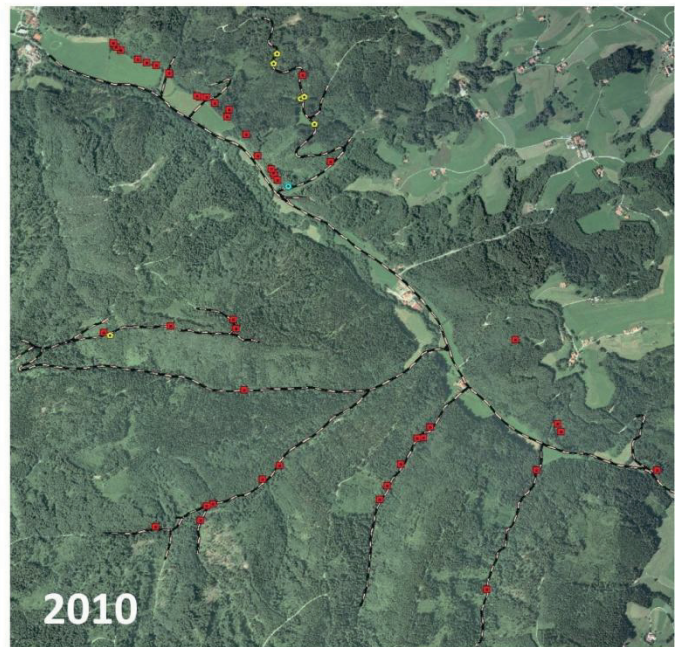
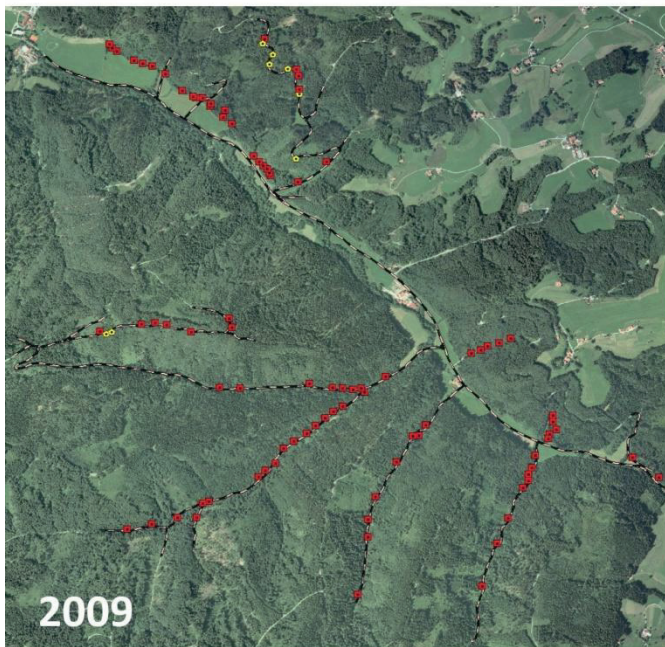
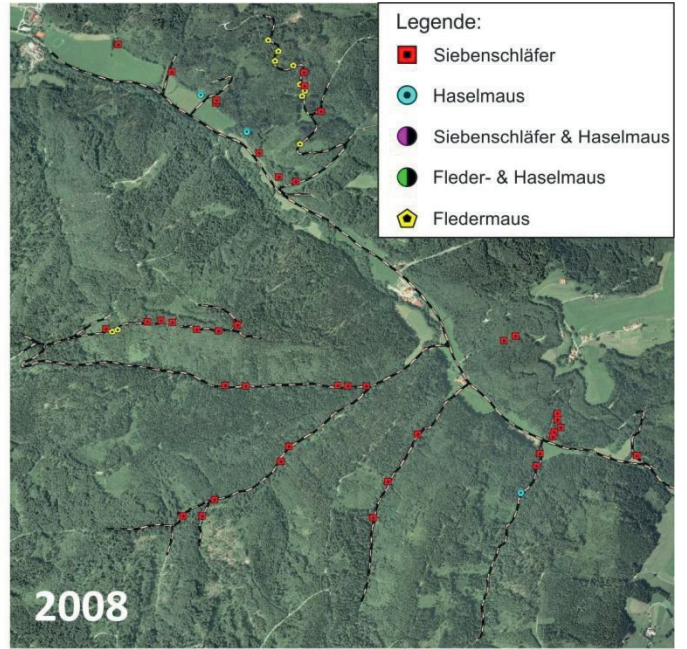
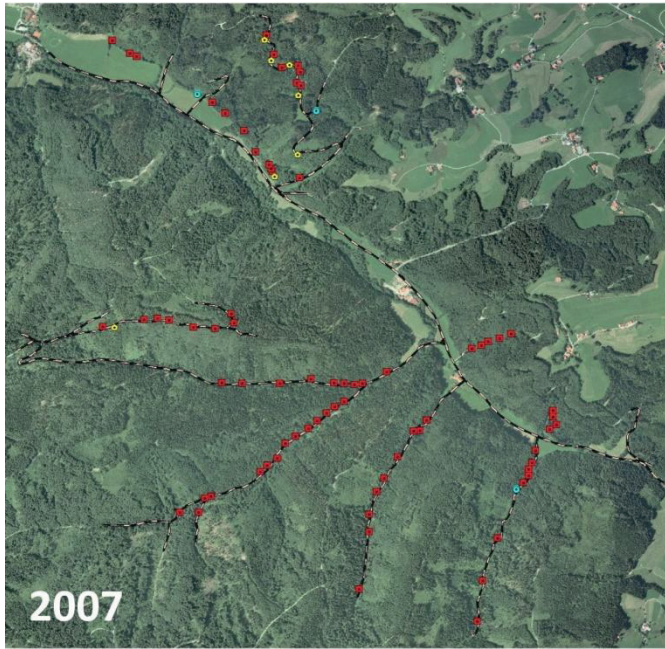
11. Anhang

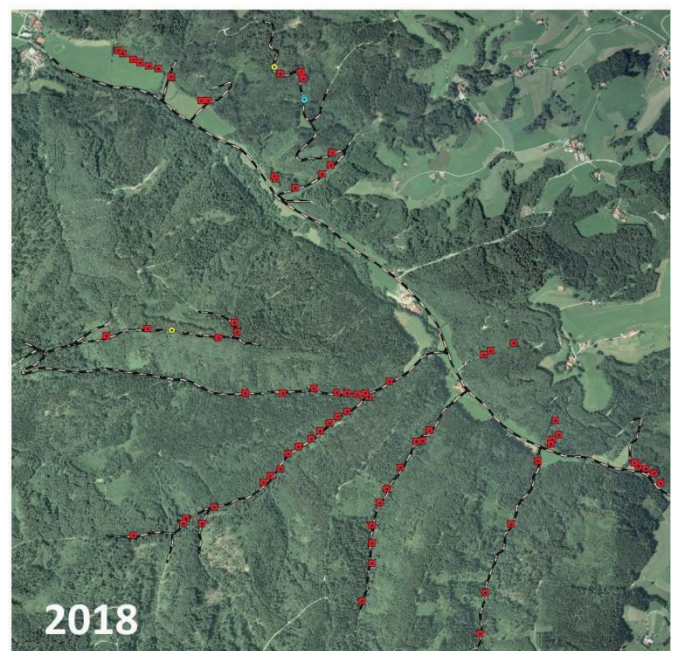
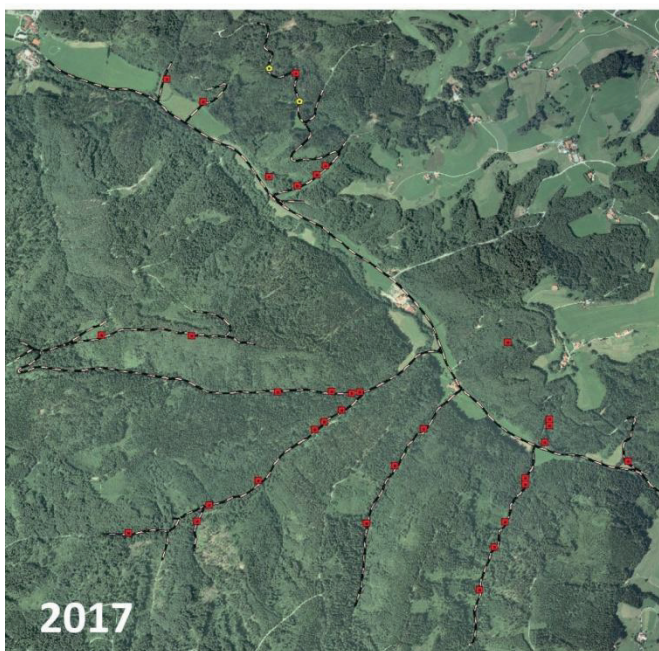
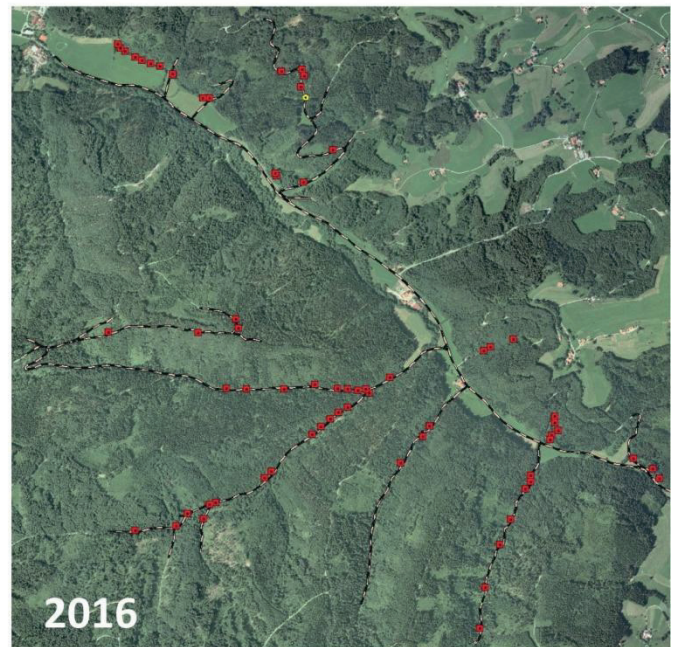
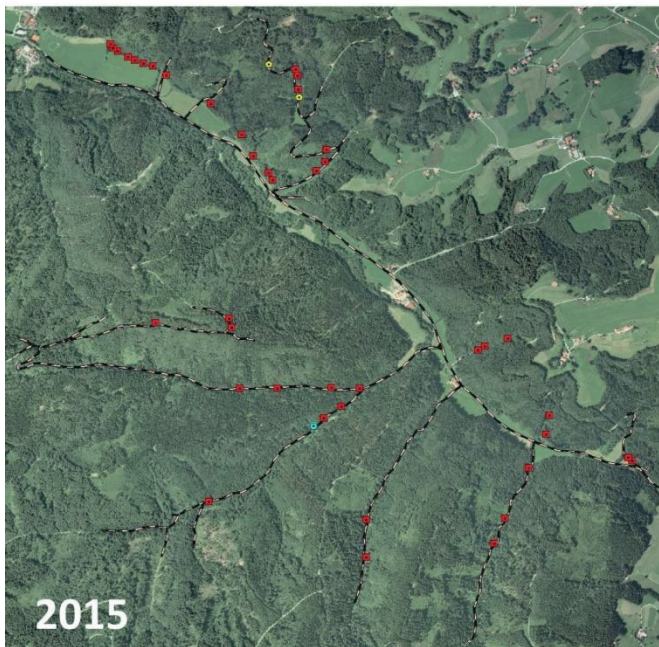
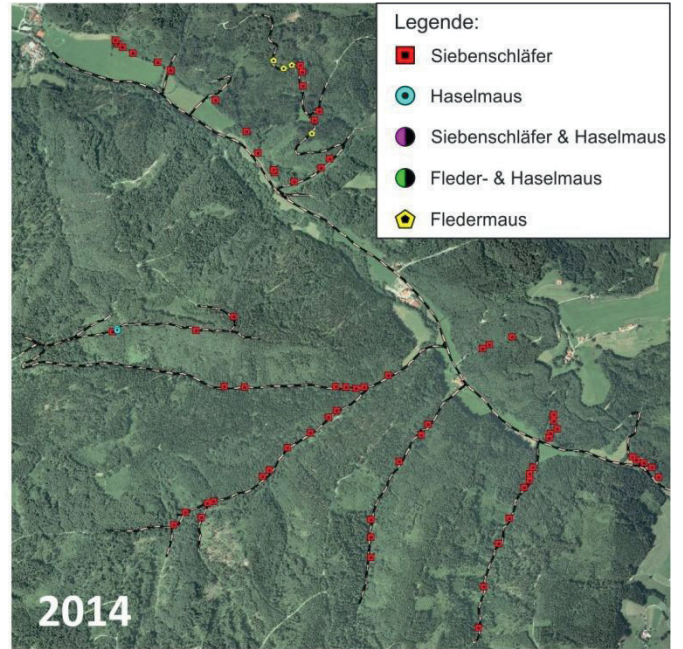
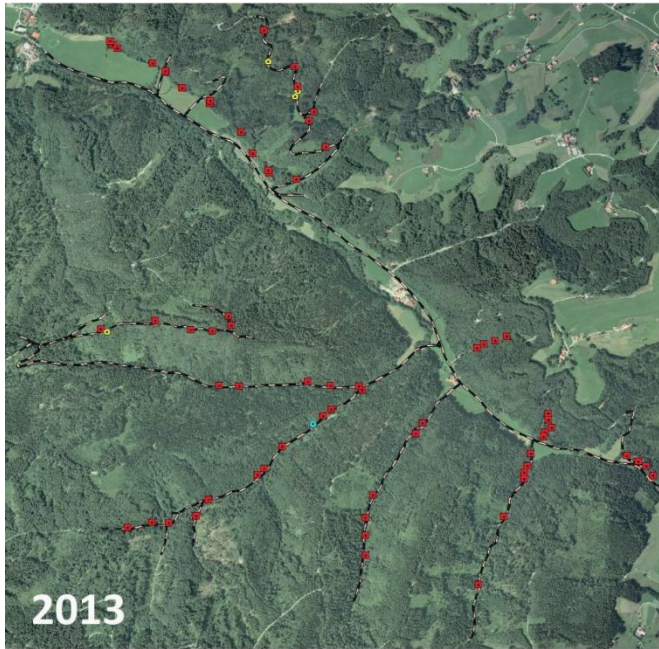
33 Besatzkarten

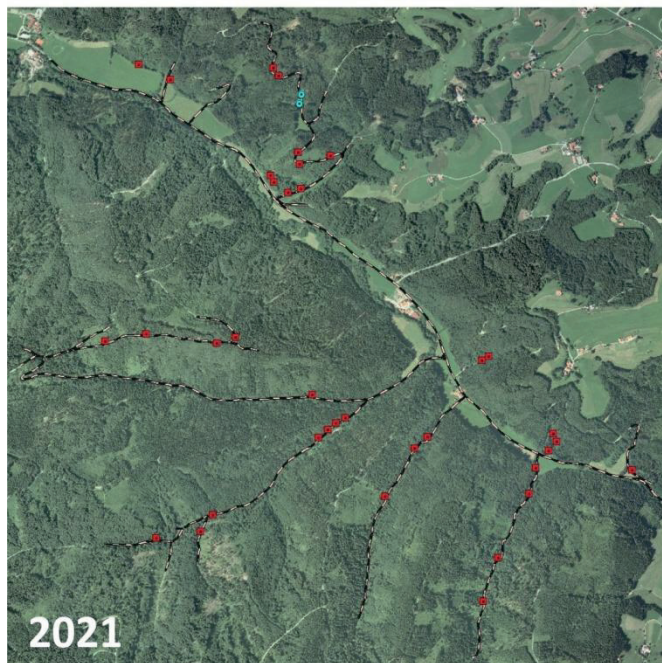
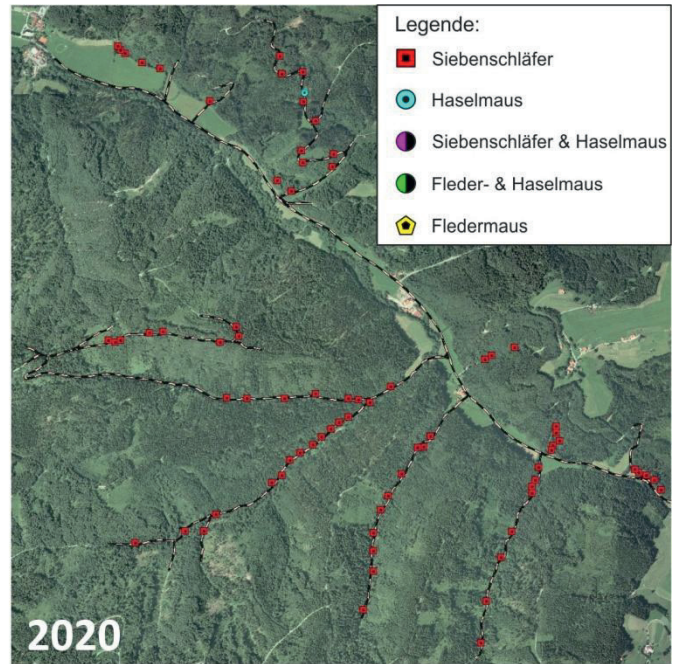
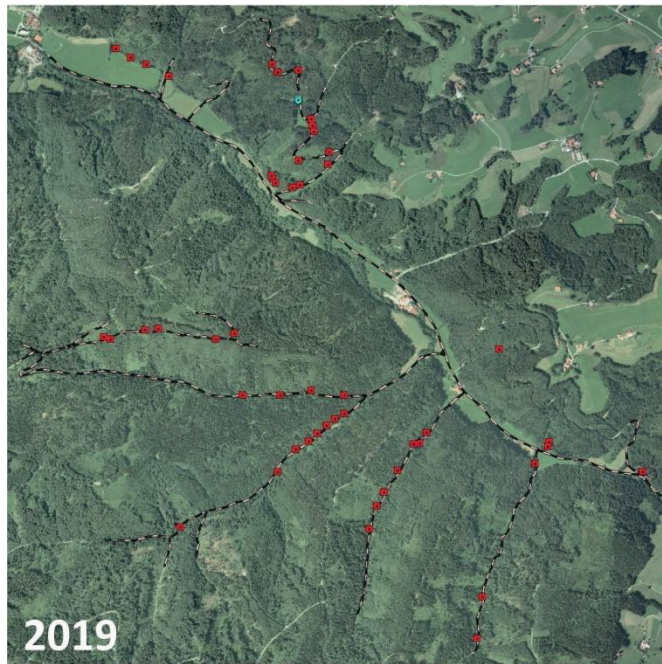












Anschrift des Verfassers:

Peter Harsch
Nestlestraße 20
87448 Waltenhofen
peter.harsch@web.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Harsch Peter

Artikel/Article: [40 Jahre Nistkastenkontrollen im Kürnacher Wald \(Allgäu, Bayern\) Siebenschläfer \(*Glis glis*\), Haselmaus \(*Muscardinus avellanarius*\), Fledermäuse \(*Chiroptera*\), Meisen \(*Paridae*\), Kleiber \(*Sitta europaea*\) 7-22](#)