

Nagespuren an Laubbäumen

Siebenschläfer als «Sünder»?

In letzter Zeit hat sich in der Ostschweiz der Siebenschläfer (*Glis glis*) durch einige Schäden an Laubholzbeständen bemerkbar gemacht, so in den Gemeinden Degersheim und Rüthi, beide im Kanton St.Gallen gelegen. Aber wie leben die putzigen Tierchen eigentlich, und wie kann man ihr Frassbild von jenem anderer Nager – z. B. des Eichhörnchens – unterscheiden?*

In der Schweiz kommen neben dem Siebenschläfer auch noch der Baumschläfer (*Dryomys nitedula*), der Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) sowie die ebenfalls zu den Schläfern gehörende Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) vor [4]. Alle vier Arten können die Rinde

von Bäumen benagen; die bedeutendsten Schäden verursacht aber der Siebenschläfer.

Ihren Namen haben die Schläfer bekommen, weil sie sich in der kalten Jahreszeit zu einem Winterschlaf zurückziehen. Ausser dem Namen Schläfer sind auch noch die Bezeichnungen «Bilch» und «Schlafmaus» gebräuchlich.

In der Schweiz sind der *Siebenschläfer* und die *Haselmaus* weit verbreitet. Auf

der Alpensüdseite sind sie besonders häufig anzutreffen, nicht jedoch im Engadin [4]. Der *Gartenschläfer* kommt im Jura vor sowie in den Kantonen Wallis und Graubünden (inklusive Engadin) [11]. Der *Baumschläfer* ist in der Schweiz sehr selten. Er wurde nur in den östlichen Alpen gefunden [4].

Schadbild

Besonders betroffen durch Nageschäden des Siebenschläfers sind Berg- und Spitzahorn, Buche, Tanne und Lärche [8]. Schwenke [9] nennt Lärche, Pappel, Buche, Ahorn, Föhre und Fichte als besonders anfällig. Die Schläfer entwickeln jedoch individuelle oder populationspezifische Vorlieben. So wurden in Rüthi *ausschliesslich Buchen* benagt (Abb. 2), in Degersheim vor allem *Bergahorne* (Abb. 3). An beiden Orten kommen neben diesen zwei auch verschiedene andere in der Literatur als anfällig genannte Baumarten vor, die aber nicht oder nur wenig befallen wurden.

Betroffen sind *Stangenhölzer* und die *Wipfel von Baumhölzern* [9]. Besonders häufig sind Nageschäden unmittelbar über den Astansatzstellen zu finden [9]. Gelegentlich liegt die benagte Stelle auch direkt unterhalb eines Seitenastes. Dabei

* Nach Unterlagen von O. Odermatt und B. Forster, WSL, 8903 Birmensdorf, Telefon 01 739 21 11.

Biologie des Siebenschläfers

Der Siebenschläfer ist nachtaktiv und standorttreu [9], und dies oft über viele Jahre [12]. Seine *Nahrung* besteht aus Baumfrüchten, Beeren, Obst, Kastanien, Haselnüssen, Walnüssen, Blättern, Knospen, Rinde und Insekten. Gelegentlich werden Vogelnester geplündert [8], [12]. Das *Streifgebiet* des Siebenschläfers ist in der Regel 0,3–9 ha gross [5]. Bevorzugt werden unterholzreiche Altholzmischbestände, insbesondere an sonnigen Hanglagen zwischen 850 und 1150 m ü.M. [6]. Zentrum der Aktivität bilden bestimmte Plätze wie zum Beispiel ein alter Kirschbaum oder ein dichtes Brombeergebüsch [5].

Im Unterschied zum Gartenschläfer meidet der Siebenschläfer Nadelholzbestände [6]. Hohe Fichten- und Tannenanteile sind sogar deutlich begrenzende Faktoren für sein Vorkommen [2]. Wo der Bestand nur aus Buchen oder Eichen besteht, steht die Population in Abhängigkeit der Masten dieser Bäume und kann von Jahr zu Jahr um ein Vielfaches schwanken [9]. Reinbestände von Laubbaumarten wer-

den den Nahrungsansprüchen des Siebenschläfers aber nicht gerecht. Beigemischte Ahorne, Eschen, Hagebuchen, Edelkastanien oder Kirschen sind wichtige Bestandteile seines Biotops [7] und ermöglichen es den Tieren, die samenarmen Jahreszeiten und den Ausfall von Eichel- und Buchnüsschenjahren zu überbrücken. In artenreichen Laubwäldern ist deshalb keine direkte Abhängigkeit der Bestandentwicklung von den Mastjahren der Buche oder Eiche gegeben. Im Lehrwald der ETH Zürich beobachtete man eine absolut regelmässige Frequenz der Bestandesschwankung im 4-Jahre-Rhythmus mit Höhepunkten in den Jahren 1967, 1971 und 1975. Die Bestandesschwankungen sind in diesem Fall durch arteigene Regulationsmechanismen (Konkurrenz, Hemmung der Fortpflanzungsabläufe bei zu grosser Dichte) stärker beeinflusst als durch äussere Einflüsse [2]. Ein eigentlicher «Zusammenbruch» der Population mit langer Erholungsphase tritt unter solchen Voraussetzungen nicht ein. Diese Beobachtung macht man zurzeit auch in der Gemeinde Rüthi.

Die Zeit von Ende Oktober bis Mitte Mai, also rund sieben Monate, verbringt der Siebenschläfer mit einem *Winterschlaf* in einer Felsspalte oder Erdhöhle [5]. Dabei

kann er sich bis zu 1,5 Meter tief in den Waldboden eingraben [9].

Die *Ranz* findet von Mai bis August statt. Die *Tragzeit* dauert 30–32 Tage. Ausgenommen nach frühem Verlust der Jungtiere [9] bringt das Weibchen nur einmal pro Jahr 4–6, höchstens 11 Junge zur Welt [12]. Dazu erstellt der Siebenschläfer Nester aus Gras, Blättern (grüne Buchenblätter) und Moos in Baumhöhlen bis 40 m über dem Boden [5], in Nistkästen, Zwischendecken von Gebäuden oder in Felsspalten [3]. Manchmal baut er kugelige Nester im Geäst alter Nadelbäume [5]. Nagespuren an der Öffnung [5] oder abgesetzte Kothäufchen auf dem Dach von Nistkästen [3] verraten die Anwesenheit von Bilchen.

Die *Hauptfeinde* des Siebenschläfers sind im Sommer Waldkauz und Marder [9], im Winter auch das Schwarzwild, das den Boden bis 60 cm tief aufwühlt und die Schläfer versepeist [12].

Eine Eigentümlichkeit, die dem Selbstschutz des Siebenschläfers dient, ist die sogenannte *Autotomie*. Darunter versteht man das Phänomen, dass sich die Schwanzhaut beim Zugriff eines Feindes ablöst [11].



Abb. 1: Siebenschläfer (*Glis glis*). Dem Siebenschläfer fehlt die auffällige schwarze Gesichtszeichnung zwischen Auge und Ohr, die sowohl dem Gartenschläfer wie auch dem Baumschläfer zu eigen ist. Von der Haselmaus unterscheidet sich der Siebenschläfer dadurch, dass er deutlich grösser ist und einen buschig behaarten Schwanz besitzt [3].

frisst der Schläfer offenbar – sich am Ast festklammernd – kopfunter, wobei der Schwanz der Balance dient (vgl. Stellung des Schläfers auf Abb. 1).

Häufig umfassen die Schadenstellen den ganzen Stamm (*Ringelung*) [9]. In diesem Fall kann es geschehen, dass der Baumwipfel abstirbt und in der Folge abbricht (Abb. 4). Randständige, astige Bäume werden oft besonders stark angegangen.

Die *Schadstelle* ist finger- bis handbreit, das Abnagen der Rinde erfolgt oft plätzweise [9]. Kleinflächige Schadstellen können auch ringförmig ausgebildet sein [10]. Spiralförmiger Frass kann nicht beobachtet werden. Geschält wird vor allem im Frühling nach dem Winterschlaf und im Herbst unmittelbar vor dem Winterschlaf [9].

Forstliche Bedeutung der Nageschäden

Im Gegensatz zum südöstlichen Europa ist der Schaden durch Siebenschläfer in der Schweiz insgesamt unbedeutend [2]. In stark betroffenen Stangenhölzern kann er aber dennoch zu unangenehmen Ausfällen führen.

Gesetzlicher Schutz von Schläfer, Eichhörnchen und Rötelmaus, Vergütungsanspruch für auftretende Schäden:

Die eidg. Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (Stand 10.6.1997) delegiert den Schutz aller Schläfer und damit auch die Regelung der Schadenvergütung an die Kantone (Art. 20 Abs. 4).

Das Eichhörnchen fällt unter die Bestimmungen des Jagdgesetzes. Dieses sieht eine angemessene Entschädigung für auftretende Schäden vor.

Die Rötelmaus geniesst keinen gesetzlichen Schutz. Es besteht damit auch kein Anspruch auf Schadenvergütung.

Das *Frassbild* des Gartenschläfers entspricht jenem des Siebenschläfers [9]: Die Schadstellen sind flächig oder ringförmig. Abgelöste Rindenstreifen sind je nach Baumart bis zu 7 cm lang. Bei der Buche (die vom Gartenschläfer kaum angegangen wird) reißt der Siebenschläfer nur kleine Rindenstückchen weg.

Unterschiedlich ist das *Frassverhalten* der beiden Schläfer. Während der Sieben-

schläfer am Stammfuss keine Rindenstückchen zurücklässt, leckt der Gartenschläfer vermutlich nur den Baumsaft! Unter den von ihm geringelten Bäumen kann man deshalb 5–7 cm lange und 1 cm breite Baststreifen mit anhaftender Rinde finden [13]. Unterschiedlich ist aber auch das angegangene *Baumartenspektrum*. Im Oberen Inntal benagte der Gartenschläfer Föhre, Lärche, Fichte und

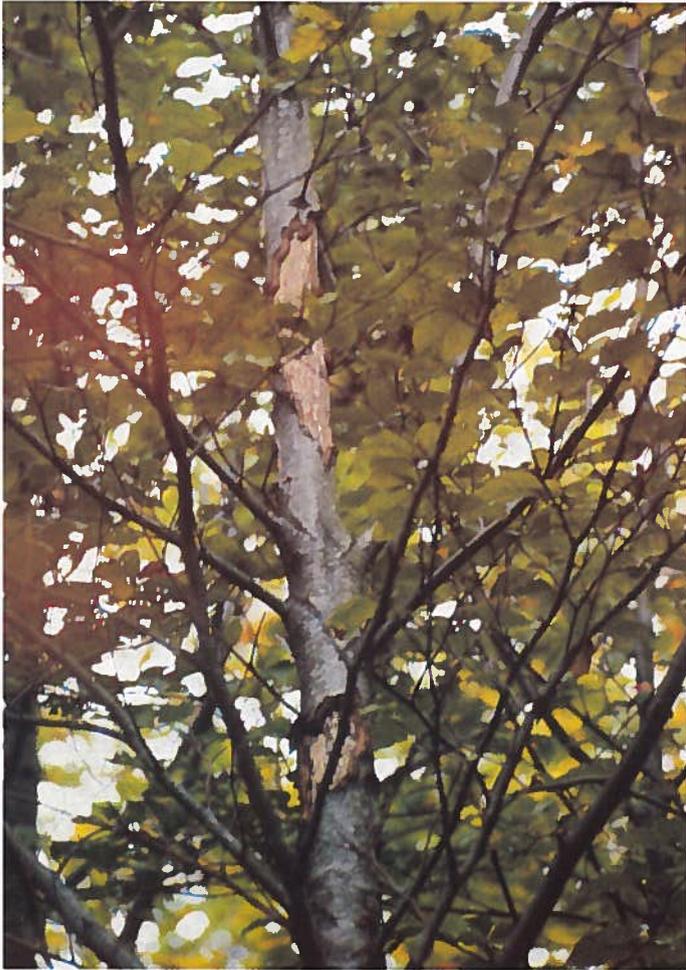


Abb. 2: Nageschäden des Siebenschläfers an einer Buche (Rüthi).

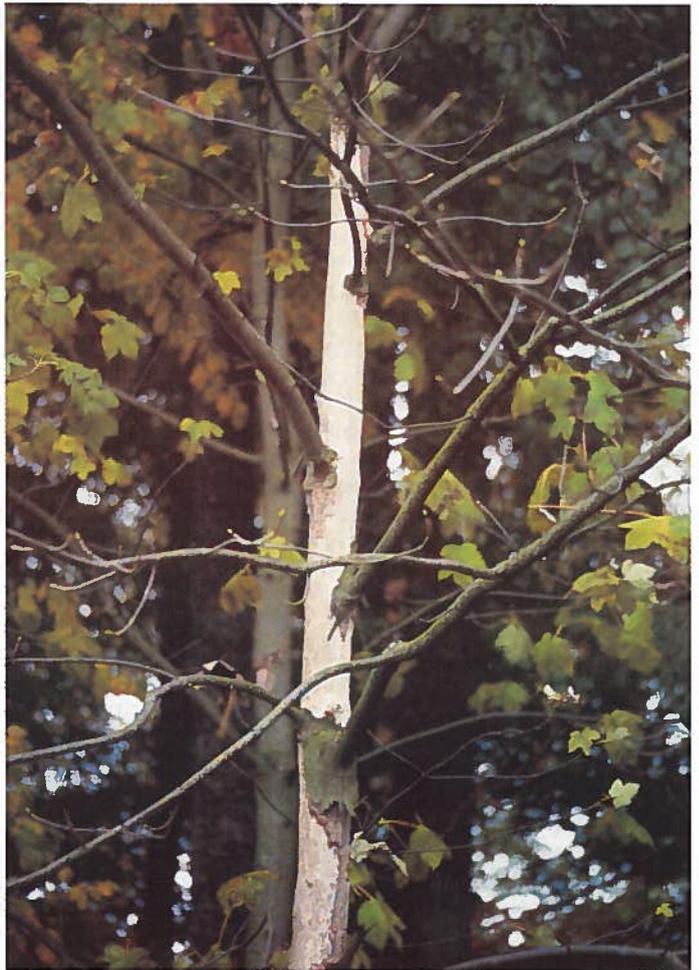


Abb. 3: Von einem Siebenschläfer geschälter Bergahorn. Man beachte die unversehrten Äste.



Abb. 4: Abbruchstelle des Baumwipfels nach Ringelung durch Siebenschläfer.

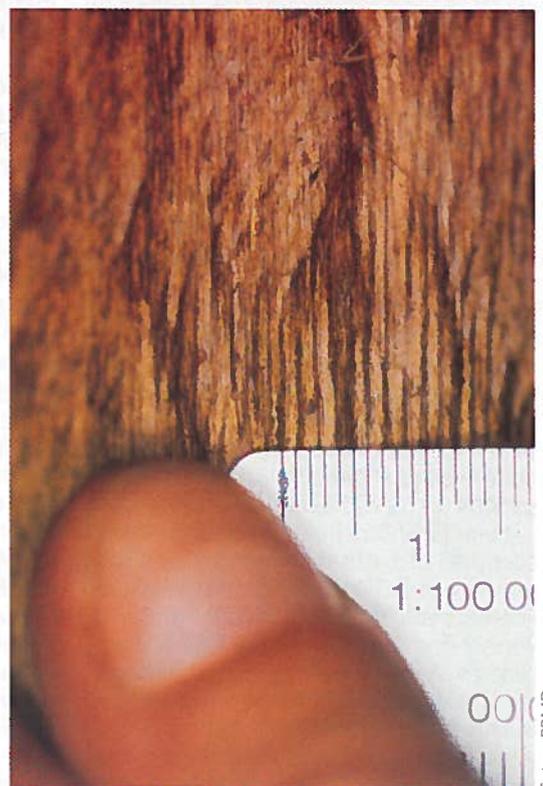


Abb. 5: Zahnzüge des Siebenschläfers im Splint eines Bergahorns.

Fotos: PBMD

Schadenbilder verschiedener Nager im Vergleich

	Siebenschläfer	Gartenschläfer	Haselmaus	Eichhörnchen	Rötelmaus
Baumarten	BAh, SAh, Bu, Lä (Ta, Fö, Fi)	Fö, Lä, Fi, Aspe	Bu, Erle	Lä, Fö, Ta, Fi (Bu, Ei, Habu, Bi, Aspe)	Lä, Dgl, Fi, Fö, Bu, Ei, Li, schwarzer Holunder
bevorzugte Baumformen	grobastig	grobastig	jung	20–40jährig (auch bis 90jährig)	astig
betroffene Baumpartie	Baumwipfel um Astansatzstellen herum	Baumwipfel um Astansatzstellen herum	Stamm	Baumwipfel	vor allem dünnere Ästchen
Äste geschält	nein	nein	nein	nein	ja
Form des Frassbildes	plätzweise Ringelung	plätzweise Ringelung	schmale horizontale Bänder	plätzweise Ringelung, spiralig rund um den Stamm ansteigend	flächig, u. U. ganze Bäumchen
Grösse der weggerissenen Rindenstücke	2 (Bu) bis 7 cm lang	5–7 cm lang, 1 cm breit	sehr klein, 3–4 mm breit	8–9 cm lang 1 cm breit	1 cm × 1 cm
Breite der beiden Vorderzähne im Oberkiefer	2–2,5 mm	2–2,5 mm	ca. 2 mm	2,5–3 mm	1,5–2 mm
Zahnzüge im Splint	bei Ahorn und weicherem Lbh gut sichtbar	in weichem Lbh gut sichtbar	sichtbar	in der Regel nicht sichtbar	meist auf Bast beschränkt
Rindenstückchen am Stammfuss	nein	ja	nein	ja	ja

Aspe, nicht aber Buche, Erle und Birke [13].

Verwechslungsgefahr mit Eichhörnchen

Ähnlich wie der Gartenschläfer frisst auch das Eichhörnchen die losgelöste Rinde nicht, sondern leckt lediglich den austretenden Baumsaft. Hier können deshalb unter den frisch geschädigten Stämmen ebenfalls Rindenstücke gefunden werden. Zudem sind die Zahnspuren von Eichhörnchen und Schläfer annähernd gleich gross. Trotz beträchtlichem Unterschied in der Schädelgrösse ist die Breite der beiden Vorderzähne im Oberkiefer bei Schläfer und Eichhörnchen nämlich fast identisch (mündliche Mitteilung J. P. Müller, Bündner Naturmuseum, Chur). Sie bewegt sich im Bereich von 2 bis 3 mm, wobei der Siebenschläfer eher im unteren Bereich dieser Bandbreite angesiedelt ist. Der einzelne im benagten Holz abgezeichnete Zahnzug ist beim Siebenschläfer 1–1,2 mm breit (Abb. 5).

Beim Eichhörnchen sind die Zähne vor allem an den Ansatzstellen der geschälten Partien sichtbar. Aufgrund der deutlich abgezeichneten Zahnzüge im Splint von Ahorn und weicheren Laubhölzern lässt sich der Siebenschläfer deshalb leicht als Verursacher identifizieren. Bei Buche und Hagebuche hinterlassen dagegen auch die Siebenschläfer oft nur undeutliche Zahnspuren, die anhand ältere Befallsbilder kaum mehr von denen des Eichhörnchens zu unterscheiden sind.

Das Schadbild des Eichhörnchens hat oft eine sich um den Stamm drehende, ansteigende Form. Dieses Bild ist beim Schläfer nicht zu beobachten.

Die Haselmaus nagt die Rinde von jungen Laubhölzern [10], insbesondere von Jungbuchen, in einer Breite von nur 3 bis 4 mm ab [9].

Die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) ist ein tüchtiger Kletterer. Sie benagt vorwiegend bleistift- bis fingerdicke Ästchen und schält sie z. T. vollständig weiss [1].

Schäden begrenzen

Schläfer sind auf der Alpennordseite eher selten; es kann bei der Schadeneindämmung nicht darum gehen, ihren Bestand zu dezimieren! Die Erhaltung guter Schläferbiotope ist vielmehr ein echtes Naturschutzanliegen.

Zur Verringerung der Schäden bieten sich waldbauliche Massnahmen an. Insbesondere sollen Pflege- und Durchforstungseingriffe solange zurückgestellt werden, bis der natürliche Populationszyklus der Schläfer eine Talsohle erreicht. So erhöht man die Chance, dass eine genügend grosse Anzahl von Auslesebäumen unbenagt bleibt. Dies ist um so einfacher, weil Schläfer einmal angegangene Bäume oft über mehrere Jahre benagen.

Literatur

[1] BANG, P.; DAHISTRÖM, P., 1986: Tierspuren. 5. Auflage. München/Wien/Zürich, BLV-Verlags-ges., 240 S.
 [2] EIBERLE, K. 1977: Zur Populationsdynamik des Siebenschläfers (*Glis glis* L.) im Lehrwald der ETHZ. *Schweiz.Z.Forstwes.* 128,8: 630–645.
 [3] GÖRNER, M.; HACKETHAL, H., 1988: Säugetiere Europas. Stuttgart, Deutscher Taschenbuch Verlag dtv, 371 S.
 [4] HAUSSER, J., 1995: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung – Biologie – Ökologie: Basel/Boston/Berlin, Birkhäuser Verlag, 501 S.
 [5] MÜLLER-STIESS, H., 1991: Siebenschläfer lieben Mischwälder. *Wildtiere* 3/91: 15–19.
 [6] Nationalpark Bayerischer Wald, 1996: Schläfer und Bilche. 6. Tagungsbericht. 1. Internationales Bilchkolloquium, St. Oswald 1990, 76 S.
 [7] RAHM, U.; MÜLLER, P., 1995: Unsere Säugetiere. 2., überarb. Aufl. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel Nr. 9, 83 S.
 [8] REH, L., 1932: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Bd. 5: Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen. 2. Teil. 4., neubearb. Aufl. Berlin, Paul Parey, 699 S.
 [9] SCHWENKE, W., 1986: Die Forstschädlinge Europas, Bd. 5: Wirbeltiere. Hamburg/Berlin, Paul Parey, 300 S.
 [10] SCHWERDTFEGGER, F., 1981: Waldkrankheiten. 4. Aufl. Hamburg/Berlin, Paul Parey, 486 S.
 [11] VATERLAUS, CH., 1995: Der Gartenschläfer. *Wildbiol. Biol. einheimischer Wildtiere* 1/45, 14 S.
 [12] VIETINGHOFF-RIESCH VON, A., 1955: Neuere Untersuchungen über die Biologie des Siebenschläfers *Glis glis* (Linne, 1758), aufgrund von Freilandmarkierungen im Deister, Niedersachsen, und Beobachtungen im Tierhaus in Hannoversch Münden. *Säugetierkund. Mitt.* Bd. III, 3: 113–121.
 [13] WETTSTEIN, O., 1956: Ein katastrophales Schadauftreten des Gartenschläfers auf dem Mieminger Plateau im Oberen Inntal. *Anz. Schädl. kd. Pflanzenschutz Umweltschutz.* Bd. 29: 156–158.

WT.