

## Nahrungsökologische Einflüsse auf die Körpermassenentwicklung des Siebenschläfers (*Glis glis*)

Maren Pflug

Physiologische Ökologie der Tiere, Universität Tübingen

Verschiedene Studien an Winterschläfern konnten zeigen, dass die Qualität des Winterschlafes neben der Quantität des Speicherfettgewebes auch von dessen Zusammensetzung abhängt, wobei der Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren hier eine zentrale Rolle einnimmt. Die Qualität des Speicherfetts wird wiederum maßgeblich durch die Zusammensetzung der Nahrung beeinflusst. In diesem Zusammenhang wurde in dieser Freilandstudie untersucht, welche Nahrungsressourcen der Siebenschläfer (*Glis glis*) als obligater Winterschläfer besonders in der Zeit größter Fettakkumulation vor Beginn des Winterschlafes nutzt. Gleichzeitig sollten Erkenntnisse darüber gewonnen werden, inwieweit Nahrungsangebot und -qualität Einfluss auf die Körpermassenentwicklung der Schläfer haben. Dazu wurden die saisonalen Körpermassenverläufe zweier Siebenschläferpopulationen im Freiland registriert und parallel dazu Nahrungsangebot und Nahrungsnutzung in zwei unterschiedlichen, aber für Siebenschläfer typischen Habitaten vergleichend analysiert. Chemische und gaschromatographische Analysen der genutzten Nahrungsbestandteile ließen wiederum Rückschlüsse auf die für den Siebenschläfer essentiellen Nahrungsressourcen bezüglich des Winterschlafes zu.

Das Angebot relevanter Futterpflanzen der beiden Untersuchungsgebiete unterschied sich im Untersuchungsjahr signifikant: während im Gebiet „Laubwald“ ein reiches Nussangebot (Eicheln, Hainbuchen- und Ahornsamen und Haselnüsse) und schwaches Angebot an „saftigen Früchten“ (Apfel, Birne, Brom- und Himbeere sowie Holunderbeeren) vorkam, verhielt es sich im „Nadel-Laub-Mischwald“ genau umgekehrt. In beiden Gebieten konnten neben Nüssen und „saftigen Früchten“ Arthropoden, Nadel- und Laubblätter und ferner Moos, Knospen und Larven als Nahrungskomponenten nachgewiesen werden. Über die Saison gemittelt spiegelten die prozentualen Anteile der von den Schläfern genutzten Hauptnahrungskomponenten Nüsse und „saftige Früchte“ das Nahrungsangebot der Untersuchungsgebiete wieder. Auffällig war jedoch in beiden Gebieten eine saisonale Verschiebung der Nahrungsnutzung zugunsten von Nüssen in der Zeit vor Eintritt in den Winterschlaf. Ein Vergleich der Körpermassenverläufe der Untersuchungsgebiete ergab, dass die Tiere im Gebiet „Laubwald“ einen Konditionsvorteil gegenüber den Tieren im Gebiet „Nadel-Laub-Mischwald“ hatten, ein Umstand, der sich möglicherweise durch den signifikant höheren Fettgehalt der genutzten Nahrungsbestandteile im „Laubwald“ gegenüber dem „Nadel-Laub-Mischwald“ erklären

lässt. Entsprechend konnte gezeigt werden, dass die Tiere im Folgejahr in beiden Gebieten vor Einsetzen des Winterschlafes einen Konditionsvorteil gegenüber dem Untersuchungsjahr hatten. Diese Tatsache könnte damit zusammenhängen, dass die Rotbuche, die in beiden Gebieten den Baumbestand dominiert, im Untersuchungsjahr einen Mastausfall hatte, im Folgejahr jedoch zum Nahrungsangebot in beiden Gebieten beitrug. Chemische Analysen zeigen, dass der Fettgehalt von Bucheckern gegenüber dem der Früchte von Eichen, Hainbuche und Ahorn vergleichsweise höher ist, nichts desto trotz konnte in allen Nüssen durch gaschromatographische Analysen ein hoher Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren nachgewiesen werden. Die bevorzugte Nutzung von Nüssen in der Zeit vor Eintritt in den Winterschlaf und der positive Einfluss dieser fetthaltigen Nahrung auf die Kondition des Siebenschläfers lässt darauf schließen, dass für den temperaten Siebenschläfer die Aufnahme von Fettsäuren über die Diät eine wesentliche Rolle für den Verlauf des Winterschlafes spielt.

## **Die Bedeutung von Fettsäuren auf die Speicherfettzusammensetzung und Winterschlaf beim Siebenschläfer (*Glis glis*) im Freiland**

Dr. Joanna Fietz

Tierphysiologie, Philipps-Universität Marburg

Winterschlaf ist eine Anpassung zur Einsparung von Energie, gekennzeichnet durch die Reduktion der Stoffwechselrate und Körpertemperatur. Winterschläfer in gemäßigten und arktischen Breiten senken ihre Körpertemperatur bis um den Gefrierpunkt, was den Organismus vor die Aufgabe stellt, bei sehr tiefen Temperaturen funktionstüchtig zu bleiben. Neben der saisonalen Akkumulation von Fett reichern Winterschläfer essentielle Fettsäuren in ihrem Speicherfett an, deren relativer Anteil die Qualität des Winterschlafs und damit Überlebenswahrscheinlichkeit und evtl. den Reproduktionserfolg beeinflusst. Man geht davon aus, dass essentielle Fettsäuren bei Winterschläfern für die saisonale Akklimatisierung an niedrige Körpertemperaturen von Bedeutung sind. Essentielle Fettsäuren können von Tieren nicht synthetisiert werden, sondern müssen mit dem Futter aufgenommen werden, und sollten daher eine Limitierung für die Winterschlafphysiologie bei tiefen Körpertemperaturen darstellen.

Der Siebenschläfer ist ein obligater Winterschläfer, der seine Körpertemperatur während des Winterschlafs bis zu 4 °C absenkt. Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss der Nahrung auf die Speicherfettzusammensetzung und den Winterschlaf beim Siebenschläfer (*Glis glis*) im Frei-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Maus - Mitteilungen aus unserer Säugetierwelt](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Pflug Maren

Artikel/Article: [Nahrungsökologische Einflüsse auf die Körpermassenentwicklung des Siebenschläfers \(Glis glis\) 15-16](#)