

Feldhase: Neues zur Ernährungsphysiologie

Welche Faktoren bestimmen die Qualität des Lebensraums von Feldhasen? Neue Untersuchungen des FIWI weisen darauf hin, daß die Vielfalt von Äsungspflanzen und die Aufnahme essentieller, mehrfach ungesättigter Fettsäuren für Feldhasen von entscheidender Bedeutung sind.



Univ.-Prof. Dr. Thomas Ruf

Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Man kennt sie aus der Fernsehwerbung für Salatöl, aber auch Arzt und Apotheker empfehlen sie: die essentiellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Besonders die sogenannten Omega-3-Fettsäuren sind die „guten“ Bestandteile des Fettes in der menschlichen Nahrung. Sie wirken sich z. B. positiv auf Herz und Kreislauf aus, verringern das Risiko einer Frühgeburt bei schwangeren Frauen und fördern die geistige Entwicklung von Kindern. Daher empfiehlt auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den vermehrten Konsum von Nahrungsmitteln, die besonders viele dieser wertvollen Fettsäuren enthalten, wie z. B. frischer Fisch. Gleichzeitig sollte man den Verzehr gesättigter Fettsäuren, die z. B. in Wurst und Käse in großen Mengen vorkommen, auf höchstens 8 Prozent des täglichen Energiebedarfs begrenzen.

Was haben nun diese Ernährungsfragen, und speziell die Rolle von Fettsäuren, mit unseren Feldhasen zu tun? Bei Untersuchungen am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie stellte sich heraus, daß sich ungesättigte Fettsäuren in

Neueste Forschungen haben ergeben, daß sich ungesättigte Fettsäuren positiv auf die Entwicklung von Junghasen auswirken



Foto: Manfred Darnegger

der Nahrung äußerst positiv auf das Geburtsgewicht, das Wachstum und die Entwicklung von Junghasen auswirken. Außerdem konnten wir erfreut feststellen, daß Hasen einen sehr hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren aufweisen. Als Wildbret stellt der Hase damit für den Menschen ein sehr gesundes Nahrungsmittel dar.

Nahrungswahl

Die Wahl der richtigen Nahrung ist deshalb für Mensch und Tier so wichtig,

weil Säugetiere bestimmte ungesättigte Fettsäuren zwar unbedingt brauchen, ihr Organismus sie aber selbst nicht herstellen kann. Deshalb bezeichnet man die wichtigsten dieser Fettsäuren eben als „essentielle“, unverzichtbare Nahrungsbestandteile. Nur Pflanzen und Mikroorganismen (Bakterien und andere Kleinstlebewesen) können sie produzieren. Aufgenommen werden diese Fettsäuren aber nicht nur in pflanzlicher Nahrung, sondern auch durch den Verzehr von Pflanzenfressern, wie es z. B. viele der Meeresfische sind. Die Kette der

Nahrungswahl kann sich aber noch weiter fortsetzen. Eisbären verzehren z. B. mit Vorliebe Seelöwen, die als ausgesprochene Fischfresser ihrerseits Fleisch mit einem sehr hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren haben. Rentierfleisch dagegen, das fast nur schlechte, gesättigte Fettsäuren enthält (da ungesättigte Fettsäuren im Pansen von Wiederkäuern stark abgebaut werden), wird gemieden und nur im Notfall von sehr hungrigen Bären verzehrt.

Wir haben uns gefragt, ob Hasen im Hinblick auf ihre Nahrung ähnlich wählerisch sind, und welche Bedeutung ungesättigte Fettsäuren für diese Tierart haben. Hinweise darauf, daß Hasen Äsungspflanzen keineswegs nur entsprechend dem Angebot im jeweiligen Revier aufnehmen, gab es schon länger. Bei der botanischen Untersuchung von Mageninhalten an unserem Institut hatte sich gezeigt, daß trotz eines weit überwiegenden Angebotes an gut verdaulichen landwirtschaftlichen Nutzpflanzen Hasen wildwachsende Gräser und Kräuter in unverhältnismäßig hohem Maße aufnehmen.¹⁾ Wie bereits im WEIDWERK berichtet, ergaben dann genauere chemische Analysen, daß Hasen generell Pflanzen und Pflanzenteile mit hohem Fettanteil bevorzugen.²⁾ Unsere Untersuchungen haben jetzt erwiesen, daß praktisch alle bisher analysierten bevorzugten Leckerbissen des Feldhasen, wie etwa Löwenzahn, Weißklee oder Klatschmohn, nicht nur viel Fett enthalten, sondern daß dieses zu 65 bis 80% aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren besteht.

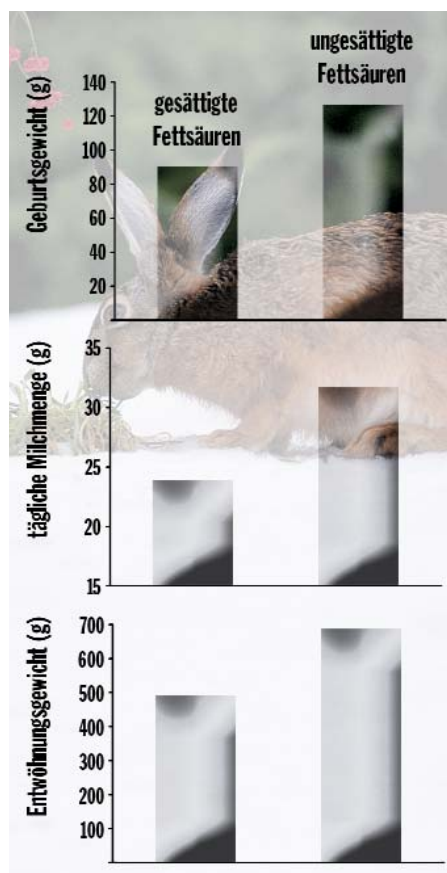
Wozu aber brauchen Hasen – oder Säugtiere überhaupt – jene ominösen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren? Im wesentlichen aus zwei Gründen: Jedes Tier besteht ja bekanntlich aus Milliarden von Zellen, die von Membranen umgeben sind. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind ganz wesentliche Bestandteile dieser Membranen in allen Geweben und Organen. Darüber hinaus sind einige dieser ungesättigten Fettsäuren Ausgangssubstanzen für die Herstellung von Hormonen, also von Botenstoffen im Körper. Ganz besonders wichtig erweisen sich einige dieser Fettsäuren für das Wachstum menschlicher Föten im Mutterleib: Nur wenn genügend mehrfach ungesät-

tigte Fettsäuren zur Verfügung stehen, kann sich ein Baby optimal entwickeln. Eine wichtige Eigenschaft der ungesättigten Fettsäuren ist es, daß sie die Zellmembranen beweglich halten. Aus dem gleichen Grund sind auch Pflanzenöle mit viel ungesättigten Fettsäuren – wie z. B. Leinsamen- oder Sonnenblumenöl – bei Raumtemperatur flüssig, gesättigte Fette – wie z. B. Kokosfett oder Schweineschmalz – dagegen fest.

Ausgehend von der Bedeutung dieser Fettsäuren für den Menschen haben wir nachgeprüft, wie sich der Zusatz von „guten“, mehrfach ungesättigten Fettsäuren (nämlich Distelöl) und „schlechten“, gesättigten Fettsäuren (Kokosfett) zum Futter von Hasen auf das Gewicht von Junghasen bei der Geburt und auf ihre weitere Entwicklung auswirkt. Diese Untersuchungen wurden bei Häsinnen glei-

chen Alters und Gewichts aus der institutseigenen Zucht durchgeführt. Bei Würfen mit zwei oder mehr Junghasen zeigten sich deutliche Auswirkungen des Futters: Die Jungtiere von Häsinnen mit ungesättigtem Futter waren schon bei der Geburt schwerer. Anschließend gaben die Häsinnen mehr Milch, weshalb die Junghasen schneller wuchsen (siehe Grafik 1). Dabei ist wichtig zu wissen, daß Häsinnen Fettsäuren aus der Nahrung direkt und unverändert mit der Milch an ihre Jungen weitergeben können. Die Nahrungszusammensetzung wirkt sich also nicht nur während der Trächtigkeit, sondern auch während der Säugezeit auf die Junghasen aus. Ganz wesentlich ist: Häsinnen, deren Futter gesättigte Fettsäuren zugesetzt wurden, stand nicht etwa weniger, sondern sogar etwas mehr Energie zur Verfügung. Dennoch war der Aufbau von Gewebe sowohl im Mutterleib als auch danach offenbar durch den niedrigen Prozentsatz an mehrfach ungesättigten Fettsäuren in ihrer Nahrung begrenzt. Selbst energiereiche, gut verdauliche Nahrung ist also für säugende Häsinnen unzureichend, wenn sie die falschen Fettsäuren enthält.

Die Vorteile erhöhter Geburtsgewichte und Wachstumsraten bei Junghasen liegen auf der Hand: Größere Junghasen sind unempfindlicher gegen Kälte- und Nässeperioden, die bekanntlich gerade im Frühjahr zu hoher Sterblichkeit unter den Jungtieren führen können. Die zusätzliche Energie, die Häsinnen – gefüttert mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren – mit der Milch abgeben, erhöht die Fähigkeit ihrer Jungen zur Abwehr von Krankheitserregern und Parasiten. Wenn sich dadurch die Sterblichkeit von Junghasen auch nur geringfügig verringert, so hat dies spürbare Folgen für die Bestandsentwicklung. Wie wir in anderen Studien festgestellt haben, ist die Junghasensterblichkeit die entscheidende, empfindliche Größe für das Schicksal eines Besatzes. Steigt z. B. in Revieren mit bester Nahrungsgrundlage die Chance von Junghasen, das erste Lebensjahr zu überleben, um 10%, dann hat dies auf den Besatz viel positivere Auswirkungen, als würde etwa die Geburtenrate um 10% steigen. Ein Mangel an essentiellen Fettsäuren wirkt sich also genau dort aus, wo die Achilles-



Grafik 1: Der Zusatz von mehrfach ungesättigten Fettsäuren zum Futter von Häsinnen führt zu höheren Geburtsgewichten, höherer Milchleistung und schnellerem Wachstum der Junghasen. Die Entwöhnungsgewichte wurden am 28. Lebenstag gemessen. Die gezeigten Daten stammen von 3er-Sätzen.

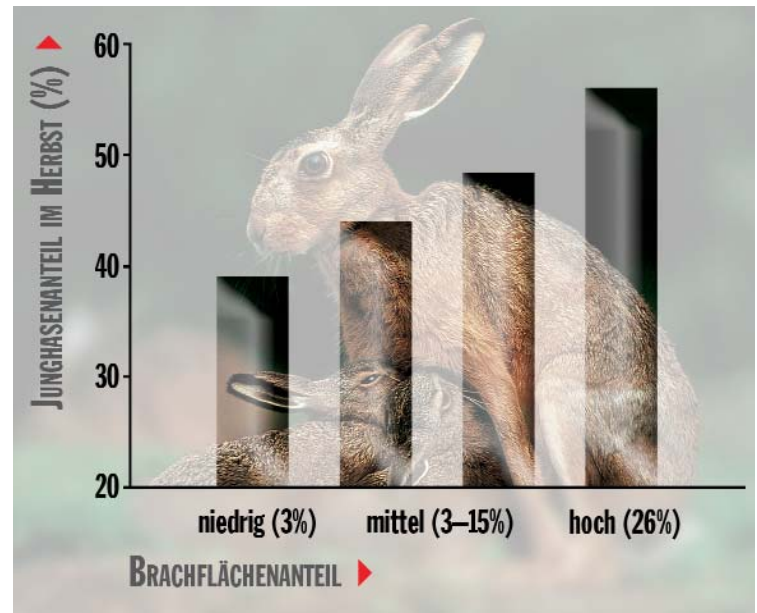
ferse des Hasen liegt, bei der Entwicklung und damit den Überlebenschancen der Jungtiere.

Fettsäuren und Lebensraumqualität

Die ausreichende Verfügbarkeit von essentiellen Fettsäuren ist nur dort gesichert, wo ein vielfältiges Angebot verschiedener Äsungspflanzen gegeben ist und der Feldhase daher seine bevorzugten Nahrungspflanzen in ausreichendem Maße findet. Wahrscheinlich ist dies einer der wichtigsten Gründe, warum Reviere mit einem hohen Anteil an Brachflächen – und damit erhöhter Vielfalt an Gräsern und Kräutern – auch die höchsten Hasenbesätze erreichen, wie schon berichtet.²⁾ Tatsächlich fanden wir in den vier untersuchten Revieren auch, daß mit steigendem Anteil der Brachflächen eines Reviers der Anteil der Junghasen an der Jagdstrecke höher war (siehe Grafik 2). Der direkte Nachweis allerdings, daß die höheren Überlebenschancen von Junghasen auf ein besseres Nahrungsangebot in Ökoflächen und insbesondere auf die Verfügbarkeit von essentiellen Fettsäuren zurückzuführen ist, steht noch aus. Eines wissen wir aber schon jetzt: Der Bedarf des Hasen an essentiellen Fettsäuren ist enorm hoch. Wir konnten feststellen, daß z. B. die Fettsäuren der Zellmembranen im Muskelfleisch des Hasen zu rund zwei Dritteln (67,5%) aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren bestehen. Zum Vergleich: beim Kaninchen sind es nur 38% und bei einem unserer wichtigsten Fleischlieferanten, dem Rind, nur 9 bis 15%, je nach Rasse. Diese Zahlen unterstreichen zwar einerseits die eingangs erwähnte, hervorragende Qualität von Hasenfleisch als Nahrungsmittel, belegen aber auch, daß Hasen enorme Mengen essentieller Fettsäuren aus der Nahrung aufnehmen müssen, um ihre Gewebe mit so hohen Anteilen dieser Fettsäuren ausstatten zu können.

Nun hört man zuweilen den Einwand, Hasen seien gar nicht auf Pflanzenvielfalt oder bestimmte Pflanzenarten angewiesen, und zwar deshalb, weil Feldhasen dank ihrer mikrobiellen Verdauung im Blinddarm auch dann noch mit lebens-

Grafik 2:
Der durchschnittliche Junghasenanteil an der Strecke – ermittelt über einen Zeitraum von 3 Jahren – war um so größer, je höher der Brachflächenanteil im Revier war



wichtigen Stoffen versorgt würden, wenn diese in der Äsung zu wenig enthalten sind.³⁾ So schön dies für den Hasen wäre, ist dieses Argument aus ernährungsphysiologischer Sicht leider falsch. Es stimmt zwar, daß vor allem Bakterien im Blinddarm einige Nahrungsbestandteile und sogar manche Vitamine – wenn auch keineswegs alle – produzieren können. Gerade die Versorgung mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren wird durch die Mikrofauna des Blinddarms aber sogar verschlechtert, da sie zum Teil durch chemische Umsetzung von diesen Bakterien in gesättigte Fettsäuren umgewandelt werden. Für den Hasen sind Pflanzen also tatsächlich die einzig verwertbare Quelle für diese wichtigen Nahrungsbestandteile, mangelnde Vielfalt an Äsungspflanzen könnte entscheidend zum Rückgang von Hasenbesätzen beitragen. Aktuelle Forschungsarbeiten am FIWI weisen übrigens darauf hin, daß der hohe Bedarf des Hasen an essentiellen Fettsäuren für beide Geschlechter und zu allen Jahreszeiten gilt.

Fazit und Empfehlungen

Unsere Forschungsergebnisse belegen klar, daß essentielle Fettsäuren in der Äsung – und damit auch eine Vielfalt von Äsungspflanzen, die erst die Nahrungswahl gestattet – sehr positive Auswirkungen auf die Fortpflanzungsleistung des

Feldhasen und das Wachstum von Junghasen haben. Ökoflächen, vor allem Dauerbrachen, sind also aus ernährungsphysiologischer Sicht ein höchst sinnvolles Instrument zur Verbesserung der Lebensraumqualität des Hasen. Die Erhaltung der Vielfalt von wildwachsenden Gräsern und Kräutern ist sicherlich der beste und natürlichste Weg, um die optimale Versorgung des Hasen mit allen Nährstoffen zu sichern, und damit übrigens auch höchste Wildbretqualität zu erreichen.

Entscheidende Verbesserung der Lebensraumqualität für den Feldhasen:

- wildfreundliche, artenreiche Gestaltung und Bewirtschaftung von Brachflächen, insbesondere von Dauerbrachen und Gründecken
- wildfreundliche Pflege von Hecken, Feldrainen, unbefestigten Feldwegen, Böschungen und Waldrändern

Literatur:

¹⁾ STEINECK, D.: Die botanische Zusammensetzung des Mageninhalts von Hasen; Dissertation, Veterinärmedizinische Universität Wien 1978. – ²⁾ HACKLÄNDER, K. et al.: Hege des Feldhasen: Sind Brachen der Schlüssel zum Erfolg? WEIDWERK 4/2000. – ³⁾ VODNANSKY, M.: Feldhase: Was für den Besatz entscheidend ist; WEIDWERK 7/2002.

Diese Untersuchung wurde durch die Jagdgenossenschaften Lasse, Zwerndorf und Oberweiden tatkräftig unterstützt und durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, die Stadt Wien, den NÖ LJV und das Amt der NÖ Landesregierung finanziell unterstützt.