

Das Forstzoologische Institut  
an der Albert-Ludwigs-Universität  
in Freiburg will wissen, was dran  
ist an der so genannten „Hasenapotheke“.  
Die DJZ sprach mit  
dem Direktor des Instituts,  
Professor Dr. Michael Boppré

# Die „Hasenapotheke“ Nur Jägerlatein?

**DJZ:** Herr Professor Boppré, was verstehen Sie unter dem Begriff „Hasenapotheke“?

**Professor Boppré:** Allgemein steht der Begriff Hasenapotheke wohl meist für eine sehr vielfältige, nicht näher bezeichnete Gruppe von Wildkräutern, auf die der Feldhase angewiesen sein mag. In der Tat ist es ja so, dass in Lebensräumen mit einem ar-

tenreichen Pflanzenangebot deutlich mehr Hasen leben als in artenarmen Gebieten, wie zum Beispiel landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen. Aber wir fragen: Liegt das (alleine) daran, dass der Nahrungsbedarf der Hasen nur durch das Zusammenwirken vieler Pflanzenarten gedeckt werden kann? Oder haben vielleicht bestimmte

Pflanzen für Hasen andere Funktionen als ausschließlich Nährstoffe zu liefern?

Daher nehmen wir den Begriff Hasenapotheke wörtlich und verbinden damit die Hypothese, dass es Pflanzen gibt, die der Hase nicht (oder nicht nur) für seine Ernährung benötigt, die aber für sein Überleben bedeutungsvoll sind, weil sie medizi-

nale Wirkung haben. Anders gesagt: In einer Kulturlandschaft, die nur einen begrenzten „Speiseplan“ bietet, wird der Hase zwar möglicherweise gut satt, aber ihm fehlen vielleicht Pflanzen, mit deren Inhaltsstoffen er sich vor Krankheiten schützen und/oder im Krankheitsfall selbst heilen kann.

**DJZ:** Mit anderen Worten: Der

**Hasen „mümmeln“ gern Kräuter. Was aber sind die Inhaltsstoffe, die Hasen wohl brauchen? Das soll eine Untersuchung zeigen.**

*Hase benötigt außer Nahrungspflanzen auch noch Medizinalpflanzen?*

**Professor Boppré:** Genau so könnte man unsere Hypothese formulieren, wobei mit Medizinalpflanzen nicht unbedingt die vom Menschen benutzten Arten gemeint sein müssen!

**DJZ:** *Aber was ist daran neu? Erfahrene Praktiker schwören zur Förderung von Hasenbesätzen schon seit Jahren auf ein vielfältiges Äsungsangebot, es gibt dafür sogar spezielle Wildacker-Saatmischungen im Handel!*

**Professor Boppré:** Stimmt. Dahinter steht meist die Annahme, dass ein abwechslungsreiches Äsungsangebot für den allgemeinen Stoffwechsel des Hasen erforderlich ist. Wir bezweifeln das auch gar nicht von vornherein. Unser Ansatz geht davon aus, dass bestimmte Pflanzen mit medizinischer Wirkung darunter sind, die vermutlich auch nur in bestimmten Situationen geist werden; die große Vielfalt (die ja auch wohl niemand im Detail erklären kann) ist für eine ausgewogene Ernährung möglicherweise gar nicht nötig.

Wissen Sie, Pflanzen sind

natürlich für den normalen Stoffwechsel von Pflanzenfressern von entscheidender Bedeutung; ohne gute Ernährung „funktioniert“ natürlich kein Organismus optimal. Ja, er kann auch krank werden. Aber es ist etwas ganz anderes, wenn Tiere unabhängig vom Nahrungserwerb bestimmte Pflanzen wegen anderer Funktionen nutzen, zum Beispiel wegen medizinischer Wirkungen gegen oder bei Infektionen. So brauchen Tiere, eben auch Hasen, halt mehr als Äsung und Deckung: beispielsweise eine „natürliche Apotheke“. Das ist anders gedacht, denn eine gezielte Nutzung spezieller Pflanzen zu medizinischen Zwecken ist nicht gerade offensichtlich.

**DJZ:** *Aber wie kommen Sie als Insektenökologe und Nicht-Jäger darauf, sich mit dem Gesundheitszustand des Feldhasen zu beschäftigen?*

**Professor Boppré:** Das liegt näher, als es auf den ersten Blick scheint. Unser Interesse am Feldhasen entstammt übrigens nicht der Diskussion um sein Verschwinden, sondern ist eine konsequente Fortführung unserer chemoökologischen Forschung an Insekten.

Ich befasse mich seit vielen Jahren mit der vom Nahrungserwerb unabhängigen Nutzung von so genannten „sekundären Pflanzenstoffen“ durch Insekten. Diese Stoffe werden von den Pflanzen nicht für ihren eigenen Stoffwechsel benötigt, erfüllen aber dennoch entscheidende Funktionen. Meist sind es abschreckende oder giftige Stoffe, die die Pflanze vor dem Gefressenwerden durch Tiere schützen. Wir Menschen kennen pflanzliche Sekundärstoffe aus dem täglichen Leben: vom Geschmack von Gemüse und Obst, aber auch

von Genussmitteln wie Nikotin und Koffein. Und viele beim Menschen in geringen Mengen medizinisch wirkende Stoffe gehören zu diesen Naturstoffen. Insekten haben sich im Laufe der Zeit spezifisch an bestimmte Sekundärstoffe angepasst, so dass sie die sie produzierenden Pflanzen trotz ihres chemischen Schutzes als Nahrung nutzen können. Für derart angepasste Insekten sind diese Pflanzen anlockend und nicht abschreckend, wie von den Pflanzen eigentlich „gewollt“.

Manche Insekten speichern solche pflanzenbürtigen Stoffe sogar und schützen sich so selbst vor Gegenspielern. Sie benötigen die betreffenden Pflanzenstoffe also nicht als Nährstoffe, nicht zum Leben an sich, sondern sie sind vielmehr zum Überleben (z.B. Schutz vor Feinden) wichtig, ja sogar notwendig.

Und dann gibt es Insekten, die bestimmte sekundäre Pflanzenstoffe nicht zusammen mit der Nahrung aufnehmen, sondern unabhängig vom Nahrungserwerb gezielt suchen und konsumieren. Da wird eine nicht nährnde Funktion von Pflanzen besonders offensichtlich; wir sprechen hier von „Pharmakophagie“ oder „Drogenkonsum“.

**DJZ:** *Wie sieht ein konkretes Beispiel dazu aus?*

**Professor Boppré:** Von bestimmten Schmetterlingen (z.B. Monarchfaltern) suchen die Männchen spezielle Pflanzen auf, die giftige, für nicht angepasste Tiere abschreckende Sekundärstoffe enthalten. Die Falter speichern trockene Pflanzenteile ein und extrahieren so diese „Gifte“, die sie zum Schutz vor Feinden speichern und aus denen sie zusätzlich noch einen Balzduft produzieren.

Ein Männchen hat ohne den Besuch bei einer solchen Pflanze keinen Balzerfolg bei einem Weibchen; es kann sich nicht fortpflanzen. Mehr noch: es überträgt dem Weibchen mit dem Samenpaket – sozusagen als Hochzeitsgeschenk – einen Teil

**Monarchfalter in Afrika beim „Drogenkonsum“.** Die Falter interessieren sich nicht für den Nektar in den Blüten, sondern extrahieren aus einer vertrockneten kleinen Wunde Schutzstoffe der Pflanze zum eigenen Nutzen.

Foto: Adolf Schlawig

Foto: Prof. Michael Boppré

der pflanzlichen Schutzstoffe, die dann das Weibchen und die Eier schützen. Raffiniert - oder?

Also: Naturstoffe ohne Nährwert erhöhen die biologische Fitness der Individuen. Die sekundären Pflanzenstoffe dienen nicht dem Leben an sich, aber sie erhöhen die Überlebenschancen des Individuums und erhöhen auch die Chance zur Weitergabe seiner Gene in nachfolgende Generationen. Bezüglich des Feldhasen denken wir entsprechend. Nur geht es hier nicht um Balzerfolg oder Schutz vor Räubern, sondern um schützende oder heilende Effekte bezüglich Infektionskrankheiten

nur im Zusammenhang mit Krankheit verstanden werden, wie das genannte Beispiel der Schmetterlinge zeigt.

Es gibt durchaus konkrete Beispiele für wirkliche Selbstmedikation bei Tieren: Schimpansen verwenden bestimmte Pflanzen sowohl therapeutisch, also im akuten Krankheitsfall, als auch vorbeugend. Für sie sind bestimmte Stoffe aus speziellen Pflanzen überlebenswichtig, ohne zu nützen. Diese Pflanzen sind übrigens auch der einheimischen Bevölkerung als Heilpflanzen bekannt.

Und es gibt zahlreiche weitere Beispiele bei Wirbeltieren, die

wohl Freilandbeobachtungen als auch Fütterungsversuche mit Feldhasen einschließt, die in Gehegen gehalten werden. Die Fütterungsversuche, bei denen wir den Hasen verschiedene Pflanzenarten anbieten, werden Aufschluss darüber geben, ob Zusammenhänge zwischen dem Gesundheitszustand und zum Beispiel der Vorliebe für bestimmte Pflanzenarten bestehen.

Dabei werden wir sowohl die Möglichkeit einer vorbeugenden als auch einer heilenden Nutzung der Pflanzen überprüfen. **DJZ:** Und wie stellen Sie fest, ob bestimmte Pflanzen tatsächlich den Hasen im Krankheitsfall helfen?

**Professor Boppé:** Da kommen wir nicht umhin, Tiere kontrolliert zum Beispiel mit Magen-Darm-Parasiten zu infizieren, denen sie auch in der freien Natur ausgesetzt sind, und wir werden dann versuchen, sie mit bestimmten Pflanzen zu kurieren. Dabei achten wir natürlich darauf, dass der Erreger den Tieren möglichst wenig schadet und sich im Notfall auch gut medikamentös in den Griff bekommen lässt. Wir arbeiten dabei eng mit dem Veterinärmedizinischen Dienst unserer Universität zusammen.

Derzeit warten wir noch auf die Genehmigung zur Haltung von Hasen - da muss auch die Ethikkommission zustimmen. Wir rechnen jedoch fest mit dieser Genehmigung, denn schließlich wollen wir ja nicht irgendwelche Kosmetika in Tierversuchen testen, sondern einen Beitrag zum Wohlergehen des Feldhasen selbst leisten.

**DJZ:** Wie könnte Ihr Beitrag für die Hege des Feldhasen denn aussehen?

**Professor Boppé:** So wie unsere Grundlagenforschung an Insekten schon zu erfolgreichen Verfahren bei Schädlingen wie zum Beispiel bei Heuschrecken in Afrika geführt haben, so sollen auch die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Hasenapothe-

ke“ die gezielte Entwicklung von Management-Konzepten zur Hege des Feldhasen ermöglichen. Wenn wir eine natürliche Apotheke für Feldhasen finden, dann ist das doch eine gute Grundlage.

Im einfachsten Fall müssen wir in bestimmten Regionen lediglich spezielle Medizinalpflanzen (wieder)ansiedeln, anstatt teuer und ökologisch vielleicht auch nicht ganz unbedenklich, Lebensräume mit einer diffusen Auswahl vieler Kräuter zu verändern.

Ganz so einfach ist es vielleicht nicht. Als Realisten hoffen wir jedoch, einen Beitrag zu einem integrierten Management-Konzept leisten zu können. Der ist vielleicht bedeutungsvoll genug.

**DJZ:** Wann können wir mit ersten Ergebnissen rechnen?

**Professor Boppé:** Tja, das hängt wie immer von der Finanzierung ab. Wir beginnen mit Haushaltsmitteln des Instituts. Aber die sind zu begrenzt, um das Projekt weit zu tragen. Eine Bewerbung eines Doktoranden, Dipl.-Forstwirt Andreas Arendt, um einen Forschungspreis der Deutschen Wildtier Stiftung wird hoffentlich bald positiv beschieden. Darüber hinaus suchen wir auch Mäzene.

**DJZ:** Wo gibt es weitere Informationen über Ihre interessanten Forschungen?

**Professor Boppé:** Ihre Leserinnen und Leser können gerne direkt mit uns Kontakt aufnehmen. Wir werden auf Briefe (Forstzoologisches Institut, 79252 Stegen-Wittental) und E-Mails (forstzoo@fzi.uni-freiburg.de) schnellstmöglich antworten. Einige Informationen, zum Beispiel Literaturangaben, sind auf unserer Homepage (www.fzi.uni-freiburg.de) zu finden, wo selbstverständlich auch ausführlich über uns und unsere weiteren Projekte und Tätigkeiten informiert wird.

Gerne würden wir auch konkrete Beobachtungen Ihrer Leserschaft erfahren!



Foto: Stefan Meyer

durch Parasiten oder andere Erreger.

**DJZ:** Darf man denn von Insekten unmittelbar auf Hasen schließen?

**Professor Boppé:** Ich schließe nicht von Insekten auf Hasen, sondern sehe ein im Tierreich weit verbreitetes Syndrom, nämlich die Nutzung pflanzlicher Chemikalien unabhängig von der Ernährung an sich.

Ich sprach schon vom Menschen selbst, der seit alters her in allen Kulturen sekundäre Pflanzenstoffe unabhängig vom Nährwert als Heil- oder Genussmittel nutzt. Denken Sie nur an all die Tees gegen Erkältung oder Darmstörungen. Aber Selbstmedikation ist keine Erfindung des Menschen. Und „Medizin“ darf dabei übrigens auch nicht immer

**Auch wenn Nahrung im Überfluss vorhanden ist: Allein vom Getreide können Hasen kaum leben.**

mit dem Menschen nicht so nahe verwandt sind wie Menschenaffen. Wenn Hunde Gras fressen, so hat das auch nichts mit Nahrungsaufnahme zu tun. Allerdings: in vielen Fällen von vermeintlicher Selbstmedikation mit Pflanzen steht ein exakter wissenschaftlicher Nachweis über die Wirkungsweise noch aus. Den möchten wir für den Feldhasen führen.

**DJZ:** Wie wollen Sie denn konkret vorgehen, um Ihre Hypothese zu überprüfen? Ganz so einfach dürfte das ja nicht werden.

**Professor Boppé:** Dazu haben wir ein umfangreiches Versuchsprogramm entwickelt, das so-