

S E L E K T I V E S

F R E S S V E R H A L T E N

UND WAS DARF'S HEUTE SEIN?

Text INGA DORA SCHWARZER Fotos CHRISTIANE SLAWIK

Pferde brauchen keine KI. Sie „scannen“ Pflanzen und gleichen sie mit ihrer virtuellen Pflanzenbibliothek ab. Dahinter steckt ein ausgeklügelter Lernmechanismus, der sie zum Gesundheitsexperten ihres eigenen Körpers macht. Die Frage ist nur: Trauen wir unseren Pferden zu, die Verantwortung für ihr Wohlergehen selbst zu übernehmen?



Können wir die Ernährung wirklich den Pferden selbst überlassen? Wer dafür ist, erntet meist Kritik. Das sei fahrlässig. Einzig wir Menschen seien verantwortlich. Dabei zeigen wildlebende Pferde überall auf der Welt, wie perfekt genau das in der Natur ohne menschlichen Einfluss gelingt – von den Takhis in der Mongolei über die Brumbies in Australien bis zu den Mustangs in Amerika. „Seit Jahrmillionen leben Pferde in einer Koevolution mit Pflanzen. Es ist für sie überlebensnotwendig geworden, selektiv zu fressen. Tagtäglich stehen sie vor der Herausforderung, aus einer Vielzahl von Pflanzen diejenigen auszuwählen, die ihnen die benötigten Nährstoffe liefern, ohne dabei Schaden zu nehmen“, sagt Mikrobiomwissenschaftlerin Michelle Dargatz aus Bielefeld (Nordrhein-Westfalen). Daran hat auch die Domestizierung nichts geändert. Diese dürfte „keine Einschränkungen des Fressverhaltens mit sich bringen, weil die Zuchts Selektion zwar zu unterschiedlichen Rassen führt, nicht aber zu einer grundsätzlich veränderten Verdauungsphysiologie“, ergänzt Privatdozentin Dr. Sabine Aboling, die am Institut für Tierernährung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover zu den Themen Ernährungsökologie und Pflanze-Tier-Interaktionen forscht. Die grundlegenden biologischen Voraussetzungen haben unsere Hauspferde also nicht verloren.

Postingestives Feedback

„Wenn sie fressen, wird die Nahrung nicht einfach verarbeitet und ausgeschieden. Stattdessen senden verschiedene Zellen und Organe im Körper Rückmeldungen an das Gehirn, die größtenteils über den Vagusnerv, Hormone, Neurotransmitter und bakterielle Stoffwechselprodukte erfolgen. Rezeptoren im Maul und im Verdauungstrakt erfassen u. a. Nährstoffsignale, Füllung, Osmolarität

sowie die Folgen sekundärer Pflanzenstoffe. Auch das Darmmikrobiom kann die Rückmeldung prägen, weil es mitbestimmt, wie gut Pflanzenstoffe verwertet und umgewandelt werden. Es ist teilweise an ihrer Entgiftung beteiligt und kommuniziert über Stoffwechselprodukte mit dem Körper“, erläutert Michelle Dargatz.

Egal, ob Wild- oder Hauspferde, sie alle erkennen Nährstoffe auf dreifache Weise: mithilfe des ausgeprägten Geruchssinns (Makrosmatiker) und durch den Geschmack (präingestiv) sowie postingestiv über die Verträglichkeit (Wohlbefinden). „Über die Verknüpfung von Geruch, Geschmack und positivem Feedback der Körperorgane machen sie entsprechend gute oder schlechte Erfahrungen. Es entsteht eine Konditionierung durch pflanzliche Atraktants, natürliche Lockmittel, die gut riechen oder schmecken, und Pferde lernen die jeweiligen artspezifischen Unterschiede der Futterpflanzen kennen“, weiß Dr. Sabine Aboling. Ein positives Feedback kommt ebenso durch die Magenfüllung (Sättigungsgefühl) oder die Befriedigung eines besonderen Bedürfnisses zustande – z. B. Abmilderung einer Magenreizung durch Selbstmedikation. „Dazu nehmen Pferde in unterschiedlicher Menge verschiedene Pflanzenarten oder -organe, sogenannte diätetisch wirksame Medizinalpflanzen mit jeweils unterschiedlichen Anteilen von Atraktants, auf – so lautet zumindest eine Vermutung.“

Giftig oder ungiftig?

Verursacht eine aufgenommene Pflanze einen abstoßenden Geschmack, Übelkeit, Unwohlsein, Schmerzen oder eine andere Belastung, wird sie gemieden. Gleiches gilt, wenn sie den Bedarf nicht ausreichend oder übermäßig deckt. Dabei spielen auch die Reihenfolge und Kombination der aufgenommenen Pflanzen eine Rolle. „Wie zuver-



1

1: Rinde, Blätter, Knospen: Ganzjährig werden verschiedene Organe von Gehölze gefressen, je nachdem, was der Baum gerade vorrätig hat.

2: Eine artenreiche Weide bietet viele Wahlmöglichkeiten, um den individuellen Bedarf zu decken.



2

Toxische Pflanzen

195

Gesamtarten

56

potenziell toxisch

140

Studien

19

nie gefressene Arten

Warum vergiften sich Pferde?

Ursachen

Das postingestive Feedback ist ein wirksames, aber kein unfehlbares Schutzsystem. „Eingeschränkte Futterauswahl, Überweidung, saisonale Futterknappheit und Hunger können die Tiere dazu bringen, eine möglicherweise wahrgenommene Warnung ihres Körpers zu übergehen“, so Michelle Dargatz. Bei fehlenden Alternativen von Gehölzen oder Grundfutter ereignen sich in der Paddockhaltung vorwiegend Vergiftungen mit Eibe, weiß Dr. Sabine Aboling. Doch auch Unfälle (z. B. illegal entsorgter Grünschnitt auf der Weide) können ursächlich sein. „Inwiefern hier ein postingestiver Effekt eintritt, lässt sich nicht beurteilen. Man könnte spekulieren, dass möglicherweise interferierende akute Feedbacks wie Bedarfsdeckung durch Gerbstoffe in der Paddockhaltung im ersten oder Befriedigung von Neugier im zweiten Fall eine stärkere Rolle spielten“, meint sie.

Tödlicher Fall

„Oft sind es mehrere Faktoren, die an einer Vergiftung mitwirken“, sagt die Expertin und berichtet von einem tödlich verlaufenen Vergiftungsfall durch die Aufnahme von Jakobs-Kreuzkraut bei mehreren älteren Fohlen. Hier waren die Haltungsbedingungen (Aufstallung im Winter) und die Disposition (Alter) beteiligt. „Die schnell fortschreitende Leberdegeneration, welche die Fohlen als möglichen postingestiven Effekt durch die Aufnahme von Kreuzkraut wahrgenommen hatten, wurde mutmaßlich von einem – vielleicht haltungsbedingt übergroßen – Bedürfnis nach Frischgras überlagert, unter dessen dichtem Aufwuchs die Kreuzkraut-Rosetten als Beifraß aufgenommen wurden.“



Gefährliches Jakobskreuzkraut.

Junge Pferde

Bei jüngeren Tieren treten Vergiftungen häufiger auf als bei adulten. Der Grund sind präingestive Faktoren, also solche, die vor der Nahrungsaufnahme bestehen. „Die Kapazität zur Detoxifikation der Leber befindet sich bei Jungtieren noch nicht auf dem Niveau erwachsener Tiere. Daher ist die Verträglichkeit von potenziell toxischen Pflanzenarten geringer. Mutmaßlich sind auch Geruchs- und Geschmackssinn noch nicht voll entwickelt, sodass die olfaktorische und gustatorische Sensorik nicht mit einer negativen postingestiven Reaktion verknüpft wird“, erklärt Dr. Sabine Aboling.

Variable Faktoren

Fehlende Erfahrung, schwankende Giftstoffgehalte und die aufgenommene Dosis zählt Michelle Dargatz als Variablen auf. „Manche Pflanzen liefern zudem erst Energie oder Protein, schädliche Folgen treten erst später auf. Dann lässt sich die Reaktion nur schwer mit der Pflanze verknüpfen, sodass eine Feedbackfalle auch bei erfahrenen Tieren entstehen kann.“ Eine Vergiftung zeige aber nicht, dass Pferde toxische Pflanzen grundsätzlich nicht erkennen können, sondern lediglich die Grenzen des lernenden Systems – besonders unter eingeschränkten Bedingungen. „Pferde können bei freier Futterwahl einwandfrei differenzieren“, weiß Dr. Sabine Aboling, die in einer Metastudie insgesamt 140 Studien und Berichte von Pferden und anderen Tieren ausgewertet hat. „Von 195 Gesamtarten wurden 56 potenziell toxische Pflanzenarten und -organe schadlos gefressen. Von den 19 nie gefressenen Arten waren sieben potenziell toxische Vertreter.“



Bei freilebenden Pferden wurden deutliche regionale und saisonale Unterschiede in der Nahrung bei weitgehend gleichbleibender Körperkonstitution beobachtet. Das spricht für eine hohe Anpassungsfähigkeit.



Pflanzen, die unangenehm oder abstoßend riechen, werden in der Regel gar nicht erst vom Pferd aufgenommen.

lässig diese Verknüpfung gelingt, hängt v. a. von der Dosis und vom zeitlichen Abstand zwischen Aufnahme und körperlicher Reaktion ab“, so Michelle Dargatz. Ein negatives Feedback kann ferner präingestiv, also bereits vor der Nahrungsaufnahme, allein durch einen unangenehmen Geruch hervorgerufen werden.

Über die gleiche Art und Weise erkennen sie potenziell giftige Pflanzen. „Über das gemeinsame Vorkommen von Toxin und Repellent lernen Pferde, die für sie unverträglichen Arten zu meiden“, so Dr. Sabine Aboling. Doch Ausnahmen bestätigen die Regel: „In jungen Ahornkeimlingen wirken sie nicht zusammen. Das Pferd hat hier keine Chance, den giftigen Wirkstoff in der Pflanze geruchlich oder geschmacklich auszumachen. Durch die fehlende olfaktorische und gustatorische Erkennung dürfte es vermutlich auch das negative postingestive Feedback – mutmaßlich starke Muskelschmerzen – nicht den gefressenen Keimlingen zuordnen können. Solche Pflanzenarten sind tatsächlich ein Problem“, warnt sie.

Die Vierbeiner wählen aber nicht nur zwischen giftig und ungiftig aus, sondern bevorzugen gezielt einzelne Pflanzenbestandteile. „Bei freilebenden Tieren wurde beobachtet, dass sie Samenstände, unterirdische Pflanzenkronen, Rhizome oder Stängelbasen aufnehmen. Nach meiner eigenen Beobachtung suchen manche Löwenzahn- ▶▶

blüten auf, lassen Blätter und Stängel aber stehen oder fressen gezielt die Samenstände von Knaulgras ab. Selbst dornige Pflanzen wie Brombeeren nutzen sie erstaunlich geschickt, indem sie die Blätter aufnehmen und die Triebe weitgehend meiden“, erzählt Michelle Dargatz.

Dr. Sabine Aboling berichtet von Pferden auf artenreichen Dauerweiden, die bevorzugt Knospen von Acker-Kratzdisteln als Leckerbissen wählen. Hoch im Kurs stünde bei vielen auch das „Kraftfutter auf dem Halm“, die Apikaläsung, also das Fressen der obersten Spitzen von z. B. stärkereichen Gräserkörnern. Diese Pflanzenorgane würden zusätzlich zur Grundnahrung aufgenommen, wenn sich die Gelegenheit bietet. „Ganzjährig kommen weitere Organe verschiedener Gehölze dazu, und zwar je nachdem, was der Baum gerade saisonal vorrätig hält: im Winter die Rinde, im Frühjahr die Knospen, im Sommer die Blätter, im Herbst die Früchte.“

Variables Fressverhalten

Selektives Fressen sei nun einmal kein starres System. Es variere fortlaufend mit dem aktuellen Zustand des Tieres und seiner Umwelt. „Alter, Wachstum, Bewegung, Trächtigkeit, Laktation oder Parasitenbelastung beeinflussen den Bedarf. So kann ein- und dieselbe Pflanze je nach Situation positiv oder negativ bewertet werden. Gleichzeitig verändern Jahreszeit, Witterung und Standort das verfügbare Pflanzenangebot ständig“, weiß die Mikrobiomwissenschaftlerin. Selbst die Pflanzen sind in ihrer Zusammensetzung nie konstant: „Ihr Gehalt an Energie, Protein, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen schwankt je nach Tages- und Jahreszeit, Entwicklungsstadium und sogar zwischen einzelnen Pflanzenteilen.“ Untersuchungen an verschiedenen Pflanzenfressern bestätigen, dass es nicht eine „Idealration“ für jedes Individuum gibt, son-

dern die Tiere ihren Bedarf mit unterschiedlichen Kombinationen decken. „Bei freilebenden Pferden wurden deutliche regionale und saisonale Unterschiede in der Nahrung bei weitgehend gleichbleibender Körperkondition beobachtet. Das spricht für eine hohe Anpassungsfähigkeit und dafür, dass die Möglichkeit, aus verschiedenen Pflanzen je nach Situation auszuwählen, entscheidend ist“, unterstreicht sie.

Nicht zu vergessen ist das soziale Umfeld. Erst der Schutz der Herde ermöglicht eine entspannte Nahrungsaufnahme, bei der „Präferenz, Selektion und Meidung von Pflanzenarten“ im Vordergrund stehen, betont die Privatdozentin. Jungtiere lernen dabei zunächst durch Nachahmung. „Das Fohlen frisst automatisch alles, was die Mutter frisst, weil es sich in den ersten Lebensmonaten meist in ihrer Nähe aufhält. Später geht es über den mütterlichen Sozialradius hinaus, sucht eigenständig Futterpflanzen und probiert diese vorsichtig. Während der Aufnahme kommt es dann auch beim Fohlen zum positiven oder negativen Feedback.“ Michelle Dargatz spricht ebenfalls von einer Prägungsphase. „Aus der Forschung an Pflanzenfressern wissen wir, dass junge Tiere durch ihre Mutter und erfahrene Herdenmitglieder an Nahrung herangeführt werden, ihre persönliche Pflanzenbibliothek aber zugleich durch eigene Erfahrungen aufbauen – gerade, weil Fohlen und Mutterstute unterschiedliche Ansprüche haben. Das postingestive Feedback endet aber nicht im Jungtieralter, auch ältere Tiere bleiben lernfähig.“

Eingeschränkte Haltung

Eine Herausforderung stellen jedoch die Haltungsbedingungen durch den Menschen dar. Bei fast allen Hauspferden wird der Raufutterbedarf fast vollständig durch Gras und Heu aus vergleichsweise wenigen Pflanzenarten ge-



Fohlen lernen zunächst durch Nachahmung und sammeln später eigene Erfahrungen.



deckt, während freilebende Pferde eine wesentlich variable Nahrung nutzen, so die Expertin weiter. Gräser machen dabei (besonders im Winter) nicht die Mehrheit aus. Dr. Sabine Aboling ergänzt, dass alle Pferdetypen nach wie vor auf faserreiche Pflanzen spezialisiert sind und Meister im Ausnutzen karger Vegetation. Dieser Vorteil wird durch die Domestizierung zum Nachteil. „Da das angeborene, der Verdauungsphysiologie entsprechende Verhalten auch Hauspferde zeigen, können nährstoffreiche Weiden ohne Alternativen zu einem tiergesundheitlichen Problem werden.“

Ist es also nicht möglich, die Ernährung dem domestizierten Pferd selbst zu überlassen? „Doch“, antworten beide, „aber nur unter bestimmten Voraussetzungen.“ Die

perfekte Lösung wäre eine ungedüngte Ganzjahresweide ohne Applikation von Pflanzenschutzmitteln. Dazu müssten nicht nur die Flächengröße, sondern auch die Pferderasse und die -nutzung aufeinander abgestimmt sein. Die pro Pferd mindestens ein Hektar große Weide dürfte nicht gemäht werden und müsste die Pferde fast ganzjährig ernähren. Die Pferde müssten außerdem an das jeweilige Klima und die Vegetation angepasst sein, und es dürften ihnen keine Leistungen abverlangt werden, die sie im Hinblick auf die jeweilige Konstitution nicht oder nur nach Jahren angepassten Trainings erbringen könnten, meint Dr. Sabine Aboling. Das klingt eher so, als würden sich ganzjährige Weidehaltung, sportliche Nutzung und Wirtschaftlichkeit ausschließen. „Nein, nicht, wenn man

naturgemäße Pferdeernährung als lösbaren Nutzungskonflikt, Herausforderung und Kompromiss betrachtet“, erklärt sie. Eine Weide mit artenreichem, „wildem“ Aufwuchs, der diätetische Optionen ebenso ermöglicht wie eine maximale Auswahl zwischen Knospen, Blüten und Früchten, sei geeignet, den ausgeprägten Sinn des Pferdes als Makrosmatiker herauszufordern und zu befriedigen. Geschieht dies im festen Herdenverband, erfülle man weitere Kriterien des Tierwohls. „Die Motivation bei der Arbeit und die Kooperation mit uns Menschen lassen sich steigern und nachhaltig fördern sowie das, was wir an Pferden so lieben: ihre Anmut.“

Unter idealen Bedingungen traut auch Michelle Dargatz Pferden zu, sich ihre Nahrung selbst sinnvoll auszu-

wählen. Denn Rationsberechnungen würden lediglich auf Bedarfs- und Durchschnittswerten sowie auf analysierten oder geschätzten Nährstoffgehalten von Futtermitteln beruhen. Sie seien ein wichtiges Hilfsmittel, könnten aber immer nur eine Annäherung darstellen: „Kein Individuum entspricht dauerhaft exakt dem Durchschnitt. Bedürfnisse verändern sich täglich, und gerade bei einer vielfältigen Ernährung lassen sich die Gehalte sämtlicher Pflanzen kaum vollständig erfassen. Eine Berechnung kann daher weder den aktuellen Zustand des Pferdes noch sein post-ingestives Feedback vollständig abbilden“, gibt sie zu bedenken und empfiehlt ebenfalls, die natürlichen Lern- und Regulationsfähigkeiten des Pferdes in die Ernährung einzubeziehen. „Wir sollten die Gesamtration sowie mögli-



Unsere Kollegin
Leila Mehrandu hat mit dem Ansatz
„selektives Fressen“ mit ihrer Ponystute
ihre ganz eigenen Erfahrungen gemacht.
Ihre Kolumne könnt ihr lesen, wenn ihr
untenstehenden CQ-Code scannt.

Für wildlebende Herden
ist es überlebensnotwendig,
selektiv zu fressen.



Snack-Spaziergänge an geeigneten Stellen können die Pflanzenbibliothek des Pferdes erweitern.

che Risiken im Blick behalten und gleichzeitig echte Wahlmöglichkeiten schaffen“, rät die Expertin.

Pflanzenbibliothek erweitern

Das gelingt, wenn der Mensch (ähnlich einem erfahrenen Herdenmitglied) eine Orientierungsfunktion einnimmt und dem Pferd „Lernmaterial“ zur Verfügung stellt. Pflanzenarten, ihre Organe und Entwicklungsstadien sollten vorab sicher bestimmt und ihre Eignung für Pferde beurteilt werden können. Neue Pflanzenarten und -teile könnten dann frisch, einzeln und zunächst in kleinen Mengen angeboten werden, „ohne sie im Futter zu verstecken. Das Pferd sollte dabei nicht hungrig sein und ausreichend gewohntes Raufutter zur Verfügung haben“. Auch Snack-Spaziergänge an geeigneten und erlaubten Stellen unter sachkundiger Begleitung ermöglichen solche Erfahrungen. „Die Beschäftigung mit dem selektiven Fressen lässt eine ganze andere Weise der Pferdeernährung zu, eine, die das Pferd als eigenen Experten für seinen Körper anerkennt. Mit jeder neuen Pflanze kann es eine Bibliothek der unterschiedlichen Nahrungsmittel anlegen, in der nicht nur die Nährstoffe verknüpft sind, sondern auch die Wirkung der verschiedenen sekundären Pflanzenstoffe auf die zellulären Prozesse.“

Welche Pflanze es aus seinem immer größer werden den Erfahrungsschatz konsumiert, bleibt immer ihm selbst überlassen. „Genauso nutzen Pferde auch das Artenspektrum aus: Sie fressen verschiedene Pflanzenarten und -organe typischerweise in Häufigkeitskategorien wie nie, sehr wenig, wenig, mittelmäßig oder viel“, sagt Dr. Sabine Aboling. Das belegt auch ihre Studie an zwei jungen Stuten, deren Nahrungsaufnahme sie über einen Zeitraum von 14 Monaten untersuchte. Sie fraßen insgesamt 195 verschiedene Pflanzenarten oder -organe, 61 Ar-

Unsere Expertinnen

Michelle Dargatz ist Mikrobiomwissenschaftlerin und Futtermittelberaterin aus Bielefeld (Nordrhein-Westfalen). 2023 hat sie das Start-up Natural Equibalance gegründet, das sich auf die Entwicklung mikrobiomfreundlicher Futtermittel spezialisiert hat. Zum Thema bietet sie verschiedene Online-Kurse an.
www.equiflora.de
www.natural-equibalance.com

Dr. Sabine Aboling ist Privatdozentin für Botanik am Institut für Tierernährung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. Die Biologin forscht über Ernährungsökologie mit dem Schwerpunkt Pflanze-Tier-Interaktion.
www.tiho-hannover.de

ten wurden lediglich ein- oder zweimal gefressen, 19 nicht ein einziges Mal angerührt. „Wir wissen aber nicht, wovon die positive Selektion im Einzelnen abhängt.“ Doch die Quantität, mit der Pferde bestimmte Nahrungspflanzen oder Grundfuttermittel aufnehmen, könne uns Menschen exklusive Informationen vermitteln, mithilfe derer wir das Fütterungs- und Haltungsmanagement verbessern können. „Warum sollte die Aufnahme in einer bestimmten Kategorie durch uns Menschen gesteigert werden? Könnte die tierische Entscheidung, bestimmte Nahrung zurückhaltend oder gar nicht zu fressen, womöglich die weisere als unsere sein? Vielleicht öffnen die Antworten darauf eine Tür zum gegenseitigen Verstehen.“ 🐾
















Wie hat euch der Artikel gefallen?
Gebt uns hier euer Feedback:
<https://www.hooforia.com/bewertung?v=17&pg=39>