

Ernährung der Landschildkröten

Wir haben uns nach den **natürlichen Bedürfnissen** der Tiere zu richten, welche wir nur aus Naturbeobachtungen erfahren können. Das Tier selber kann **nicht** entscheiden, was es braucht, da es in seiner natürlichen Umgebung gar nicht vor dieses Problem gestellt wird. In den heimatischen Biotopen ist die eigentliche Vegetationszeit meist auf eine **kurze Zeit** beschränkt, die im Hochsommer von Trockenheit und Hitze abgelöst wird. Die Ernährung der Landschildkröte muss in einem direkten Zusammenhang mit dem **Aufbau ihres Verdauungstraktes** gesehen werden. Der Aufbau und die Gliederung des Verdauungsschlauches lassen Rückschlüsse zu, ob Nahrung tierischer oder pflanzlicher Herkunft verdaut werden kann. Alle Landschildkröten weisen nebst einem sehr langen Dünndarm einen schon im Jugendalter gut ausgebildeten Blinddarm auf, der eindeutig für die **Aufbereitung von Rohfaser (Zellulose)** eingerichtet ist.

Futterangebot

Die Futtersuche ist ein wichtiger Aspekt in der Haltung unserer Tiere, die auch direkt mit der Qualität der Haltung verbunden ist.

Die Tiere sollen in einem Gehege untergebracht werden, das sie ermuntert, nach dem morgendlichen Sonnenbad selbständig auf Nahrungssuche zu gehen.

Unter "reichhaltig" und "abwechslungsreich" ist keinesfalls das ganze Spektrum der menschlichen Nahrung zu verstehen. Ein reichhaltiges und abwechslungsreiches Menü für Landschildkröten bewegt sich im pflanzlichen Bereich. Die weiter unten erklärte Futterpalette soll täglich möglichst breit angeboten werden.

Es soll Grünfutter jeder Art (kein Gemüse!) zur Verfügung stehen.

Schildkröten sind auf ihre Weise Feinschmecker und lieben Kräuter und Magerwiesenpflanzen jeder Art.

Schildkröten sind keine Abfallverwerter. Sie haben Anspruch auf qualitativ gutes Futter.

Rohfaser

Unter Rohfaser versteht man den zellulosehaltigen Anteil der Futterpflanzen. Je ausgereifter eine Pflanze ist, desto höher ist der Anteil an Zellulose.

Ein ganz wichtiger Aspekt ist die Tatsache, dass die Zelluloseverdauung im Darm der Schildkröte (Blinddarm) mittels Mikroorganismen (Bakterien, Einzeller) stattfindet.

Diese Organismen sind auf eine gewisse Temperaturkonstanz und -höhe angewiesen. Man weiss, dass unter 7 °C keine Verdauung stattfindet. Zwischen 10 °C und 15 °C läuft sie derart verzögert ab, dass mit einer Darmfäulnis mit Vergiftungserscheinungen zu rechnen ist.

Die Darmschleimhaut der Schildkröte ist einer saisonalen Veränderung unterworfen. Diese Veränderung bewirkt eine unterschiedliche Aufnahmefähigkeit verschiedener Stoffe. Dies mag eine Anpassung an das jahreszeitlich wechselnde Futterangebot in der Natur sein. Im Frühjahr sind die Kräuter eiweissreicher. Im Laufe des Sommers nimmt der Rohfaseranteil mit zunehmender Reife und Trockenheit zu.

Die Art der Zusammensetzung der Mikroflora (Bakterien und Einzeller) im Verdauungstrakt der Schildkröte ist stark vom Futterangebot abhängig. Um den Bedürfnissen des Schildkrötenkörpers gerecht zu werden, muss eine bestimmte Zusammensetzung im jahreszeitlichen Ablauf vorliegen.

Das Wichtigste ist eine **Anlehnung an natürlich vorkommende Kräuter und Gräser** und vor allem in den Übergangszeiten eine Gewährleistung minimaler Umgebungstemperaturen.

Für unsere Landschildkröten ist qualitativ einwandfreies Heu eine wichtige Futterzugabe, die jederzeit zur Verfügung stehen soll.

Passagezeit

Von der Futteraufnahme bis zur Ausscheidung des entsprechenden Kotes vergehen mindestens 15 bis maximal 40 Tage. (Bei der Vorbereitung für den Winterschlaf muss dieser Tatsache besondere Beachtung geschenkt werden.)

Nach der letzten Futteraufnahme müssen also mindestens zwei Wochen verstreichen, bis mit einer vollständigen Darmentleerung gerechnet werden kann.

Findet man bestimmte Futterpartikel früher als nach zwei Wochen im Kot, sind diese meist schlecht verdaut und ein Hinweis auf eine gestörte Darmtätigkeit (Durchfall, Fehlgärung, Parasiten, usw.).

Sistiert der Kotabsatz trotz regelmässiger Futteraufnahme, ist das Tier verstopft und muss behandelt werden.

Kalzium und Phosphor

Der Körper ist bestrebt, in seinem inneren Haushalt ein ganz bestimmtes Verhältnis von Kalzium zu Phosphor aufrecht zu erhalten.

Der Körper kann den Kalziumspiegel im Blut mittels Vitamin D und Hormonen der Nebenschilddrüse (Parathormon) regulieren. Ein jederzeit zur Verfügung stehendes Kalziumdepot sind die körpereigenen Knochen.

Wird dem Körper Futter zugeführt, dessen Kalzium-Phosphor-Verhältnis sehr klein ist, das heisst der Quotient ist kleiner als 1, wird Kalzium aus dem Skelettsystem mobilisiert.

Bestimmte Nahrungsmittel zeichnen sich durch ein ungünstiges Kalzium-Phosphor-Verhältnis aus (siehe nachstehende Tabelle): Besonders Bananen, Tomaten und Pfirsiche fallen auf.

Um also den Körper nicht zu unnötigem Kalziumabbau aus den Knochen zu veranlassen, muss Futter mit einem grossen Kalzium-Phosphor-Quotient angeboten werden. Dazu gehören, gemäss Tabelle Löwenzahn, Lattich, grüner Senf, Petersilie, Spinat.

Knochendeformationen können also nicht nur durch einen absoluten Kalziummangel verursacht werden, sondern ebenso durch einen Phosphatüberschuss im Futter.

(Zusammenhang mit Vitamin D siehe weiter unten.)

Im Handel erhältliche **Sepiaschalen** werden von den Tieren gerne angenommen. Sie dienen als natürliche Kalziumquelle und auch der natürlichen Abnützung der Hornschnäbel.

Eiweiss (Protein)

Eine gesunde Darmflora wird unter anderem durch eine ballaststoffreiche Zusammensetzung der Nahrung aufrechterhalten. Dies wird durch die Aufnahme von Heu oder stehensgebliebenem, ausgereiftem Gras erreicht.

Als Eiweissquelle für die Landschildkröte bildet nebst dem Eiweissgehalt der Futterpflanzen die Darmflora selbst.

Bakterien und bestimmte Einzeller bauen anhand der abgebauten Futterbestandteile hochwertige Eiweisse auf, die für die Schildkröte direkt verwertbar sind.

Die Pflanzen selber zeichnen sich, bezogen auf die Trockensubstanz, durch erstaunlich hohe Eiweissgehalte aus. Vergleichen Sie in der Tabelle auf der hintersten Seite zum Beispiel die Werte von Löwenzahn, Eisbergsalat und Spinat oder Petersilie mit Bananen.

Futtermenge

Eine Schildkröte gliedert ihren Tag selber in verschiedene Fressphasen.

Wird viel rohfaserreiches Futter verabreicht, kann sich eine Schildkröte nicht überfressen, da sie nicht mehr fressen kann, als der Magen fasst. Tiere können auch trotz ausschliesslich pflanzlicher Fütterung zu fett werden. Bewegungsmangel oder zum Beispiel kohlehydratreiches Futter tragen das ihre dazu bei.

Wasserhaushalt

Die Schildkröte kann mit ihren Nieren nebst dem wasserlöslichen Harnstoff auch die praktisch wasserunlösliche Harnsäure ausscheiden, die den grössten Anteil in der Stickstoffentsorgung einnimmt, der aus dem Eiweissstoffwechsel anfällt.

Damit diese weisse, dickliche Masse ausgeschieden werden kann, produzieren die Nieren einen Schleim, der die Harnsäure gleitfähig macht.

Die Zellen in diesem Ausscheidungssystem sind mit kleinsten Flimmerhaaren versehen, die mit aktiven Bewegungen diese Harnsäure - Schleimmassen in die Harnblase befördern.

Damit kann auch in trockenen Zeiten eine Ausscheidung gewährleistet werden, ohne auf riesige ausschwemmende Wassermengen angewiesen zu sein.

Eine Schildkröte sollte jederzeit eine Trinkmöglichkeit haben, auch wenn nicht alle Tiere regelmässig davon Gebrauch machen.

Beachten Sie, dass die meisten Schildkröten nur badend trinken und dazu den Kopf mit weitausgestrecktem Hals bis über die Nasenlöcher ins Wasser tauchen.

Die Menge der zusätzlichen Wasseraufnahme ist vom Wassergehalt der Nahrung selber abhängig.

Eine gesunde Schildkröte nimmt bestimmt niemals zu viel Wasser auf. Übrigens liegen die Ursachen von Durchfall niemals, wie öfters behauptet, an einer zu grossen Wasseraufnahme.

Denken Sie an eine **peinliche Hygiene** der Wassergeschirre oder Badegefässe, da die Tiere im Wasser gerne Kot absetzen. Dies führt zu einem grossen Keimgehalt im Wasser.

Vitamine

Eine den natürlichen Bedürfnissen der Schildkröte angepasste Fütterung braucht nicht durch Vitamine ergänzt zu werden.

Es gibt noch immer mehr Tiere, die durch zu grosse Vitaminzufuhren geschädigt werden als durch zuwenig Vitamine.

Die meisten Vitamine werden durch die Darmflora der Tiere selber hergestellt oder sind im Futter in genügendem Masse vorhanden.

Ein Zuviel an Vitamin D äussert sich durch Knochendeformationen und Knochenerweichung.

Bis zu diesem Zeitpunkt existierte auf der ganzen Welt keine Untersuchung, die

- die Notwendigkeit der zusätzlichen Zufuhr von Vitamin D belegt,
- eine Menge für Schildkröten angibt, die diese Tiere benötigen,
- den Zusammenhang der Menge von Vitamin D und der Menge von Kalzium und Phosphor aufzeigt,
- den Zusammenhang von UV-Licht und Kalziumspiegel im Blut aufzeichnet.

Obst

Der Genuss von Obst kann die Darmflora nachhaltig schädigen. Dies führt zu Durchfall, der sich nur sehr schwer beheben lässt.

Vor allem der in reifem Obst vergärende Fruchtzucker wirkt abführend und stört die gegebene Darmflora.

Im Ursprungsbiotop wird Obst höchstens zufällig gefunden. Es gehört nicht in das natürliche Futterangebot von Landschildkröten.

Fertigfutter

Das im Handel angebotene Fertigfutter ist für Landschildkröten ungeeignet, denn es weist einen zu hohen Eiweissanteil auf, der zum Teil auch tierischer Herkunft ist. Dieses Futter führt zu einem qualitativ schlechten, übermässigen Wachstum mit Höckerbildung und kann zu nicht mehr heilbaren Nierenschädigungen führen.

Oxalsäure

- 1. Ein hoher Oxalsäuregehalt von Futterpflanzen kann Oxalsteinbildung in der Harnblase begünstigen, was zum Tod des Tieres führen kann.
 - Pflanzen mit hohem Oxalsäuregehalt sollen sehr zurückhaltend und vor allem nicht ausschliesslich angeboten werden; Dazu gehören: **Chicorée, Mangold, Spinat, alle Ampferpflanzen (Sauerampfer, Gartenampfer usw.)**
 - Der Oxalsäurespiegel der Pflanzen sinkt mit zunehmendem Alter respektive Trockenheitsgehalt.
-

Kommentar:

- Je grösser der **Kräuteranteil** im Futterangebot, desto optimaler ist die Qualität
- Je **ausgewachsener die Vegetation**, desto günstiger wird das Kalzium-Phosphor-Verhältnis.

Ernähren Sie Ihre Landschildkröte mit einem **Pflanzenangebot, das kräuter- und rohfaserreich ist**. Geben Sie Ihren Tieren die Gelegenheit, sich selber auf einer **Magerwiese** das Futter zusammensuchen. **Heu ist ein hervorragendes Basisfutter**. Beachten Sie, dass wir in unserem Klima während mehr als 5 Monaten eine üppige Vegetation haben. Die Schildkröte hat sich aber in Biotopen selektioniert, wo die Vegetation nur kurze Zeit üppig ist. Sie hat mehr an unserem Überfluss zu leiden, als dass er für sie segensreich ist. Unsere Schildkröten brauchen für ihre Verdauung eine hohe Grundtemperatur. Verzichten Sie auf das Anbieten von nicht naturgemässen Futtermitteln. Ihre Schildkröte kann nicht entscheiden, was ihr bekommt und was nicht. Bei der Berücksichtigung der natürlichen Bedürfnisse kann auf einen **Vitaminzusatz verzichtet** werden.

Futteranalysen von gebräuchlichem Futter
die Prozentzahlen beziehen sich auf die Trockensubstanz

Futter	% Eiweiss	% Fett	% Rohfaser	% Kalzium	% Phosphor	Verhältnis Ca:P	% Trockensubstanz
Apfel	1.1	3.6	6.4	0.04	0.06	0.7/1	15.6
Banane	6.1	0.6	2.5	0.02	0.07	0.3/1	24.3
Rüben	8.4	1.5	8.5	0.28	0.27	1/1	11.8
Gartenkresse	24.5	6.7	10.4	0.76	0.72	1.1/1	10.6
Löwenzahn	18.7	4.7	11.1	1.30	0.46	2.8/1	14.4
Endivien	25.7	2.9	11.4	1.17	0.78	1.5/1	6.9
Eisbergsalat	22.0	Spuren	11.1	0.44	0.44	1/1	4.5
Petersilie	26.8	6.7	10.1	1.34	0.40	3.4/1	14.9
Pfirsich	4.7	1.0	5.5	0.07	0.15	0.5/1	10.9
Spinat	35.3	3.9	6.5	1.00	0.55	1.8/1	9.3
Erdbeere	6.7	4.7	13.9	0.20	0.20	1/1	10.1
Tomate	15.4	3.1	9.2	0.18	0.38	0.5/1	6.5
Wassermelone	6.8	2.5	8.1	0.09	0.14	0.6/1	7.4

Tabelle aus „The Tortuga Gazette“

SIGS - Informationsblatt Nr. 8 März 1995 U. Eggenschwiler
Schildkröten - Interessengemeinschaft (SIGS), Postfach, CH - 4416 Bubendorf (Schweiz)
Tel: +41 (0)79 432 76 32 E-Mail: sigs@sigs.ch Internet: www.sigs.ch