

TESTUDO

Zeitschrift der Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz



ISSN 1660-0762

18. Jahrgang / Heft 2

Juni 2009

www.sigs.ch

© Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz (SIGS)

Werden bei Schildkröten die Gesundheit und die Fruchtbarkeit durch ein schnelles Wachstum beeinflusst?

Untersuchungen zum Wachstum von herbivoren Landschildkröten

- JULIA RITZ & MARCUS CLAUSS -

Die Kenntnis, dass die meisten der in Gefangenschaft gehaltenen Schildkröten zu schnell wachsen, ist unter Züchtern weit verbreitet. Jedoch gab es dazu nur wenige empirische Studien: FURRER et al. (2004) stellten fest, dass die im Zoo Zürich aufgezogenen Galápagos-Riesenschildkröten *Geochelone nigra* viel schneller wuchsen als die unter natürlichen Bedingungen gehaltenen Tiere auf Galápagos (Abb. 1). Ein Jahr später wurde auch eine Untersuchung publiziert, wo das Wachstum intensiv gehaltener und frei lebender Maurischer Landschildkröten *Testudo graeca* verglichen wurde (LAPID et al. 2005; Abb. 2). Und wenn man die existierende Literatur zu Kalifornischen Gopherschildkröten *Gopherus agassizii* zusammenfasst (MILLER 1932 & 1955, PATTERSON & BRATTSTROM 1972, JACKSON et al. 1976 & 1978, GERMANO 1992 & 1994; Abb. 3), ergibt sich auch das gleiche Resultat: Intensiv gefütterte Tiere

wachsen deutlich schneller, als extensiv gehaltene oder frei lebende Schildkröten (Abb. 1-3). Hauptursache für diese beschleunigte Entwicklung ist höchstwahrscheinlich die unterschiedliche Nahrungszusammensetzung – die Tiere werden in Menschenobhut in der Regel reichhaltiger gefüttert als in der freien Wildbahn. Es muss aber auch betont werden, dass es kaum kontrollierte Studien zu unterschiedlich raschem Wachstum bei verschiedenen gefütterten Schildkröten gibt. Eine zu schnelle Entwicklung («Dampfaufzucht») wird mit zahlreichen negativen Konsequenzen wie Übergewicht, erhöhte Sterblichkeitsrate, Verdauungsstörungen, Nierenproblemen und Störungen des Knochenstoffwechsels assoziiert (HÄFELI & SCHILDGER 1995, McARTHUR 2004, McARTHUR & BARROWS 2004, DONOGHUE 2006, HATT 2008). Zudem werden die Tiere vermutlich früher geschlechtsreif. Leider beruhen die

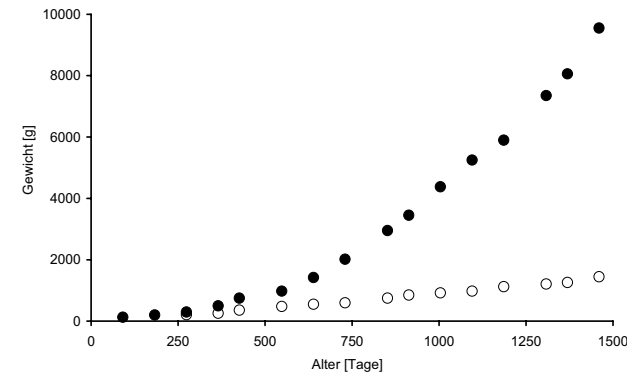


Abb. 1: Gewichtsentwicklung von Galápagos-Riesenschildkröten *Geochelone nigra* bei intensiver (Punkte) und extensiver (Kreise) Fütterung (FURRER et al. 2004).

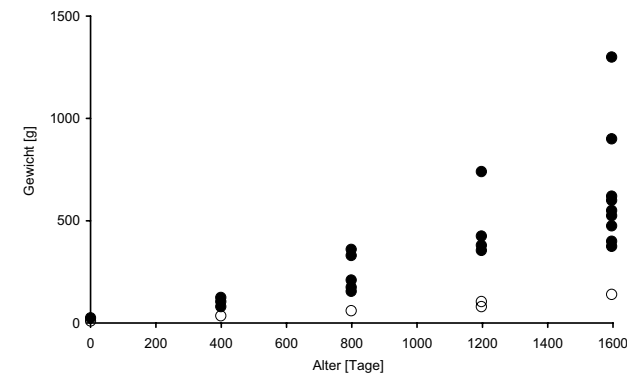


Abb. 2: Gewichtsentwicklung der intensiv gefütterten (Punkte) Maurischen Landschildkröten *Testudo graeca* verglichen mit der Entwicklung frei lebender (Kreise) Tiere (LAPID et al. 2005).

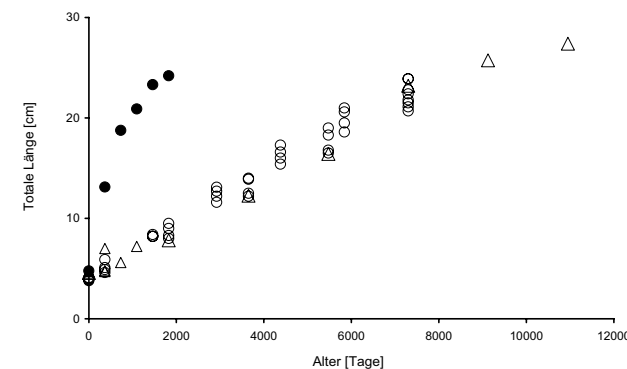


Abb. 3: Längenwachstum intensiv (Punkte) und extensiv gehaltener (Kreise), respektiv frei lebender (GERMANO 1992 & 1994; Dreiecke) Kalifornischer Gopherschildkröten *Gopherus agassizii*.



Abb. 4: Nachzuchten der Galápagos-Riesenschildkröte *Geochelone nigra* im Zoo Zürich.
Foto: Fritz Wüthrich



Abb. 6: Maurische Landschildkröte *Testudo graeca iberica*. Diese «Dampfaufzucht» wog in ihrem dritten Lebensjahr bereits 1 kg.
Foto: Fritz Wüthrich



Abb. 5: Nachzucht der Galápagos-Riesenschildkröte *Geochelone nigra* in der Charles Darwin Research Station auf Santa Cruz, Galápagos.
Foto: Fritz Wüthrich



Abb. 7: Natürlich aufgewachsene Maurische Landschildkröte *Testudo graeca iberica*.
Foto: Fritz Wüthrich

meisten dieser Vermutungen jedoch bislang auf eher subjektiven Eindrücken und nicht auf veröffentlichten Daten.

Die Frage nach den Auswirkungen der Wachstumsgeschwindigkeit auf die Fortpflanzung und die Gesundheit von Landschildkröten soll an der Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich näher untersucht werden.

Zu diesem Zweck benötigen wir die Mithilfe von Züchtern und Haltern, die über das Alter und das Gewicht (oder alternativ: die Länge) ihrer Schildkröten Buch geführt haben – und bei denen idealerweise auch eine etwaige Krankengeschichte und Aufzeichnungen zur Zucht (Eiablage) vorhanden sind. Unsere bisherigen Kontakte zu Privathaltern haben gezeigt, dass diese oft über exakte und detaillierte Aufzeichnungen verfügen, die eine für die Tierhaltung ausserordentlich wertvolle Wissensquelle darstellen könnten, wenn sie gesammelt ausgewertet würden.

Sollte es Schildkrötenhalter geben, denen bekannt ist, wie alt und wie schwer oder gross ihre Tiere waren, als diese zum ersten Mal Eier gelegt haben, und die daran interessiert sind mitzuhelfen, das Wissen um die Fruchtbarkeit und Gesundheit von Landschildkröten zu erweitern, sind diese gebeten, sich bei den Verfassern zu melden.

Unsere Untersuchungen sind dabei ergebnisoffen: so wird zwar einerseits die «Dampfaufzucht» kritisch gesehen, andererseits weisen aber auch einzelne Berichte darauf hin, dass man die Gesundheit einzelner Tiere durch eine «Dampfaufzucht» nicht zwangsläufig gefährdet. Gerade im Rahmen von Erhaltungs-Zuchtprogrammen könnte es als akzeptable Strategie betrachtet werden, einzelne Tiere im Sinne einer «Dampfaufzucht» schneller wachsen und damit auch geschlechtsreif werden zu lassen, um früher Eier und damit Nachkommen zu erhalten – wenn man zeigen kann, dass solch eine Strategie funktioniert und die so entstandenen Nachzuchten voll lebensfähig sind. Wir hoffen, durch eine Datensammlung sowohl die Risiken als auch die Chancen von beschleunigtem Wachstum bei Schildkröten aufzeigen zu können.

Literatur

- DONOGHUE S. (2006): Nutrition: Nutrient disorders: Obesity. - In: D.R. MADER (Editor): Reptile medicine and surgery. - Second edition. Saunders Elsevier; St. Louis, Missouri: 282-283.
- FURRER S.C., J.M. HATT, H. SNELL, C. MARQUEZ, R.E. HONEGGER & A. RÜBEL (2004): Comparative study on the growth of juvenile galapagos giant tortoises (*Geochelone nigra*) at the Charles Darwin Research Station (Galapagos Islands, Ecuador) and Zoo Zurich (Zurich, Switzerland). - Zoo Biology, **23**: 177-183.

- GERMANO D.J. (1992): Longevity and age-size relationships of populations of desert tortoises. - Copeia, **2**: 367-374.
- GERMANO D.J. (1994): Growth and age maturity of North American tortoises in relation to regional climates. - Canadian Journal of Zoology, **72**: 918-931.
- HÄFELI W. & B.J. SCHILDGER (1995): Reptilien. - In: R. GÖLTENBOTH & H.G. KLÖS (Editoren): Krankheiten der Zoo- und Wildtiere. - Blackwell Wissenschafts-Verlag; Berlin: 530-554.
- HATT J.M. (2008): Raising giant tortoises. - In: M.E. FOWLER & R.E. MILLER (editors): Zoo and wild animal medicine current therapy (6th edition). - Saunders Elsevier; St. Louis, Missouri: 144-153.
- JACKSON C.G. Jr, J.A. TROTTER, T.H. TROTTER & M.W. TROTTER (1976): Accelerated growth rate and early maturity in *Gopherus agassizii* (Reptilia: Testudines). - Herpetologica, **32**: 139-145.
- JACKSON C.G. JR, J.A. TROTTER, T.H. TROTTER & M.W. TROTTER (1978): Further observations of the growth and sexual maturity in captive desert tortoises (Reptilia: Testudines). - Herpetologica, **34** (2): 225-227.
- LAPID R.H., I. NIR & B. ROBINZON (2005): Growth and body composition in captive *Testudo graeca terrestris* fed with a high-energy diet. - Applied Herpetol, **2**: 201-209.
- MCARTHUR S. (2004): Anatomy and Physiology: Shell and Skeleton. - In: S. MCARTHUR, R. WILKINSON & J. MEYER (editors): Medicine and surgery of tortoises and turtles. - Blackwell Publishing Ltd.; Oxford, UK: 35-36.
- MCARTHUR S. & M. BARROWS (2004): Nutrition: Nutritional disease in captive chelonians. - In: S. MCARTHUR, R. WILKINSON & J. MEYER (editors): Medicine and surgery of tortoises and turtles. - Blackwell Publishing Ltd.; Oxford, UK: 82-85.

MILLER L. (1932): Notes on the desert tortoise (*Testudo agassizii*). Transactions of the San Diego Society of Natural History, **7**: 187-208.

MILLER L. (1955): Further observations on the desert tortoise, *Gopherus agassizii*, of California. - Copeia, 113-118.

PATTERSON R. & B. BRATTSTROM (1972): Growth in captive *Gopherus agassizii*. - Herpetologica, **28**: 169-171.

Kontakt

PD Dr. MARCUS CLAUSS
Klinik für Zoo-, Heim- & Wildtiere
Universität Zürich
Winterthurerstrasse 260
CH-8057 Zürich

Tel. 044 635 83 76
mclauss@vetclinics.uzh.ch
www.zooklinik.uzh.ch

Wachstumsdaten gesucht

wf - Die oben vorgestellte Studie ist für uns Schildkrötenhalter sehr interessant. Die Beantwortung der gestellten Fragen kann auch für uns von Bedeutung sein, zum Beispiel bei der Aufzucht von Jungtieren. Es ist deshalb zu hoffen, dass die gestellten Fragen beantwortet werden können. Dies gelingt aber nur, wenn aus unseren Kreisen genügend Daten gemeldet werden. Falls Sie ihre Schildkröten regelmässig gewogen oder vermessen haben oder wissen, wann sich diese erstmals fortgepflanzt haben, dann melden Sie sich bitte bei Dr. Marcus Clauss.