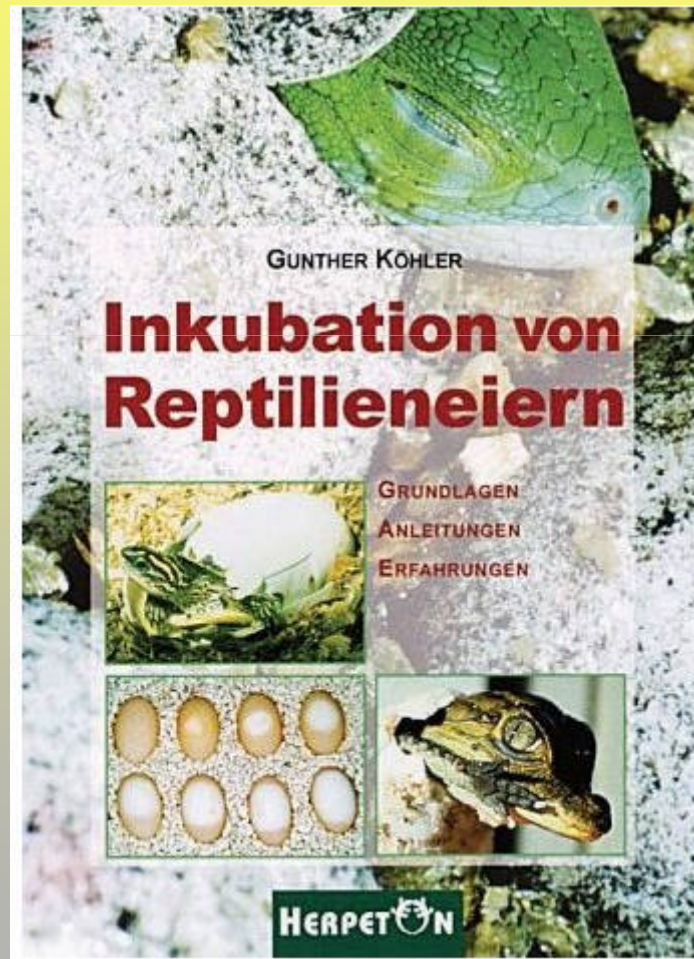


Einige Bemerkungen zur Inkubation von Schildkröteneiern



von Herbert Becker

Inkubation von Schildkröteneiern



Allgemeine Informationen

- Die größte Schildkröte ist die Lederschildkröte mit einer Länge bis zu 2m
- Zu den kleinsten Arten gehört *Homopus signatus* aus Südafrika, die nur 8 bis 10cm groß wird



Allgemeine Informationen

Geschlechtsreife

- *Emydoidea blandingii* erreicht erst mit circa 25 Jahren die Geschlechtsreife
- Moschusschildkröten erreichen bereits nach 4 bis 6 Jahren die Geschlechtsreife



Wichtige Voraussetzung ist die optimale Ernährung:

- **Gartenkräuter, wie z.B.**
 - Löwenzahn, Klee, Nachtkerzen, Hibiskusblüten
- **Süße Früchte wie z.B.:**
 - Bananen, Erdbeeren, Pfirsich usw.
- **Tierische Nahrung wie z.B.**
 - Mäuse jeglicher Entwicklungsstufe,
 - Eintagskücken, Zophopas, Katzenfutter,
- **Selbst Trockenfutter.:**



Fisch-Fit

Mast

45/7

Interquell



Schildkrötenbrei

nach Trepte und Becker

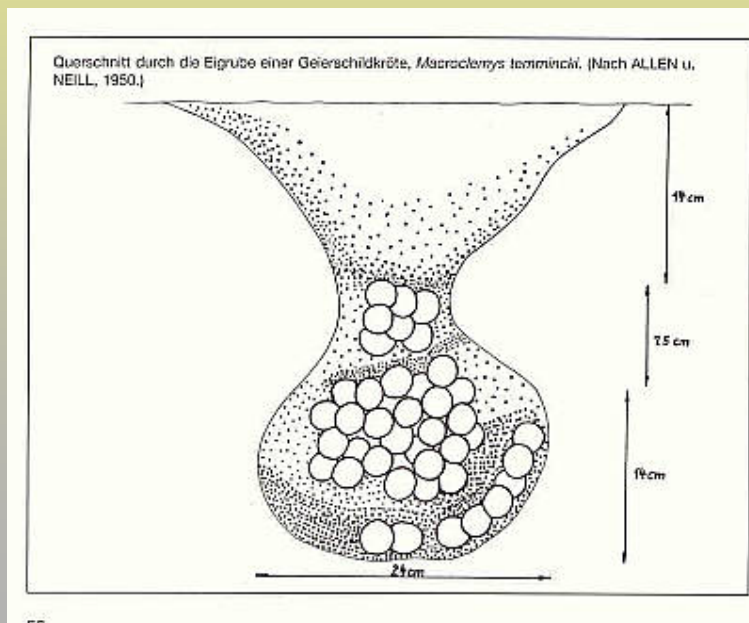
- **4 Tablette werden in 400 ml Wasser aufgelöst**
- **in der Flüssigkeit werden Fisch Fit Mast 45 /7 und Bachflohkrebse circa 1 Stunde eingeweicht**
- **Zugabe von 4 Dosen Katzenfutter Fisch (400g = 1600g)**
- **circa eine halbe Sepia - Schale wird mittels einer Raspel zerkleinert und dem Brei zugefügt.**
- **Gut durchrühren**
- **Zugabe von Haferflocken, um den Brei noch mehr anzudicken.**

- **Zusammen mit einigen Stückchen Bananen den Tieren geben**

Allgemeine Informationen

Schildkrötengelege

- Die Gelegegröße bei Schildkröten kann je nach Art zwischen 1 und 110 Eiern schwanken.
- Die Weibchen können zwischen 1 und 7 Gelegen absetzen.



Allgemeine Informationen



Schildkröteneier

Die Eier werden in das Substrat überführt.

Dabei ist darauf zu achten, die Lage der Eier nicht zu verändern.

Hilfreich ist eine kleine Markierung mit Bleistift.

JÜRGEN GAD. 1987. Die Zucht von *Sternotherus odoratus* (LATREILLE, 1801) und die dabei auftretenden Schildanomalien. *Salamandra* 23. 1–9.

-----, 1989. Drehversuche an Schildkröteneiern im Hinblick auf Schildanomalien, hier bei *Sternotherus odoratus*. *Salamandra* 25. 109–111.

Unterschiedliche Substrate

Natürliche Materialien

- **feuchter Sand / Feuchte Erde**
- **Waldboden (Moos)**
- **Kokosfasern**
- **Torf**

Unterschiedliche Substrate

Mineralische Materialien

- Vermiculite
- Seramis
- Perlite



Vermiculite

feuchtes Vermiculite (3-6 mm)

- **1 Teil Wasser**
- **2 bis 3 Teile vermiculite**



Wichtige Information

Grundsätzlich unterscheidet man zwei unterschiedliche Arten von Schildkröteneier:

- **Weichschalige:** (*Glyptemys insculpta*, *Terrapene triunguis*, *Mauremys japonica* etc)
- **Hartschalige:** (*Sternotherus minor*, *Testudo hermanni*, *Pyxidea mouhoti*)

Weichschalige Eier brauchen mehr Feuchtigkeit als hartschalige!

Wenn das Material zu trocken ist, fallen die Eier ein.

Wenn das Material zu nass ist, können die Eier platzen.

Wasserabsorption

(*Clemmys guttata*, weichschalige Eier)

Ei	Ablage	40 Tage	Schlüpfling
1	6,9g	8,68g	4,86g
2	6,93g	10,70g	5,74g

Unterschiedliche Inkubatoren

Jaeger - Kunstglocke



Unterschiedliche Inkubatoren

Lucky Reptile - Herp Nursery II



Unterschiedliche Inkubatoren

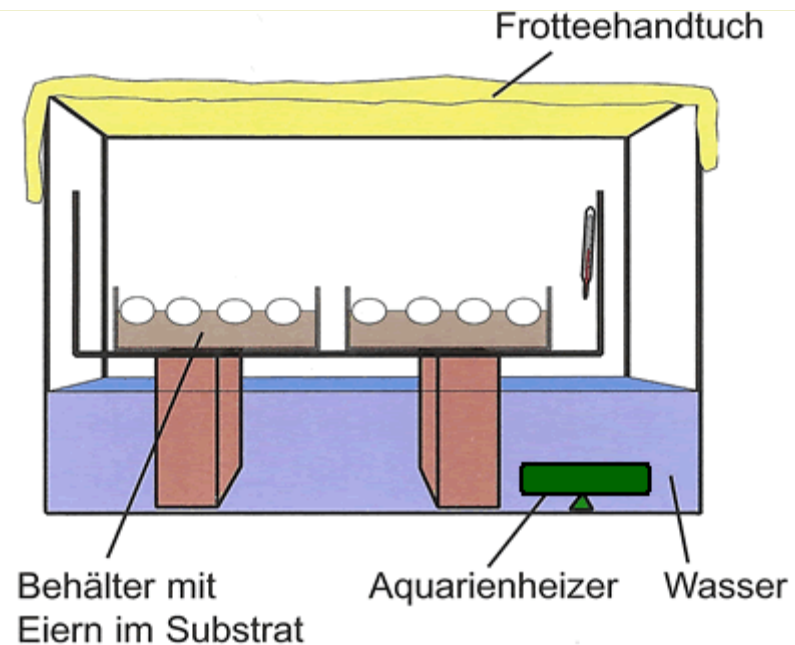
nach Budde



Unterschiedliche Inkubatoren

nach Finke auf Grundlage von Budde

Selbstbau eines Inkubators
von Thomas u. Sabine Vinke



Unterschiedliche Inkubatoren

Selbstbau nach Eidenmüller



Unterschiedliche Inkubatoren

Selbstbau nach Eidenmüller



Unterschiedliche Inkubatoren

Selbstbau nach Eidenmüller

Drei Brutkästen sind in Betrieb:

Brutkasten 1: 25,0° C bis 27,0° C

Brutkasten 2: 27,0° C bis 29,0° C

Brutkasten 3: 29,0° C bis 31,0° C

Allgemeine Information

Geoemyda spengleri	23 bis 25°C
Coura galbinifrons	24 bis 26°C
Sternotherus	25 bis 27°C
Mauremys japonica	28 bis 30°C
Testudo hercegovinensis	28 bis 30°C
Testudo hermannii	32 bis 33°C

Allgemeine Informationen

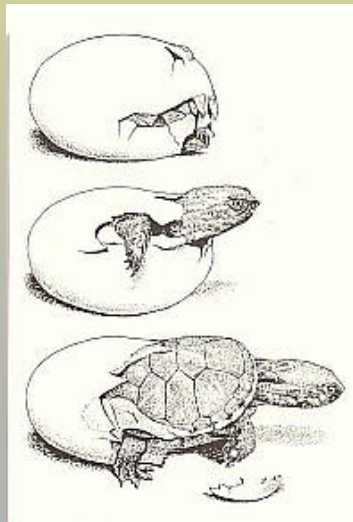
Sind die Schildkröteneier befruchtet, kommt es häufig zu einer Bänderung.



Allgemeine Informationen

Inkubation

- Die Inkubationsdauer ist abhängig von der Temperatur und der Feuchtigkeit.
- Die kürzeste je publizierte Inkubationsdauer waren 30 Tage, die längste 560 Tage



Allgemeine Informationen

Geschlechterentwicklung:

- Genetische (*Glyptemys insculpta*)
- Temperatur abhängige (*clemmys guttata*, Terrapene)

Allgemeine Information

(Beispiel Moschusschildkröte, Sternotherus odoratus):

Unter 25,7° C überwiegend nur Männer

Über 28° C überwiegend nur Weibchen

Dazwischen beide Geschlechter

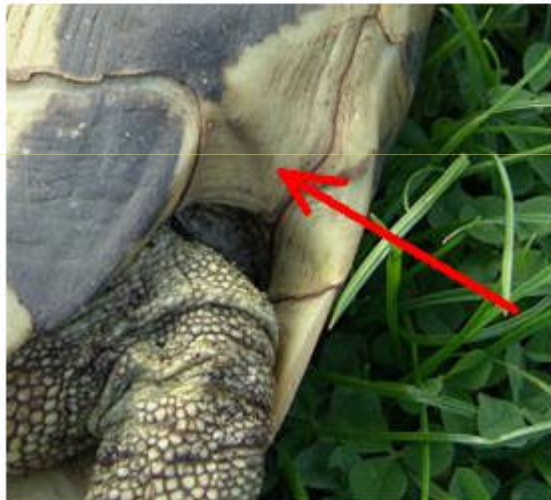
Temperature-Dependent Sex Determination Study In Controlled Laboratory Conditions*

Temperature	Male turtles hatched	Female box turtles hatched
22.5 °C	73 %	27 %
25.0 °C	96 %	4 %
27.0 °C	81 %	19 %
29.0 °C	0 %	100 %
30.0 °C	0%	100 %

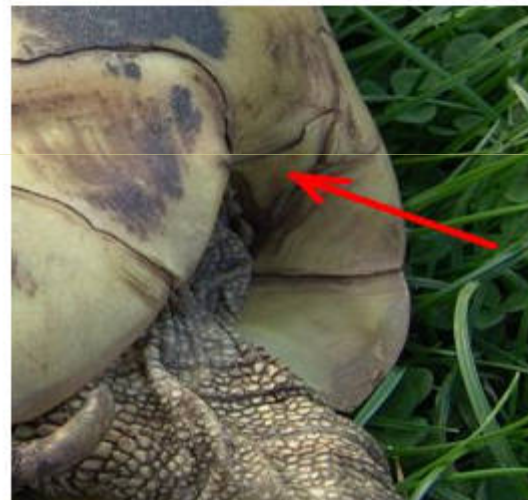
* Controlled laboratory study performed by scientists Ewert and Nelson in 1991. The Eastern box turtle typically shares the pattern as seen above but the exact pivotal period has not yet been determined (Dodd, C.K., 2001).

Allgemeine Information

Vergleich Inguinalschilde (Hüftschilde)



Dalmatinische Landschildkröte
Testudo hermanni hercegovinensis



Griechische Landschildkröte
Testudo hermanni boettgeri

Allgemeine Information

Brutkasten für die Griechischen Landschildkröten, (33°C ohne Nachtabsenkung rel.Luftfeuchte 70%)

Es schlüpften fast nur weibliche Tiere mit einem Prozentsatz an Schilderanomalien von ca. 8%.

Bei den Dalmatinischen Landschildkröten wurde immer wieder eine überdurchschnittliche Anzahl ca. (19%) an Schilderanomalien feststellen müssen..

Die Eier der Dalmatinischen Landschildkröte wurden dann mit 30°C bebrütet ebenfalls ohne Nachtabsenkung das Ergebnis nach 3 Jahren (da konnten die Geschlechter der Tiere bestimmen werden) war etwas verblüffend:

Aus den Eiern der Dalmatinischen Landschildkröten schlüpften auch überwiegend weibliche Tiere mit dem gleichen Prozentsatz an Schilderanomalien von ca. 8%, also der gleiche geringe Prozentsatz wie bei den Eiern der Griechischen Landschildkröten

Allgemeine Information

Von 2 der weiblichen Tiere war bekannt, dass sie aus dem damaligen Jugoslawien stammen.

In Griechenland oder dem südlichen Bulgarien herrschen im Sommer höhere Durchschnittstemperaturen (2-3°C) als in Jugoslawien bzw. Kroatien /Bosnien.

Dies musste sich das auch auf die natürlichen Bruttemperaturen im Habitat auswirken, die Gelege der Dalmatinischen Landschildkröte wurden damit viele Jahre mit 3°C zu heiss bebrütet und es wurde ein höherer Prozentsatz an Schilderanomalien erhalten.

Damit kann man den Rückschluss ziehen, dass die Bruttemperaturen einen Einfluss auf die Entstehung von Schilderanomalien unserer Schildkröten haben.

<http://www.boettgeri-farm.de/html/inkubation.html>

Allgemeine Information

Die Scheiteltemperatur bei den aus wärmeren Gebieten stammenden Landschildkröten wie Griechenland oder Südbulgarien liegt bei 32,5°C. Herrschen zum Zeitpunkt der Geschlechterbestimmung (mittleres Drittel der Gesamtbrutzeit) über 32,5 °C werden aus dem Gelege überwiegend weibliche Tiere schlüpfen, ist die Temperatur hingegen unterhalb des Temperaturscheitelpunktes von 32,5 °C werden überwiegend männliche Tiere schlüpfen.

Bei Dalmatinischen Landschildkröten liegt die Scheiteltemperatur nach mehrjährigen Tests bei 29°C bei dieser Bruttemperatur entwickeln sich männliche als auch weibliche Schildkröten und nur sehr wenige Tiere mit Schilderanomalien.

<http://www.boettgeri-farm.de/html/inkubation.html>

Bernd Wolff

Gefährdung des Inkubationserfolges durch die Buckelfliege (Phoridae)

Leider gibt es viele Möglichkeiten, den Bruterfolg von Reptilieneiern im Inkubator zu gefährden oder gar unmöglich zu machen. Neben den unterschiedlichsten technischen Mängeln, die auftreten können, gibt es auch eine „biologische“ Gefahr. Häufig auftretende technische Fehler sind u. a. falsche Bruttemperaturen durch Ausfall der Heizungen oder Unterbrechen der Stromversorgung durch Netzausfall oder Kurzschlüsse, die zum Reagieren der Sicherungen führen, oder das Auftreten



Abb. 1. Buckelfliegenlarven und -puppen.

einer zu niedrigen bzw. zu hohen Luftfeuchtigkeit im Inkubator. Glücklicherweise kann man diese Fehlerquellen ausschließen, wenn man einen höheren Aufwand in entsprechende

technische Kontrollmechanismen investiert.

Hier soll aber die biologische Gefährdung des Bruterfolges durch schädigende Insekten besprochen werden.

Eines oder mehrere verdorbene Eier, die einen anfänglich noch nicht bemerkbaren Fäulnisgeruch verbreiten, können verschiedene Arten von Aasfliegen (Calliphoridae) anlocken. Wenn diese Fliegen in den Inkubator gelangen, platzieren sie ihre Gelege auf den abgestorbenen oder unbefruchteten Reptilieneiern. Unter den für sie günstigen Bedingungen (hohe Wärme und Luftfeuchtigkeit) verläuft die Entwicklung der Insekten- und Eiern bis zum Schlupf der Larven sehr rasch. Sie können



Abb. 2. Diese Eier sind nicht mehr zu retten.





Weitere Informationen



Weitere Informationen



Weitere Informationen



Weitere Informationen



Weitere Informationen



Zwillingsanlage



Schlupfbilder



**Bei denjenigen, wo die Haltung
und Zucht klappt –**

bitte nichts ändern





<http://www.clemmys.de>



Herzlich Willkommen auf Clemmys.de



Hier erhalten Sie Informationen zur Biologie, Haltung und Nachzucht der Sumpfschildkröten der Gattungen Clemmys, Sternotherus, Heosemys, Mauremys, Emys, Glyptemys und Cuora.

Nachzuchten
abzugeben



Start

<http://www.sternotherus.de>

**Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit**