



# **Mit Trudy Schröte auf Du und Du**

**Haltung mediterraner Landschildkröten**

**Aus der Praxis – Für die Praxis**

# Haltung Mediterraner Landschildkröten

**Aus der Praxis – Für die Praxis**



**Schildkrötenhilfe Unterfranken**

**Anita Scheidig**

## 6.0 Überwinterung

### 6.1.

#### Begriffsbestimmung

Gleich zu Beginn:

**Wie heißt es nun eigentlich richtig?**

- Winterstarre/Kältestarre,
- Hibernation,
- Winterruhe oder
- Winterschlaf?

Es gibt da nämlich Unterschiede:

#### Winterschlaf

Winterschlaf können ausschließlich gleichwarme Tiere halten. Gleichwarme Tiere erhalten ihre Körpertemperatur durch die Aufnahme von Nahrung, aus der sie Energie gewinnen. Die Körperfunktionen werden im Winterschlaf stark reduziert. Das Tier kann bei zu niedrigen Temperaturen aus dem Winterschlaf erwachen. Diese Fähigkeit hat z.B. der Igel.

#### Winterruhe

Auch die Winterruhe können nur gleichwarme Tiere halten. Im Gegensatz zum Winterschlaf reduzieren sich hier die Funktionen, wie Herzschlag, Atmung und Stoffwechsel kaum, also vergleichbar mit dem „normalem Schlaf“. Sie beziehen ihre nun benötigte Energie aus den Reserven, die sie vorher angefressen haben. Sie können auch aufwachen und auf ihre

Vorräte zurückgreifen, wie z. B. der Braunbär oder das Eichhörnchen.

#### Winterstarre - Kältestarre-Hibernation

Europäische Landschildkröten gehören zu den Reptilien. Sie können als wechselwarme Tiere ihre Körperwärme nicht selbst regulieren, sondern holen sich die benötigte Wärme aus der Umgebung. Sie passen ihre Körpertemperatur der Umgebungstemperatur an. Sinken die Temperaturen, dann reduzieren sich der Stoffwechsel, der Herzschlag und die Atmung auf ein Minimum. Sie fallen in eine Starre und sind dabei nur sehr eingeschränkt fähig, sich zu bewegen. Der Fachbegriff hierzu heißt „Hibernation“.

Nun verstehst du, dass wir Schildkröten im Winter nicht schlafen, sondern „starren“.

Der fachlich richtige Begriff ist demnach Winterstarre, Kältestarre oder Hibernation!

(Quelle: Wikipedia)

### 6.2. Begründung

#### Warum sollen wir denn überhaupt eine Winterstarre halten?

Ich kann dir sagen, ich bin richtig froh, ein Reptil zu sein, besonders eine Europäische Landschildkröte. So habe ich nämlich einmal im Jahr die Möglichkeit, eine Auszeit

zu nehmen - die Winterstarre. Aufgrund des geringen Nahrungsangebotes, der niedrigen Temperaturen und der mangelnden Sonneneinstrahlung in unserem ursprünglichen Lebensraum entspricht dies unserem natürlichen Jahreszyklus. Auch in Menschenobhut ist es wichtig, dass du uns dies ermöglichst. Damit nichts schief geht, werde ich dir hier erklären, wie du es richtig machst. Ich bin schließlich auch noch da und helfe dir dabei. Hab also keine Angst und gönne mir und meinen gepanzerten Freunden diese wichtige Zeit im Jahr. Vielleicht ist es dir suspekt, dass Schildkröten die Winterzeit auf diese Art und Weise überdauern können. Doch bei artgerechter Haltung und richtiger Vorbereitung ist die Winterstarre für uns von unschätzbarem Wert. Diese passive Phase ist für uns genauso wichtig, wie die Aktivphase in den wärmeren Monaten. Du darfst aber auf keinen Fall die Starre ausfallen lassen, nur weil du dir unsicher bist. Wir brauchen die Hibernation für eine gesunde Entwicklung. Ich gebe zu, es kann schon mal Schwierigkeiten in der Kältestarre geben, aber meistens aufgrund falscher Vorbereitung, falscher Überwinterung oder bei Krankheit. Damit dir das nicht passiert, habe ich mal alles zusammengefasst,

was ich so weiß, damit die Winterstarre gut läuft. Du wirst sehen, es ist gar nicht schwer.

**Denke immer daran:**

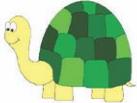
Ohne Winterstarre erleiden wir auf Dauer Schäden. Wir können krank werden, z.B. durch zu schnelles Wachstum, Höckerbildung oder Verfettung.

Durch eine optimale Überwinterung werden wir im Frühjahr viel robuster, widerstandsfähiger, aktiver und deutlich gesünder. Schildkröten, die ausschließlich im Terrarium gehalten wurden, zeigen eine nicht so kontrastreiche, „wächserne“ Färbung des Panzers.

**Stell' dir vor:**

Bei weiblichen Schildkröten kann das Auslassen der Winterstarre sogar zur Unfruchtbarkeit führen. Jungtiere wachsen ohne Hibernation ununterbrochen, mutieren dabei zu Dampfaufzuchten und werden dadurch häufig krank.

**Deswegen noch einmal:**  
 Bitte gebe uns die Möglichkeit zur Winterstarre!



### 6.3. Vorbereitung der Winterstarre

#### 6.3.1. Allgemeine Voraussetzungen

Einige Voraussetzungen müssen allerdings schon erfüllt werden, damit wir in die Winterstarre gehen können.

Die wichtigste Voraussetzung hatte ich dir schon genannt:

- Nur gesunde Schildkröten dürfen starren!
- Unabhängig von Alter und Größe der Tiere halten alle eine Winterstarre, auch Schlüpflinge. Diese Winzlinge können durchaus 3-4 Monate starren. Im natürlichen Habitat würden sie das auch tun. Somit gibt es für mich keinen Grund, junge Schildkröten nicht starren zu lassen.
- Zudem muss der räumliche Platz gegeben sein, in dem wir in Ruhe starren können.

Zu den verschiedenen Möglichkeiten komme ich später, jedoch ist es wichtig:

Unabhängig von der Art der Überwinterung müssen zwei Komponenten erfüllt werden:

- konstante Temperatur (4-6° C) und

- ausreichende Luftfeuchtigkeit (70-80 %)

#### 6.3.2. Entwurmung

Am besten lässt du uns bereits im Juli auf Parasiten untersuchen. Wenn deutlicher Wurmbefall festgestellt wurde (hochgradiger Befall), ist eine Entwurmung nötig. Und meist auch nur dann. Bei mittelgradiger Verwurmung wird häufig nur dann entwurmt, wenn die Schildkröte Krankheitssymptome zeigt. Es gibt unabhängige Institute, die den Kot schnell und kostengünstig untersuchen. Sie bestimmen, ob die Schildkröte niedrig-, mittel- oder hochgradig verwurmt ist und geben Empfehlungen an den zu behandelnden Tierarzt weiter.

Der Schildkrötenstoffwechsel ist deutlich langsamer, als bei einem Säugetier, deswegen entwurmt man nicht mal einfach so. Dies ist für unseren Organismus sehr belastend.

#### **Wichtig:**

**Die Entwurmung muss rechtzeitig vor der Winterstarre erfolgen, so dass das Medikament vollständig ausgeschieden werden kann. Das vollkommene Ausscheiden des Entwurmungsmittels dauert bis ca. 6 Wochen bei normaler Stoffwechselfunktion.**

**Erst dann, und wenn die Schildkröte nach erneuter Kotuntersuchung ohne auffälligen Befund ist, kannst du mit der eigentlichen Einleitung der Winterstarre beginnen.**

**FAQ: Wie bekomme ich eine Kotprobe?**

*Du badest uns einfach in warmem Wasser. Meist geben wir dann Kot ab. Der Vorteil im Wasser ist, dass der Kot frisch und sauber ist. Eintrockneter Kot ist für eine Kotuntersuchung ungeeignet. Zur Untersuchung wird der Kot benötigt, nicht die Urate. Am besten den Kot von drei aufeinanderfolgenden Tagen sammeln und in einem gut verschließbarem Kotröllchen zur Untersuchung schicken. Wenn wir in einer Gruppe leben, dann kannst du auch eine Sammelprobe abgeben. Wenn nämlich innerhalb der Gruppe ein Tier hochgradig verwurmt ist, dann sind die anderen Tiere meist ebenso verwurmt. In diesem Fall wird die ganze Gruppe entwurmt.*

**FAQ: Wann darf ich spätestens vor der Winterstarre entwurmen?**

*In der Regel wird vor der Winterstarre nicht mehr entwurmt. Die Schildkröte benötigt bei aktivem Stoffwechsel 6 Wochen, bis das*

*Entwurmungsmittel vollständig ausgeschieden ist. Wenn später entwurmt wird, kann es sein, dass die Schildkröte sich in der Winterstarre vergiftet.*

**6.3.3. Wiegen**

Vor der Winterstarre wird bei uns jedes Tier gewogen. Hier hat sich eine präzise Waage bewährt (Digitale Küchenwaage mit 0,5 Gramm-Messschritten).



Ein Wiegen während der Winterstarre ist auf jeden Fall eine Störung für uns. Andererseits ist es nur dadurch möglich, kurz den Gesundheitszustand der Schildkröten zu überprüfen und bei evtl. Problemen die Winterstarre abubrechen.

Wir werden nur einmal in der Winterstarre zur Kontrolle gestört. Manche Halter kontrollieren alle vier Wochen, andere gar nicht. Dies muss jeder selbst für sich entscheiden. Bei uns wird gleichzeitig kontrolliert, ob alles soweit in Ordnung ist, sich z.B. keine Sepsis

oder vielleicht Schimmel im Substrat gebildet hat.

Wenn alles in Ordnung ist, steht der weiteren Winterstarre nichts im Weg.

Unabhängig davon, wo wir überwintert werden (mit Ausnahme bei der Frühbeetüberwinterung), möchten wir gerne in einer Überwinterungsbox starren.

#### 6.3.4. Vorbereitung im Frühbeet / Gewächshaus

Bei uns leben alle Schildkröten im Freigehege. Wir registrieren dadurch die verkürzte Tageslänge, die nachlassende Intensität der Sonne und besonders auch die kühlen Nachttemperaturen. Wir bereiten uns selbstständig auf die Winterstarre vor, entleeren den Darm und nehmen vermehrt Flüssigkeit zu uns. Bitte bade uns nicht, das können wir ganz alleine. Da es bei uns in Deutschland kälter als im natürlichen Lebensraum der Schildkröten ist, gilt es, durch ein gut isoliertes Frühbeet und der nötigen Technik den Beginn der Winterstarre hinauszuzögern und nach hinten zu verlagern. Falls es also im September schon zu kalten Nächten kommen sollte, dann macht es Sinn, die Vorbereitung der Winterstarre noch hinauszuzögern. 12 bis 15° C sollte es schon in der Nacht noch haben. So kön-

nen wir länger im Herbst aktiv sein, fressen und die schönen Sonnenstunden genießen. Beginne also mit der Vorbereitung erst im Oktober.

Die eigentliche Winterstarre findet je nach Wetterlage im November oder manchmal auch erst im Dezember statt.

#### Wie geht es denn nun mit der Winterstarre?

So läuft es bei uns im Frühbeet ab: Mitte Oktober bzw. je nach Witterung werden die Strahler im Frühbeet jede Woche um eine Stunde zurückgeschaltet, so dass bis Mitte



Winterimpression



Abdeckung des Frühbeetes

oder Ende November die Lampen nur noch 2 Stunden brennen. Auch die Nachttemperatur wird wöchentlich um 2° C verkürzt, so dass nun in der Nacht ein Wert von ca. 5-6° C ist. Durch dieses Verkürzen der Brenndauer der Lampen und somit gleichzeitiges Absenken der Temperaturen (vor allem der Nachttemperaturen) fangen wir an, uns auf die Winterstarre vorzubereiten. Das heißt, wir werden zunehmend träger, fressen nur noch wenig bis gar nicht.

Durch anhaltend schöne Herbsttage kann sich dieser Plan durchaus nach hinten verlagern. Oft ist es durch höhere Außentemperaturen und die Sonneneinstrahlung im Frühbeet sehr viel wärmer und durch die gute Isolierung des Frühbeetes auch dementsprechend in der Nacht. Mache dir da keinen Kopf: Dann fängt die Starre eben später an. Wir haben Zeit.

Auch wenn wir nun kaum mehr Hunger haben, solltest du Futter so lange anbieten, wie wir fressen möchten. Keinesfalls das Futter einfach weglassen. Ich möchte nicht schon wochenlang hungern, bis ich dann in die Starre falle. Irgendwann hören wir schon selbstständig mit dem Fressen auf. Der Eine früher, der Andere später. Wir wissen das selbst ganz genau. Mit dem Wasser ist es ganz genauso. Bitte stelle es zur Verfügung, bis

du mich in die Überwinterungsbox legst.

Selbstständig können die Schildkröten entscheiden, wann sie aufhören zu fressen und sich letztlich vergraben. Bei der Frühbeetüberwinterung mit Überwinterungsgrube bleiben die Schildkröten gleich da, wo sie sind.

Wenn die Temperaturen dann nicht mehr ansteigen (vor allem die Nachttemperaturen) und die Schildkröten ca. eine Woche nicht mehr auftauchen, ist der richtige Moment, die Schildkröten in die Überwinterungsbox umzusetzen.

Wir sind aber alle verschieden. Also bekomme nicht gleich Panik, wenn mal eine länger braucht, bis sie zur Ruhe kommt, denn dies kann von Tier zu Tier sehr unterschiedlich sein. Männchen sind meist länger aktiv als die weiblichen Schildkröten.

**FAQ: Soll ich die Schildkröte vor der Winterstarre baden?**

*Häufig kannst du in der Vorbereitungszeit beobachten, dass wir ausgiebig baden. Baden unterstützt die Wasseraufnahme. Zwangsbaden ist aber nicht notwendig und stresst uns nur unnötig. Es sollte schon gar nicht in dem Glauben gebadet werden damit den Darm zu entleeren. Dies ist nicht nötig. Früher hat man die Schildkröten „leergebadet“. Mittler-*

*weile weiß man, dass es besser ist, wenn Restbakterien im Darm vorhanden sind, die im Frühjahr ihre Arbeit wieder aufnehmen können.*

*Bei uns werden nur Schildkröten gebadet, die z.B. mit der Niere Probleme haben. So kann die Wasseraufnahme unterstützt werden. Auch noch sehr kleinen Schildkröten wird bei uns diese Möglichkeit geboten.*

**FAQ: Meine Schildkröte will aber einfach nicht starren, und nun?**

*Es kann verschiedene Ursachen haben, wenn die Schildkröte nicht starrt. Wichtig ist natürlich zu wissen: Ist sie gesund? Wurde sie bei Bedarf richtig entwurmt? Stimmen die Temperaturen, sind vor allem die Nachttemperaturen niedrig genug? Bei einer Kühlschranksüberwinterung: Hat das Substrat die erforderliche Temperatur? Hat die Schildkröte die benötigte Ruhe oder wird das Tier ständig ausgebuddelt? Handelt es sich um ein Weibchen, die vielleicht nicht alle Eier gelegt hat?*

Wochenplan zur Einwinterung im Terrarium		
	tagsüber	nachts
	Beleuchtungsdauer / Temperatur	Temperatur
1. Woche	10 Stunden / 20° C	15° C
2. Woche	8 Stunden / 20° C	12° C
3. Woche	6 Stunden / 17° C	10° C
4. Woche	4 Stunden / 17° C	10° C
5. Woche	3 Stunden / 15° C	8° C
6. Woche	2 Stunden / 10° C	6° C

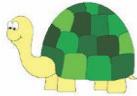
### 6.3.5. Vorbereitung im Terrarium

Leider hält sich immer noch hartnäckig das Gerücht, dass wir in den sogenannten Übergangszeiten in einem Terrarium leben sollten.

Ich sage euch eines:

#### Merke:

Der Name ist doch Programm:  
Es heißt: ÜBERGANGSZEIT!



Wie soll ich denn einen Übergang erleben, wenn ich in ein warmes Terrarium gesteckt werde?

Manchmal gibt es aber auch Gründe, die einen Terrariumaufenthalt unumgänglich machen, wie z.B. Krankheit. Wenn ich dann wieder gesund bin, kann ich für die Winterstarre vorbereitet werden. Im Terrarium ist die Einleitung der Winterstarre schwieriger als im Frühbeet.

Falls ich vorher noch in einem Freigehege untergebracht war, dann fährt mein Stoffwechsel im Terrarium nun vielleicht wieder leicht nach oben. Ich schreibe dir hier mal einen ungefähren Wochenplan auf, mit dem du die Starre einleiten kannst. Denke an die niedrigen Temperaturen in der Nacht. Sie sind mit ausschlaggebend, dass ich starren kann. Es ist

nicht ganz einfach, im Terrarium diese niedrigen Temperaturen zu gewährleisten.

Am wohlsten fühlen wir uns, wenn im Terrarium der Herbst nachgeholt wird. Du kannst uns auch schon Laub zur Verfügung stellen, dann können wir uns darunter einbuddeln.

### 6.4. Überwinterungsbox

Erst wenn wir uns eingegraben haben und ca. eine Woche nicht mehr hervorkommen, kannst du uns in die Überwinterungsbox überführen.

Wir überwintern in mit Laub abgedeckter Erde. Setze uns auf lockere, ungespritzte und ungedüngte Gartenerde. Lehmartige Gartenerden eignen sich nicht. Blumenerde aus dem Handel beinhaltet fast immer Dünger und ist deswegen nicht zu verwenden. Mittlerweile gibt es aber auch schon spezielle Schildkrötenerden im Fachhandel.

Die Erde sollte feucht, aber keinesfalls nass gehalten werden. Durch diese Feuchtigkeit trocknen wir während der Winterstarre nicht aus und halten unser Gewicht. Häufig ist dann keine, bis nur geringe Gewichtsabnahme zu verzeichnen. Deswegen kontrolliere die nötige Feuchtigkeit immer wieder. Leichter ist dies evtl. auch zu halten, wenn auf die Box teilweise

ein feuchtes Handtuch gelegt wird. Wenn du dich nicht auf dein Gefühl verlassen möchtest, dann kannst du auch mit technischen Mitteln die Feuchtigkeit messen.

Wir graben uns selbstständig ein und schaffen uns eine Lufthöhle vor dem Kopf. Zum Abschluss decke uns mit Buchenlaub zu. Auch hier tickt bei uns jeder anders. Die Vierzehenschildkröten graben sich teilweise so tief ein, dass sie am Boden der Plastikbox kratzen! Wir Griechen sind da anders, doch auch hier gibt es Unterschiede. Manche von uns liegen oben auf dem Substrat, andere tauchen ab. Eben jeder so, wie er es mag. Nachgefeuchtet wird bei uns mit einer kleinen Gießkanne oder einem Wassersprüher mit kaltem Wasser.

Eine Ausnahme bildet die Vierzehenschildkröte. Sie wird trocken überwintert, jedoch auch nicht vollkommen trocken.

Bei uns verlieren die Schildkröten gar kein oder kaum Gewicht. Teilweise ist sogar eine minimale Gewichtszunahme zu erkennen, was auf die richtige Überwinterungstemperatur und die Aufnahme von Feuchtigkeit aus dem Überwinterungssubstrat zurückzuführen ist. Die adulten Schildkröten liegen alleine in einer Plastikbox mit den Maßen 60 x 40 x 40 cm. So stören sie sich nicht gegenseitig. Wir



lockere, ungedüngte Gartenerde als Überwinterungssubstrat



Buchenlaub als Abdeckung

kleineren Schildkröten überwintern mit mehreren Tieren zusammen. Die Box ist sogar noch größer, je nachdem wie viele Schildkrötchen wir sind. Bitte wähle sie deswegen nicht zu klein, damit die Temperatur und die Feuchtigkeit besser gehalten werden können.

Es gibt bei uns so große „Brummer“, wie unseren „Luzifer“. Er ist ein adultes Breitrandmännchen. Er ist so groß, dass er nicht in eine normale Box passt. Deswegen überwintert er in einer schwarzen Mörtelwanne. Diese Wannen riechen am Anfang etwas streng und wurden im Vorfeld bereits einige

Zeit „ausgedünstet“.

Bei der Auswahl des Laubes ist darauf zu achten, dass der Gerbsäureanteil nicht so hoch ist, deswegen sind z.B. Walnussblätter nicht geeignet.

Das Laub von Obstbäumen, z.B. vom Apfelbaum, klebt zusammen, wenn es feucht gehalten wird, und eignet sich deswegen auch nicht. Alternativ kann auch Spagnummoos zum Abdecken verwendet werden. Es lässt sich gut feucht halten und schimmelt nicht.

**FAQ: Wie feucht soll die Überwinterungserde sein?**

*Wenn man von feuchter Erde spricht, dann meint man definitiv keine nasse Erde. Du kannst es dir so vorstellen: Wenn du einen neuen Sack Blumenerde öffnest und hineinfasst, dann spürst du, wie feucht ungefähr mein Substrat sein sollte. Ich möchte also keinen Schwimmkurs in meiner Überwinterungsbox absolvieren, sondern nur in feuchter Erde starren. Falls du dir unsicher bist, dann kannst du die Feuchtigkeit mit einem Hygrometer nachmessen.*

**FAQ: Was soll ich tun, meine Schildkröte verbuddelt sich nicht?**

*Jede Schildkröte ist ein Individuum und starrt ein bisschen anders. Manche buddeln sich sehr tief ein,*

*manche weniger. Wenn die Schildkröte gesund ist, ist dieses Verhalten zu akzeptieren. Schließlich liegt auch noch Laub über dem Tier.*

**FAQ: Muss ich meine Schildkröte auswintern, denn sie bewegt sich leicht?**

*Jede Schildkröte hat ihre Eigenarten. Manche bewegen sich nur kaum merklich in der Starre, andere verändern immer wieder mal ihre Position. Wenn die Schildkröte gesund ist und die Voraussetzungen stimmen, muss man sich keine Sorgen machen.*

**FAQ: Kann ich für die Überwinterungsbox auch noch was anderes nehmen als Erde?**

*Es eignet sich z.B. auch Kokosfasersubstrat oder Rindenumus.*

**FAQ: Kann ich meine Schildkröte in die Winterstarre geben, denn sie hat in der Vorbereitungszeit abgenommen?**

*Es ist normal, dass wir in dieser Zeit ein bisschen abnehmen. Wir fressen ja auch deutlich weniger. Wichtig ist die erhöhte Feuchtheitsaufnahme. In meiner Heimat regnet es im Herbst auch vermehrt.*

**FAQ: Warum soll meine Schildkröte „feucht“ überwintert werden?**

*Wenn die Luftfeuchtigkeit und das Substrat zu trocken sind, würden wir zu viel Flüssigkeit verlieren und „austrocknen“. Ausschließlich Steppenschildkröten werden in fast trockenem Substrat überwintert (nicht staubtrocken!).*

## 6.5. Durchführung der Winterstarre

Während der Winterstarre kann ich mich auch ein bisschen bewegen, allerdings nur eingeschränkt. Dies liegt an meinem stark reduzierten Stoffwechsel. Meine Körpertemperatur passt sich der Außentemperatur an. Mein Herzschlag ist meist nur sehr gering und natürlich ist auch die Atemfrequenz deutlich herabgesetzt. Deswegen benötige ich in dieser Phase auch nur wenig Sauerstoff.

*(Quelle: Wikipedia)*

Hormone in meinem Körper leiten zusätzlich die Winterstarre ein. Es ist wie eine „innere Uhr“. Wenn du hier bei uns die vielen Schildkröten beobachtest, dann stellst du fest, dass jedes Tier ein bisschen anders „tickt“. Die Weibchen sind meist früher in der Starre und starren meist auch länger als die Männchen. Vierzehnmännchen sind unmittelbar nach der Starre aktiv und „beglücken“ die Weibchen, wohingegen die Griechischen Männchen ganz Gentleman

den Weibchen nach der Winterstarre noch ein bisschen Zeit lassen. Aber: Ausnahmen bestätigen die Regel!

### 6.5.1. Kontrolle während der Starre

- **Feuchtigkeit des Substrats**

Du kannst die Feuchtigkeit mit einem Hygrometer messen, welches du direkt in die Erde steckst. Falls du es mit der Hand erfühlen möchtest, Laub vorsichtig zur Seite schieben, bei Bedarf die Gartenerde mit Wasser besprenkeln und zusätzlich das Laub befeuchten.

- **Wiegen**

Es gibt unterschiedliche Ansichten zum Wiegen der Tiere während der Hibernation. Fakt ist: Du störst uns beim Herausnehmen.

Bei uns werden Neuzugänge und juvenile Schildkröten ein-, höchstens zweimal in der Winterstarre gewogen und kurz begutachtet, ob sich z.B. eine Sepsis bildet.

- **Berühren der Schildkröte**

Wenn du uns in der Starre berührst, dann ziehen wir unsere Gliedmaßen und den Kopf langsam zurück. Du kannst also eine Reaktion erkennen.

- **Lüften**

Kühlschranküberwinterung: Wäh-

rend der Winterstarre solltest du die Kühlschrankschranktür ein- bis zweimal in der Woche ca. 30 Sekunden öffnen (Luftzirkulation).

- **Temperatur**

Während der Hibernation ist die richtige Temperatur sehr wichtig, deswegen solltest du sie kontrollieren. Es geht dabei um die Temperatur in der Box. Stecke den Fühler des Thermometers ins Substrat, am besten erhält jede Box einen eigenen Fühler. Ein angeschlossenes Warnsystem bewährt sich zusätzlich. Du kannst so die Temperatur in den Boxen kontrollieren, ohne ständig zu stören.

Die Temperatur soll zwischen 3° C und 6,5° C liegen. Temperaturen darüber oder darunter sind nicht gut für uns. Falls die Lufttemperatur mal ansteigt, dauert es ein bisschen, bis sich dies auf die Überwinterungsbox überträgt. Von daher Ruhe bewahren und immer die Temperatur im Substrat messen.

**FAQ: Kann ich auch wärmer überwintern?**

*Ab 8° C kommen Stoffwechselläufe wieder in Gang, jedoch können die Abfallprodukte nicht oder nicht ausreichend ausgeschieden werden. Die Gefahr einer Vergiftung ist erhöht. Daran kann die Schildkröte sogar sterben. Wenn die Temperatur aber nur kurzfristig ansteigt, ist das noch nicht bedrohlich.*

**FAQ: Meine Schildkröte nimmt während der Winterstarre ab. Welcher Gewichtsverlust ist noch normal?**

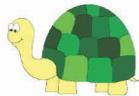
*Früher sagte man, dass wir nicht mehr als 5-10% unseres Gewichtes in der Winterstarre verlieren dürfen. Ich denke aber, dass dies bei ausreichender Feuchtigkeit kaum der Fall ist. Bei uns hat die eine oder andere Schildkröte in der Winterstarre sogar durch die Feuchtigkeitsaufnahme leicht zugenommen.*

**6.5.2. Dauer der Winterstarre**

Bei den Europäischen Landschildkröten gibt es Unterschiede bei der Dauer der Winterstarre. Tiere aus südlicheren Gebieten, starren kürzer als Tiere, z.B. aus Bulgarien. Da wir meist nicht wissen, wo unsere Tiere herkommen, ist die Dauer der Winterstarre immer ein Kompromiss.

**Vorsicht:**

Wir vertragen auf keinen Fall Frost!



Die Verbreitungsgebiete der einzelnen Arten/Unterarten sind sehr groß und dementsprechend unterschiedlich ist das Klima. Demnach bietet sich ein Mittelmaß von ca. vier Monaten Winterstarre an. Die Angabe bezieht sich auf die wirkliche Starrezeit ohne Vor- und Nachbereitung.

Landschildkrötenbabys machen bei uns genauso lange Winterstarre wie die Großen.

Wichtig ist während der Winterstarre, auf die richtige Temperatur und Feuchtigkeit zu achten.

### 6.5.3. Gründe für das Aussetzen der Winterstarre

- Krankheit
- starker Wurmbefall oder zu späte Entwurmung
- Verletzungen
- evtl. noch nicht abgelegte Eier

### 6.6. Methoden der Überwinterung

Es gibt verschiedene Arten der Überwinterung:

- im Kühlschrank
- im Keller
- im frostsicheren Frühbeet
- auf dem Dachboden, in der Garage etc.
- im Lichtschacht

#### 6.6.1. Im Kühlschrank

Meist sind die Temperaturen in unseren modernen Kellerräumen zu

hoch und deswegen erfreut sich die Kühlschrankschrankmethode immer mehr Beliebtheit.

Bei dieser Methode hast du die volle Kontrolle, da Temperatur und Substratfeuchte gut zu regulieren sind.

Du benötigst einen separaten, funktionstüchtigen, möglichst lauffähigen Kühlschrank.

Am besten vorher den Kühlschrank schon mal „Probe“ laufen lassen, mit den befüllten Boxen, noch ohne uns Schildkröten. So wird das Substrat auf die benötigte Temperatur heruntergekühlt. Durch diesen Probelauf kannst du sicherstellen, dass der Kühlschrank störungsfrei arbeitet und du kannst die richtige Kühlstufe herausfinden. (Vorsicht bei alten Modellen!)

Bitte kontrolliere die Temperaturen sowohl oben als auch unten im Kühlschrank. Hier liegen meist Differenzen vor. Um eine Fehlfunktion des Gerätes zu vermeiden, ist es sinnvoll ein Kontrollgerät zwischenschalten. Durch einen Defekt des Kühlschranks kann es auch dazu kommen, dass es gefriert. Mit einem Überwachungsgerät lässt sich dies eben vermeiden. Um eine gleichmäßige Temperatur im Kühlschrank zu erreichen und zu halten, kannst du zusätzlich Wasserflaschen hineinlegen.

Stecke den Sensor des Thermo-

meters am besten in jede Box, um die Temperatur des Substrates messen zu können.

Ein- bis zweimal in der Woche musst du die Tür öffnen, um für Frischluft zu sorgen. Um die Luftfeuchtigkeit zu halten, bietet es sich an, eine Wasserschale hinein-zustellen.

Die Kühlschranküberwinterung bietet aber auch einige Nachteile:

- Stromkosten
- Ein Kühlschrank muss angeschafft werden, der viel Platz braucht.
- evtl. Temperaturschwankungen innerhalb des Gerätes
- Probleme bei Stromausfall oder Defekt des Gerätes
- Die Schildkröte unterliegt Störungen, wie dem Brummen des Kühlschranks im Betrieb.
- Die Kühlschranküberwinterung bietet der Schildkröte kaum die Möglichkeit, die Winterstarre selbständig zu regeln.

**6.6.2. Im Keller**

Möglich ist eine Kellerüberwinterung, wenn die Temperatur von 3-6,5° C gehalten werden kann. Dies ist meist in alten Gewölbekellern möglich. Hier stimmt dann auch die Luftfeuchtigkeit durch den offenen Boden. Zudem musst du im Gewölbekeller auch an einen Schutz gegen Nager denken.



Winterstarrelogis im Kühlschrank



Gewölbekeller

Um Risiken auszuschließen, musst du bei einer Kellerüberwinterung ständig die Außentemperatur beobachten, um Frostschäden oder zu hohe Temperaturen auszuschließen.

### 6.6.3. Im Frühbeet (mit frostsicherer Überwinterungsgrube)

Dies ist die natürlichste und wahrscheinlich stressfreieste Möglichkeit der Winterstarre. Die Schildkröten bereiten sich selbstständig im Frühbeet auf die Winterstarre vor und vergraben sich, individuell direkt in der frostsicheren Überwinterungsgrube. Ein Umsetzen ist dann nicht mehr nötig. Du deckst nur alles mit einer dicken Laubschicht ab.

Um längeren Frostperioden vorzubeugen, sollte eine Heizung für die nötigen Temperaturen sorgen. Diese Heizungen können mit einem Wärmefühler geregelt werden. Mit Funkalarm kannst du bequem vom Wohnzimmer aus die Temperaturen kontrollieren.

Bei gut isolierten Frühbeeten/Gewächshäusern kann es sein, dass sich im Winter das Frühbeet durch die Sonne stark aufheizt und das Bodensubstrat, in der die Schildkröte ihre Winterstarre hält, zu warm wird. Dies macht es nötig, dass du das Frühbeet abdeckst. So ist es bei den Schildkröten dunkel und das Frühbeet bleibt kühler. Du kannst zum Abdecken Strohmatte oder ähnliches verwenden. Denke auch hier an einen ausreichenden Nagerschutz. Eine Kontrolle der Tiere ist während der Winterstarre nicht oder nur einge-

schränkt möglich.

### 6.6.4. Im Lichtschacht

Bei einer Überwinterung im Lichtschacht gelten die gleichen Voraussetzungen wie bei den anderen Überwinterungsmöglichkeiten. Er muss oben abgedeckt werden, damit keine Feuchtigkeit, Nässe und Kälte von oben eindringt. Zudem muss gegen die Kälte von außen isoliert werden. Die Restwärme aus dem angrenzenden Keller sorgt dafür, dass der Lichtschacht frostfrei bleibt. Hier müssen auch die Temperaturen genau beobachtet werden. Falls es in Frostzeiten zu kalt werden sollte, dann wird das Kellerfenster geöffnet und mit der Kellerwärme der Lichtschacht frostfrei gehalten.

### 6.6.5. Dachboden, Garage...

Bei einer Überwinterung im Dachboden, Garage etc. sind wir ständigen Temperaturschwankungen ausgeliefert. In den Wintermonaten, wenn die Sonne stark scheint, heizt sich ein Dachboden zu sehr auf. Weiterhin besteht immer die Schwierigkeit, die Überwinterungskiste frostfrei zu halten.

## 6.6. Auswinterung / Beendigung der Starre

Je nach Witterung, meistens Mitte März, Anfang April, ist es wieder Zeit für uns, ausgewintert zu wer-

den. Hierzu werden wir abends in unsere Schlafhäuser ins Frühbeet gesetzt. Vergiss nicht bei der Frühbeetüberwinterung, die Abdeckung des Frühbeetes zu entfernen.

Sobald wir die Sonneneinstrahlung und Wärme im Frühbeet bemerken, kommen wir heraus und fangen an, uns unter dem Wärmestrahler aufzuwärmen.

Wir kommen sehr unterschiedlich hervor. Manche fressen auch relativ schnell, andere benötigen einige Tage, bis sie zu fressen anfangen. In dieser Zeit bekommen wir unser Futter im Frühbeet angeboten. Wenn wir aber ausreichend die Möglichkeit haben, uns unter einem Strahler gut aufzuwärmen und somit den Stoffwechsel in Schwung zu bringen, dann gehen wir manchmal auch schon im Gehege auf Futtersuche.

In dieser Zeit werden wir noch mal gewogen und alle Schildkröten werden gebadet, um den Wasserhaushalt in Schwung zu bringen.

Die Auswinterung dauert somit nicht sehr lange, da wir schnell auf Licht und Wärme reagieren. Nach ca. einer Woche sind wir alle wieder aktiv und fressen.

Es geht aber noch nicht darum, den Sommer zu simulieren: Es ist Frühling! Wir haben die Möglichkeit, uns in der ersten Woche vier Stunden unter dem Strahler auf Vorzugstemperatur zu bringen.



Eigenständige Beendigung der Starre:

Der Frühling ist da und ein neues Schildkrötenjahr beginnt. In wenigen Tagen sind wir alle wieder aktiv.

Mit Temperaturen in der Nacht von 15°C sind wir zufrieden. Jede Woche „scheint“ dann der Strahler eine Stunde länger.