

Newsletter UV-B Lampen

Mit diesem Newsletter möchte ich das Thema UV-B Strahlung besprechen und einige geeignete Lampen präsentieren.

Im ersten Teil sind wichtige Grundlagen zusammengefasst. Der Zusammenhang zwischen Ca-Stoffwechsel, Vitamin D3, UV-B Licht und den unterschiedlichen Reptilien Hauttypen wird erklärt.

Im zweiten Teil stelle ich ein paar geeignete Lampen vor und diskutiere deren Einsatz. Jede Lampe hat ihre Vorteile und Nachteile. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

TEIL 1: GRUNDLAGEN

UV-B Strahlung, Vitamin D3 und Calcium Stoffwechsel

UV-B Licht ist für den Knochen- und Panzeraufbau unerlässlich. Vor allem Echsen und Schildkröten benötigen grosse Mengen an UV-B Licht, aber auch Schlangen scheinen diese Lichtquelle zu benötigen.

Spezialisierte Hautzellen können UV-B Licht aufnehmen und aus den inaktiven Vorstufen von Vitamin D3, aktives Vitamin D3 (Calcitriol) bilden, welches notwendig ist, damit aus dem Darm Calcium aufgenommen werden kann. Calcium wird vom Körper gebraucht um den Knochen und Panzer aufzubauen, jeder Muskel braucht Calcium und eine koordinierte Nervenleitfähigkeit ist ohne Calcium undenkbar.

Fehlt UV-B Licht, und fehlt damit auch aktives Vitamin D3, baut der Organismus Calcium aus dem Knochen und Panzer ab. Dadurch werden die Knochen und der Panzer weich und spröde, man spricht in diesem Zusammenhang von Metabolic Bone Disease (MBD) oder „Rachitis“. Diese Krankheit ist lebensbedrohend. Ein Mangel an Calcium kann auch zu Muskelzittern und/oder unkoordinierten Bewegungen führen.

UV-B Bestrahlung von Reptilien

Das Thema der UV Bestrahlung von Reptilien wird immer noch kontrovers diskutiert, heute muss man aber davon ausgehen, dass für alle Reptilien eine UV-B Lichtquelle lebensnotwendig ist. Allerdings ist die Reptilien Haut bei den verschiedenen Arten auch unterschiedlich durchlässig für UV-B Strahlen.

Die untenstehenden Tabellen 1 und 2 zeigen, wie durchlässig die Haut für UV-B Strahlen ist. Tiere, deren Haut sehr wenig UV-B Licht durchlässt haben ein hohes UV-B Licht Bedürfnis.

Grundsätzlich hängt das Bedürfnis nach UV-B Licht stark von der Art und dem Lebensraum der Reptilien zusammen.

- Tagaktive Reptilien haben ein höheres Bedürfnis als nachtaktive.
- Baumbewohner haben ein höheres Bedürfnis als Bodenbewohner oder gar Höhlenbewohner.
- Wüstentiere haben ein höheres Bedürfnis als Hochlandtiere.
- Echsen haben ein höheres Bedürfnis als Schlangen.

So zeigen beispielsweise Bartagamen (*Pogona vitticeps*) ein sehr hohes Bedürfnis; sie sind in der australischen Steppe beheimatet, tagaktiv, und machen ausgedehnte Sonnenbäder. Der Grüne Leguan (*Iguana iguana*) ist ein Baumbewohner, tagaktiv, und stammt aus den mittelamerikanischen Tropen; auch er hat ein hohes UV-B Bedürfnis.

Andererseits benötigen die nachtaktiven Leoparden Geckos (*Eublepharis macularius*) weniger UV-B Licht. Sie können mit wenig UV-B Strahlung sehr effizient umgehen. Auch Schlangen können mit wenig UV-B Licht gut auskommen.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Lebewesen und deren Bedürfnis nach UV-B Licht entnehmen Sie den Tabellen 1 und 2. Je tiefer die prozentuale UV-B Lichtdurchlässigkeit, umso weniger UV-B Licht kann durch die Haut hindurch treten, und umso höher ist das UV-B Licht Bedürfnis. In Tabelle 3 sind die UV-B Intensitäten in den verschiedenen Regionen zusammen gefasst.

UV-B Messung

Das Gerät Solarmeter 6.2 der Firma Solartech (www.solarmeter.com) misst die UV-B Strahlung in $\mu\text{Watt}/\text{cm}^2$. In der Tabelle 3 sind einige Regionen mit der entsprechenden UV-B Licht Intensität aufgeführt.

Tabelle 1: UV-B Lichtdurchlässigkeit von Echsenhaut.

Tierart	UV-B Lichtdurchlässigkeit	UV-B Lampe
Grüner Leguan	1-5%	Stark
Bartagamen	5-8%	Stark
Gila Krustenechse	9%	Stark
Chamäleon	16-22%	Mittelstark
Leopard Gecko	35-42%	Schwach

Tabelle 2: UV-B Lichtdurchlässigkeit von Schlangenhaut.

Tierart	UV-B Lichtdurchlässigkeit	UV-B Lampe
Baum Python	13%	Mittelstark
Königs Python	27-45%	Schwach
Madagaskar Boa	29%	Schwach
Königs Natter	54%	Schwach

Tabelle 3: UV-B Strahlung in verschiedenen Regionen/Tageszeiten und Hinweise auf die Bewohner dieser Regionen.

Region/Tageszeit	UV-B Micro Watt/cm2	Reptilien/Gruppen
Mittelmeer, Australien Outback, Arizona, Tropen	350-450	Landschildkröten, Bartagamen, Dornschwanzagamen, Chuckwallas, Grüner Leguan
Regenwald	15-30	Chamäleon
Dämmerung	33	Nachtaktive wie Leopardengecko

TEIL 2: UV-B LAMPEN

Die folgende Besprechung der einzelnen Lampen ist nicht vollständig und umfasst nicht alle auf dem Markt verfügbaren Lampentypen. Ich mache immer wieder die Erfahrung, dass relativ viele UV-B Lampen von verschiedenen Herstellern nicht genügend UV-B abstrahlen. Seien Sie kritisch, glauben Sie bitte nicht alles was auf der Verpackung steht und lassen Sie sich die Lampe im Zweifelsfall ausmessen. Eine Angabe wie bspw. 7% UVB Strahlung ist nicht sinnvoll, da UV-B in micro Watt/cm2 gemessen wird und eine absolute Grösse ist (7% Milch im Kühlschrank sagt auch nicht so viel aus wie 2 Liter Milch).

Der folgende Grundsatz gilt immer: Jede Tierart hat andere Bedürfnisse, Sonnenanbeter benötigen mehr UV-B Licht als Dämmerungs- und nachtaktive Tiere.

Einen hohen UV-B Bedarf haben Sonnenanbeter wie die Bartagamen, die meisten Landschildkröten und die Leguane. Einen mittleren UV-B Bedarf haben die Leopardengeckos und die Chamäleons und geringen UV-B Bedarf haben die Schlangen.

Bei der Beschreibung der verschiedenen Lampentypen in Tabelle 3, verwende ich folgende Definitionen:

1. **Starke UV-B Quelle:** erreicht bis zu 350 micro Watt/cm² oder mehr.
2. **Mittelstarke UV-B Quelle:** Deckt ein Spektrum von ca. 60 -180 micro Watt/cm² ab.
3. **Schwache UV-B Quelle:** Liegt unter 50 micro Watt/cm². Dies sind vor allem die langen Neonlampen. Da diese aber an der Terrariumdecke montiert werden, misst man am Boden keine UV-B Intensität. Ich rate von diesen Lampen ab, da der Hauptverweilort der Tiere unterversorgt bleibt. Bei Tieren mit dem Bedürfnis nach einer schwachen UV-B Quelle (siehe Tabellen 1 und 2), empfehle ich eine mittelstarke UV-B Quelle welche im entsprechenden Abstand montiert wird.

Tabelle 3: UV-B Lampen

Produkt	Einsatz/UV-B Stärke	Vorteil	Nachteil
Osram Vitalux 300 W www.osram.ch	Sonnenanbeter Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Optimale Ausleuchtung möglich- Lange Lebensdauer bis 12 Monate	<ul style="list-style-type: none">- Nur für Terrarien geeignet welche mindestens 1 m hoch sind- Verbrennungsgefahr- Hoher Energieverbrauch- Komplizierte Anwendung- Siehe Anwendung unter *
Hobby Hobby UV Sunlux flächenstrahler 160 w	Sonnenanbeter Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Optimale Ausleuchtung möglich- Verbrennungsgefahr geringer als bei Osram Vitalux 300 W- Weniger Energieverbrauch als Osram Vitalux 300 W	<ul style="list-style-type: none">- Lebensdauer nicht bekannt
Mega UVB Mercury vapor 100W www.reptileUV.com	Sonnenanbeter Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Gute Ausleuchtung auch in weniger hohen Terrarien möglich- Geringer Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none">- Wenig Streustrahlung, Tiere müssen unmittelbar unter dem Kegel liegen
T-Rex Active 160 W Underworld Products www.t-rexproducts.com	Sonnenanbeter Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Gute Ausleuchtung auch in weniger hohen Terrarien möglich- Geringer Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none">- Wenig Streustrahlung, Tiere müssen unmittelbar unter dem Kegel liegen

Exotentierarzt.ch

Dr. med. vet. Paul Schneller

Powersun 160 W	Sonnenanbeter und Dämmerungsaktive Mittelstarke bis Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Gute Ausleuchtung auch in weniger hohen Terrarien möglich- Geringer Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none">- Für Sonnenbeter an der unteren Grenze, trotzdem geeignet wenn Tiere in tiefen Terrarien sind- Lebensdauer 6 Monate
Bright Sun UV 70 W Spot und Desert Metalldampflampe Lucky Reptile	Sonnenanbeter und Dämmerungsaktive Mittelstarke bis Starke UV-B Quelle	<ul style="list-style-type: none">- Gute Ausleuchtung auch in weniger hohen Terrarien möglich- Geringer Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none">- Für Sonnenbeter an der unteren Grenze, trotzdem geeignet wenn Tiere in tiefen Terrarien sind
Arcadia D3 Compact Reptile Lamp 23 W Stromspar	Dämmerungsaktive und Höhlenbewohner	<ul style="list-style-type: none">- Gute Ausleuchtung auch in weniger hohen Terrarien möglich- Sehr geringer Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none">- Oftmals falsche Anwendung bei Sonnenanbeter

* Osram Vitalux 300W Anwendung:

- 1. Woche: Distanz zum Tier 80 cm; Brenndauer 5 Minuten
- 2. Woche: Distanz zum Tier 80 cm; Brenndauer 10 Minuten
- 3. Woche: Distanz zum Tier 80 cm; Brenndauer 20 Minuten
- 4. Woche: Distanz zum Tier 80 cm; Brenndauer 30 Minuten
- Ab 5. Woche: Distanz zum Tier 80 cm; maximale Brenndauer 2 Std.
- Ab 3. Monat: Distanz zum Tier 70 cm; maximale Brenndauer 2 Std.
- Ab 6 Monat: Distanz zum Tier 50 cm; maximale Brenndauer 2 Std.
- Ab 12. Monat: Distanz zum Tier 40 cm; maximale Brenndauer 2 Std.

Copyright Dr. med. vet. Paul Schneller

Exotentierarzt.ch

Dr. med. vet. Paul Schneller

Hinterdorfstrasse 5, 4124 Schönenbuch, Tel 061 481 78 80, Fax 061 481 78 79, Handy 076 327 90 83, www.exotentierarzt.ch