

Fact Sheet -

Stroboskopeffekt in der Vogelhaltung

Welche Lichtqualität brauchen Vögel in Innenräumen und wie kann diese erreicht und kontrolliert werden?

Mag.^a Nadja Ziegler

1. Begriffsdefinition (Quelle: Wikipedia):

Ein **Stroboskop** (griechisch *strhóbos* = Wirbel, Sichdrehen, *strhómbos* = Kreisel, *skopeîn* = betrachten, beobachten) ist ein Lichtblitzgerät, das Lichtblitze in sehr regelmäßigen zeitlichen Abständen abgibt, wodurch bei dunkler Umgebung Bewegungen abgehackt als eine Abfolge von stehenden Bildern erscheinen.

Als **Stroboskopischen Effekt** (im filmischen Kontext auch als Wagenradeneffekt) bezeichnet man den scheinbar verlangsamten oder umgekehrten Ablauf von periodischen Prozessen, die nur zu bestimmten, regelmäßig aufeinander folgenden Zeitintervallen beobachtet werden, zum Beispiel mittels Lichtblitzen (Stroboskop) oder durch eine rotierende Scheibe mit Fenstern, die den Blick nur zeitweise freigeben.

Zum besseren Verständnis: Der Stroboskopeffekt wird bei einem Diskothekenbesuch anschaulich demonstriert: auch hier werden Stroboskope eingesetzt; die von ihnen gesendeten Lichtblitze lassen Bewegungen auf der Tanzfläche abgehackt erscheinen.

2. Warum leiden Vögel in menschlicher Obhut unter dem Stroboskop-Effekt?

Vogelauge und Menschaue unterscheiden sich in zwei wesentlichen Aspekten:

1) Tetrachromatische Farbempfindung: die Retina des Vogelauges weist vier Zapfentypen auf – und damit einen mehr als die des Menschen (trichromat) – damit sieht der Vogel auch im ultravioletten Spektralbereich.

2) Sehvermögen: das hoch auflösende Vogelauge kann Flackerfrequenzen von über 120 Hz empfinden und Licht heller wahrnehmen – die Sensitivität des Menschaues endet bei 80 Hz.

Eine Umfrage von Steigerwald (Deutschland, 2006) ergab, dass „üblicherweise bei der Haltung von Vögeln Leuchtmittel eingesetzt werden, die im Spektrum dem Menschen als Trichromaten angepasst und nicht mit dem visuellen Wahrnehmungsvermögen des Vogels vereinbar sind. Nach dem Ergebnis aus der Umfrage im Rahmen dieser Studie an Ziervogelhaltern, werden bei der Haltung von Ziervögeln überwiegend handelsübliche Glühlampen und Leuchtstofflampen verwendet.“

Diese Leuchtstofflampen werden in Europa mit **50 Hz Wechselstrom** betrieben, wobei sich Flackerfrequenzen von ca. 100 Hz ergeben. Vom menschlichen Auge nicht wahrnehmbar – für das Vogelauge störend.

In Verbindung mit dem meist fehlenden UV-Anteil in der Zimmerbeleuchtung kann dies in der Haltung zur **Beeinträchtigung des Wohlbefindens** (Stress!) gehaltener Vögel führen (siehe auch Steigerwald 2006). Die **Folgen** können sehr unterschiedlich, sowohl körperlicher (Vitamin-D-Synthese und Kalzium-Stoffwechsel,

etc.) als auch psychischer Natur sein (Federrupfen, Verhaltensänderung, sexuelle Frustration).

3. Tiergerechte Vogelhaltung unter natürlichen Lichtverhältnissen mit UV-Spektrum

3.1. Folgen der Anpassung von Vögeln an natürliche Lichtverhältnisse

Den bereits angeführten physiologischen Fakten bedingen wesentliche **Verhaltensweisen** der Vögel: zum Beispiel erkennen Vögel anhand von UV-Marken den Reifezustand von Früchten, auch Artgenossen und Geschlechter werden im UV-Licht erkannt und unterschieden. So wissen wir heute, dass die für uns schwarz erscheinenden Bees sich gegenseitig als bunte Vögel wahrnehmen.

Im Rahmen der Haltung von Nutzgeflügel macht man sich die Auswirkungen unterschiedlicher Beleuchtungsarten und -qualitäten zunutze und beeinflusst gezielt Verhaltensweisen wie Eierlegen, Reduktion agonistischer Verhaltensweisen wie gegenseitiges Bepicken, etc.

3.2. Wie sehen artgerechte Lichtverhältnisse für Vögel in Innenräumen aus?

Artgerechte Lichtverhältnisse umfassen im wesentlichen vier Parameter:

- 1. spezielle Tageslichtlampe mit UV-A und UV-B Emission**
- 2. Lichteiste mit EVG (elektronisches Vorschaltgerät)**
- 3. richtige Montage der Lampe**
- 4. ausgewogene Beleuchtungsdauer**

ad1) spezielle Tageslichtlampe mit UV-A und UV-B Emission

Am Markt sind spezielle Vogellampen mit ca. **15% UV-A und 2,4% UV-B Anteil** erhältlich, hier seien beispielsweise die „Bird Lamp“ der Fa. Arcadia (in verschiedenen Längen (Watt) erhältlich) oder – im etwas neueren T5-System – die Narva T5-HQ/958 Bio Vital erwähnt. Das T5-System bietet Röhren mit geringerem Querschnitt und höherer Lichtausbeute in der Regel preisgünstiger an.

Aufgrund der genannten UV-A und UV-B Anteile wird klar, dass Pflanzen-, Aquarien- und Reptilienlampen, die andere Spektren abdecken, nicht einsetzbar sind.

Achtung: die Nutzungsdauer dieser Lampen erlischt schon bevor sie „kein Licht“ mehr geben, denn die UV-Strahlung nimmt mit der Zeit ab. Sie sollten daher mindestens einmal jährlich erneuert werden (Die Strahlungsintensität kann mit einem **UV-Messgerät** bei eingeschalteter Lampe gemessen werden). Zwischendurch sollten die Lampen regelmäßig vom (Feder)staub befreit werden.

UV-Messgeräte, die sowohl UV-A also auch UV-B Strahlung messen, gibt es im Handel ab ca. 120- Euro (Bsp: UV-Messgerät YK-35UV UV1). Billigeräte messen meist nur die UV-B Strahlung.

ad 2) Lichteiste mit EVG (elektronisches Vorschaltgerät)

Die Verwendung einer Vogellampe allein ist nicht genug: es gilt, die Frequenz von 50 Hz in den Megahertzbereich anzuheben. Dafür sorgt ein **elektronisches Vorschaltgerät**, kurz **EVG** genannt. Dieses ist in die Lichteiste, also den Träger der Lampe, integriert (als kleines „Kästchen“) – aber eben nicht in jede. Der Preis gibt

einen kleinen Hinweis: günstige Lichtleisten um 10,- bis 15,- Euro, wie es sie im Baumarkt gibt, enthalten sicher kein EVG. Lichtleisten mit EVG kosten ab ca. 30,- Euro aufwärts. Meist ist das Vorhandensein eines EVG auch auf der Lichtleiste vermerkt; weiters sind Lichtleisten mit EVG schwerer als jene ohne. Es ist auch möglich, vorhandene Lichtleisten mit einem EVG „nachzurüsten“ – hier berät der Elektriker. Generell wird empfohlen, Lichtleisten mit EVG nur über den Fachhändler zu beziehen.

ad 3) Richtige Montage

Es ist nicht egal, wo die Lampe montiert wird. Die Vögel sollten die Möglichkeit haben, in ca. 30-40 cm Entfernung von der Lampe zu sitzen. Denn die Strahlung nimmt mit der Distanz rasch ab. Wenn eine Lampe also z.B. an der Decke einer 3,50 m hohen Altbauwohnung montiert wird, und die Voliere nur 2 m hoch ist, so muss die Lampe tiefer gehängt werden.

Die Lampe statt an der Decke senkrecht an der Wand zu befestigen ist keine gute Alternative. Natürlicherweise soll das Licht von oben kommen, nicht von der Seite.

Achtung: Kunststoffabdeckungen abnehmen: Aus Unwissenheit verwenden viele Vogelhalter Lichtleisten mit einer Kunststoffabdeckung (wie z.B. in Feuchträumen). Ähnlich einer Fensterscheibe schirmt die Kunststoffschicht jedoch die UV-Strahlung ab (sofern es sich nicht um spezielle Gläser bzw. Kunststoffe handelt)! Daher müssen diese Abdeckungen abgenommen werden. Ob ein Kunststoff UV-Licht durchlässt, prüft man im Zweifelsfall mit einem UV-Meter. Haben die Vögel die Möglichkeit, die Lampe zu „erreichen“, so bedarf es in der Regel eines Schutzkorbes aus Gitter (meist Sonderanfertigung).

ad 4) Ausgewogene Beleuchtungsdauer

Der Tageslichtdauer in ihren Herkunftsländern, die meist tropische sind, entsprechend, sollten die Lampen konstante Lichtbedingungen bieten – in der Regel dauern Licht- und Dunkelphasen jeweils 12 Stunden. Dies kann mithilfe von Zeitschaltuhren am besten sichergestellt werden.

Nach Steigerwald (2006) kann eine **übermäßige Beleuchtungsdauer** am Abend (angepasst an den Rhythmus des Menschen) und Anpassung des Vogelorganismus auf diesen Zeitgeber gesundheitliche Schäden am Tier, wie beispielsweise Legenot oder Fettleibigkeit, hervorrufen. Ebenso beschreiben Munkes und Schrooten (2008) die Wichtigkeit eines regelmäßigen Tag-Nacht-Rhythmus.

Fazit: Die Bereitstellung von artgerechten Lichtverhältnissen in der Vogelhaltung ist unerlässlich und im österreichischen Tierschutzgesetz auch Pflicht. Die Qualität natürlicher UV-Strahlung im Freien kann jedoch auch durch die besten Lampen nicht erreicht werden. Es empfiehlt sich daher für jede(n) VogelhalterIn, den Vögeln wenn immer möglich, den Aufenthalt im Freien zu gewähren (Garten- oder Terrassenvoliere, vergitterter Balkon oder Fenster). Die Tiere werden es mit guter Gesundheit danken!

weiterführende Literatur:

- Kristin Steigerwald (2006): „Sehleistung des Vogelauges; Perspektiven und Konsequenzen für die Haltung von Zier- und Wirtschaftgeflügel unter Kunstlichtbedingungen.“ (im Internet abrufbar).
- Munkes, V. & Schrooten, H. (2008): Papageienverhalten verstehen, Verlag Ulmer.