

**Deutscher Kanarien- und Vogelzüchter-Bund e. V. - DKB**

# **Sach- und Fachkunde**

**in der**

**Vogelhaltung und Zucht**



**überarbeitet und ergänzt**

**Eugen Franke, DKB- Bundesreferent für Sach- und Fachkunde**

## Vorwort

Auf der Grundlage unseres DKB – Sachkunde - Ordners >>Vögel << haben wir uns entschlossen, eine aktualisierte Information zur Sachkunde auf der Homepage des DKB zu veröffentlichen.

Dabei haben die Autoren diejenigen Sachbereiche nochmals konkreter und aktueller zusammengestellt, die für das Wissen im Sinne der Sach- und Fachkundigkeit im Bereich der Vogelhaltung und Vogelzucht für wesentlich erachtet werden.

### **Sie erhalten hiermit das komprimierte Wissen in der Vogelhaltung.**

Da die Vogelzüchter in Deutschland, zusammen mit den uns angeschlossenen Vereinen und Verbänden ein lebhaftes Interesse daran haben, die uns anvertrauten Tiere sach- und fachgerecht zu pflegen, ist diese Broschüre mehr als nur eine Sachkundevermittlung.

Wir betrachten es als unsere moralische und ethische Pflicht, den Umgang mit den uns anvertrauten Tieren so zu gestalten, dass möglichst keinem Tier Schaden zugefügt werden kann.

Natürlich ist jeder Mensch, der ein Tier in seine Obhut nimmt, verpflichtet, ihm seine ganze Fürsorge und optimale Lebensbedingungen zu ermöglichen. Aus dieser Verantwortung heraus erwächst die Notwendigkeit und Verpflichtung, sich mit der Herkunft des Tieres, mit seinem Biotop in der Natur, mit der artgerechten Ernährung und mit dem ihm individuellen Verhalten zu befassen. Jeder der beabsichtigt, ein Tier zu halten, zu pflegen und zu züchten muss vorher prüfen, ob in seiner Obhut das Futter, das Raumangebot und die Haltungsbedingungen geboten werden können. Dies kann zu erheblichen finanziellen Belastungen führen. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass die erforderliche Zeit für Fütterung und Pflege regelmäßig erbracht werden können.

### **Wissen und Kenntnisse nützen nichts, wenn sie in der Praxis nicht umgesetzt werden können.**

Natürlich sind im Bereich der Vogelhaltung- und Zucht auch einige gesetzliche Grundlagen zu beachten und einzuhalten.

Im Bewusstsein um diese sehr hohe Verantwortung möchten wir mit dieser Broschüre dem interessierten Halter, Pfleger und Züchter die Grundlagen der Vogelhaltung vermitteln.

Damit ist auch bereits das oberste Ziel dieses Sachkundeheftes definiert: Die Wissensvermittlung steht absolut im Vordergrund. Auf dieser Grundlage wird jeder Züchter in die Lage versetzt, seine Vögel sach- und fachgerecht zu halten.

Bei Bedarf kann eine deutlich erweiterte und in die fachliche Tiefe gehende Schulungsveranstaltung auf der Basis unseres großen Sachkunde-Ordners angeboten werden, bei dem abschließend ein Wissenstest abgelegt werden kann, der auch gegenüber den Behörden, die Fach – und Sachkunde nachweist.

Ich hoffe sehr, dass das zusammengetragene Fachwissen dazu beiträgt, die Haltung und Zucht von Vögeln mit größtmöglichem Sachverstand zu betreiben und damit den Vögeln ein würdiges und angemessenes Leben in Menschenobhut zu ermöglichen.

Mein besonderer Dank gilt den Autoren, sowie dem DKB-Referenten für Sach- und Fachkunde, Zuchtfreund Eugen Franke für die Durchsicht, Aufarbeitung, Aktualisierung und Umsetzung der vorliegenden Broschüre.

Klaus Weber DKB-Präsident

# Inhalt

## 1. Artentstehung

- 1.1. Darwins Lehren
- 1.2. Mutationen, die Triebfedern der Artentstehung
- 1.3. Systematische Grundbegriffe
- 1.4. Kenntnis der Arten
- 1.5. Merkmale verschiedener Vogelgruppen
- 1.6. Artenliste und Zuordnung nach Schwierigkeitsgrad

## 2. Biologische Grundlagen

- 2.1. Anatomie
- 2.2. Das Gefieder
- 2.3. Physiologie
- 2.4. Ökologie
- 2.5. Verhalten

## 3. Erwerb, Unterbringung und Pflege

- 3.1. Erwerb
- 3.2. Transport
- 3.3. Quarantäne
- 3.4. Unterbringung
- 3.5. Einrichtung von Käfigen und Volieren
- 3.6. Licht, Luft, Temperatur
- 3.7. Besetzung und Vergesellschaftung von Volieren
- 3.8. Pflegemaßnahmen (täglich/wöchentlich/saisonal)

## 4. Grundlagen der Ernährung

- 4.1. Verschiedene Ernährungstypen
- 4.2. Futtermittelkunde
- 4.3. Ernährungsphysiologie

## 5. Zucht

- 5.1. Naturbrut
- 5.2. Kunstbrut
- 5.3. Handaufzucht
- 5.4. Genetik
- 5.5. Zuchtprogramme
- 5.6. Zuchtbuchführung
- 5.7. Ethische Verantwortung



## 6. **Krankheiten**

- 6.1. Hygiene und Prophylaxe
- 6.2. Häufige Krankheiten und deren Symptome
- 6.3. Geeignete Behandlungsmaßnahmen

## 7. **gesetzlich Grundlagen**

- 7.1. aktuelle Gesetze und Verordnungen
- 7.2. Sachkundigkeit bei allen Tiere
- 7.3. Sachkundigkeit bei besonders geschützte Arten – Wildvögel
- 7.4. Sachkundigkeit bei Sittichen und Papageien
- 7.5. Auflagen der Halter und Züchter durch Gesetze

## 8. **Sachkundenachweis**

## 9. **Literaturempfehlungen**

## 10. **Kontaktadressen**



# 1. Artentstehung

## 1.1. Darwins Lehren

Noch vor etwas zweihundert Jahren glaubten die meisten Menschen, dass alle Arten dieser Erde durch „Einzelschöpfung“ entstanden sind. Zwar gab es schon lange Hinweise, dass viele Arten Gemeinsamkeiten besaßen, doch dies wurde als Zufall abgetan.

Erst mit dem Buch „Über die Entstehung der Arten“ brachte Charles Darwin (1809-1882) die heute allseits anerkannte Theorie über die Abstammungslehre zum Durchbruch. Über die Mechanismen „Mutation“ und „Selektion“ ist die Artenvielfalt entstanden, die sich uns heute bietet.

Die Darwin'schen Erkenntnisse lassen sich in fünf Punkten zusammenfassen:

### 1. Überproduktion

Die natürliche Mengenvorgabe zur Steuerung der Populationsdichte, der Überlebensanforderungen, der Biotopanpassungen etc. ist sehr hoch angesetzt, so dass viele der Lebewesen vor ihrer Fortpflanzung sterben.

### 2. Die Nachkommen

Kein Nachkomme einer Population ist gleich dem Anderen. Die genetische Variabilität sorgt für vielfältige Auslegungen der Individuen, sowohl in negativer wie in positiver Form. Ursachen hierfür sind, wie man heute weiß, Mutationen verschiedener Formen, Neuverteilung der Gene (Rekombination, Crossing-over).

### 3. Kampf ums Dasein

Kampf! Dieses Wort deutet klar an, was das Überleben fordert; nur wer den Kampf mit der ständigen Konkurrenz gewinnt kann sich fortpflanzen, kann sein Erbgut in die nächste Generation der Population einbringen. Wer sich weniger gut an die vorhandenen Bedingungen anpassen kann, zahlt mit dem Leben. Man nennt diese Tatsache „Natürliche Selektion“. Eine zusätzliche Zuchtauswahl kommt bei Tieren durch die Partnerwahl des Weibchens zustande, das im Regelfall den stärksten, vitalsten, und schönsten Partner wählt.

### 4. Geographische Grenzen

Hindernisse, wie Gebirge, große Gewässer, nahrungsarme Zonen, natürliche Gebietsveränderungen etc. können bewirken, dass sich Populationen der gleichen Art nicht mehr vermischen können. Die Folge: es entstehen zwei verschiedene Rassen, die unter sich ihre Fortpflanzungsfähigkeit verlieren und zu neuen Arten werden können. (sog. „Isolierte Entwicklungsabläufe“).

### 5. Weiterentwicklung durch Zufälle

Schlagartige Gebietsveränderungen, z. B. durch Naturkatastrophen entstanden, können Störungen des biologischen Gleichgewichts eines betroffenen Gebietes erheblich beeinflussen bzw. verwandeln. Die dadurch eventuell entstehende Ausrottung ganzer Populationen vernichtet gleichzeitig den spezifischen Genbestand unwiederbringlich, wenn auch dies für andere Arten in der Folgezeit willkommene Ausbreitungsfläche bedeuten könnte.



Das Leben der Natur unterliegt einem stetigen Wandel; sie kennt keine absolute Gleichheit. Jede Kreatur ist ein Individuum; einzigartig also. Zwangsläufige Folge: eine gewisse Streubreite im Ergebnis, d.h. sichtbare Unterschiede im Phänotyp. Nach Darwin braucht aber die Natur genau diesen Toleranzbereich, um eine Auslese für bestimmte Veränderungen, Einwirkungen oder Vorkommnisse zur Erhaltung der Art treffen zu können.

Eine solch gravierende, naturgegebene Weisung kann der Mensch nicht umgehen. Er tut besser, sich darauf einzustellen. Denn die Darwin'schen Erkenntnisse sind im besonderem, für jede Haltungs- und Zuchtpraxis gültig, ja sogar richtungweisend. Abschließend soll ein Beispiel den vorherigen Satz unterstreichen.

Jede Betätigung, alles Tun, hat einen Grund, hat eine Zielsetzung. So auch die Haltung und Zucht von Vögeln. Neben der Liebe zum Tier im Allgemeinen befasst sich z.B. der Vogelliebhaber mit der Fortpflanzung von Wildarten in menschlicher Obhut mit der Zielsetzung „Arterhaltung“ bei „Artgerechter Haltung“. Eine in jeder Weise sinnvolle und förderungswürdige Aufgabe, die allerdings mit der Zucht und dem Zuchtziel eines Vogelzüchters wenig gemeinsam hat und somit nicht vergleichbar ist, weder im Hinblick auf Zuchtziele, noch auf Qualitätsaussagen. Die Umstellung und Anpassung an die neuen Verhältnisse und Einflüsse in Menschenhand bringt zwangsläufig für jede wildlebende Kreatur eine erhebliche Veränderungsprozedur mit sich, welche auch tödlich enden kann. Es bedarf oft vieler Generationen bis sich eine Fortpflanzung - nach menschlicher Vorstellung - normalisiert hat. Was genetisch jedoch weiterhin abläuft bleibt dem Züchter in einer nicht abzuschätzenden Zahl verschlossen, weil er im Regelfall nur die Veränderungen im Phänotyp (sichtbare äußere Merkmale) feststellen kann. Folgeerscheinung könnte sein: es kommt zu verschiedenen Arten, was der ursprünglichen Forderung „Arterhaltung“ widerspricht.

(Ein typischer, wissenschaftlich belegter Vorgang, zeigt die Entwicklung der sog. „Darwinfinken“ auf den Galapagos-Inseln.) Gegensteuerung im Zucht- und Beurteilungsbereich ist denkbar. Handlungsbedarf besteht.

Es gäbe noch weitere Beispiele aufzuzeigen, wie wichtig es für unsere Liebhaberei wäre, über mehr vorhandene Erkenntnisse und deren Zusammenhänge zu verfügen, um sie zum Wohle der Sache in die Praxis umzusetzen zu können.

## 1.2. Mutationen, die Triebfedern der Artentstehung

Aus menschlicher Sicht werden Mutationen hin und wieder als „Spielerei“ betrachtet, die wirkliche Sachlage stellt sich aber etwas anders dar. Generationen von Wissenschaftler befassten und befassen sich auch in Zukunft mit diesem Phänomen, mit unterschiedlichem Erfolg. Unter menschenmöglichen Voraussetzungen in tiefste und ursächliche Bereiche der Genetik einzudringen und deren Zusammenhänge und Folgeerscheinungen zu entdecken und restlos aufzuklären, wird wohl immer ein Wunsch bleiben. Die dem Mensch derzeit zugängliche Sphäre jedoch, sollte genutzt werden. Das bedeutet für die Vogelliebhaberei, eine gerechtfertigte Annahme natürlich auftretender Veränderungen im Phänotyp - **Mutation genannt** – ganz gleich bei welcher Art. Dass Mutationen gar nicht „so selten“ auftreten, zeigen deutlich die vielen Arten, die seit einer Reihe von Generationen in Menschenobhut gezüchtet werden. Warum, wodurch, womit oder wozu eine Mutation plötzlich auftritt ist für uns zweitrangig; hier interessiert zunächst wie man diese neue Eigenschaft erhalten und festigen kann, ohne vorhandene Eigenschaften zu gefährden. Die Erkenntnisse der Genetik, was Mutationen betrifft, grob zu umreißen, gestaltet sich als schwierig.

Unter dem Begriff "**Mutation**" versteht man eine plötzliche Veränderung oder Veränderungen in den Erbanlagen. Man unterscheidet drei Mutationstypen: "**Genmutationen**" sind wohl am häufigsten. Äußerlich ist hierbei am Chromosom kein Unterschied erkennbar. Die Veränderung entsteht innerhalb der DNS-Struktur. "**Chromosomensatzmutationen**" können bei der Reifeteilung vorkommen, wenn sich nicht alle Chromosomen voneinander trennen, so dass in eine Tochterzelle mehr oder weniger Chromosomensätze gelangen.

Bei "**Chromosomenmutationen**" liegt die Ursache an Brüchen oder Abbrüchen von Chromosomenstücken und deren falschem zusammenfügen.

**Mutationsursachen.** Als auslösende Faktoren spontaner Mutationen kennt man: Höhenstrahlung, UV-Licht, Wärmeeinwirkung, chemische Substanzen, Zerfallsprodukte radioaktiver Elemente. Künstliche Mutationen sind möglich, für die Vogelliebhaberei aus vielen Gründen aber indiskutabel.

Wie oben schon angedeutet können Mutanten und deren Zucht bedenkenlos anerkannt werden. Es sind naturgegebene Lebewesen, denen die gleiche Achtung und der gleiche Stellenwert gebührt wie jedem anderen Vogel auch. Gegenläufige Denkweisen und Argumentationen, die manchmal leider noch anklingen, sind durch wirksame Maßnahmen leicht zu beheben.

Wo stünde heute die Farbkanarienzucht, hätte man jede mutierte Eigenschaft sofort annulliert?

Wer kennt und überprüft Mutationen in der Natur, ganz gleich bei welchen Lebewesen sie auftreten und welchem Zweck sie dienen. Mutationen können zwar aus spezifischen Gründen schnell wieder verschwinden, natürliche Mutationen können aber auch sehr positive Veränderungen einleiten.

### 1.3. Systematische Grundbegriffe

Grundlage für die Bestimmung von Tieren und Pflanzen ist die Artenkenntnis. Als Art bezeichnet man alle Individuen einer Population, die Teil einer Fortpflanzungsgemeinschaft sind und sich untereinander ungestört fortpflanzen können.

Um Ordnung in die ungeheure Vielfalt von Tieren und Pflanzen zu bringen, führte Linné 1758 die zweiteilige Namengebung (Binäre Nomenklatur) ein, in der jedes Lebewesen mit einem lateinischen Gattungs- und Artnamen eindeutig beschrieben wird. Der Gimpel trägt demnach den Artnamen *Pyrrhula pyrrhula*.

Nach dem Grad ihrer Verwandtschaftsbeziehungen werden Arten in verschiedene, aufeinander aufbauende Gruppen zusammengefasst.

So wird der Gimpel mit anderen sehr naheverwandten Arten, wie dem Maskengimpel *Pyrrhula erythaca*, zur Gattung der *Echten Gimpel* zusammengefasst.

Diese und andere Gattungen bilden die Familie der *Hänflings- und Gimpelartigen*, welche u. a. mit der Familie der *Echten Finken* die Unterordnung der *Singvögel* darstellt.

|             |                   |                          |                    |
|-------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| Kategorien: | <b>Unterstamm</b> | <i>Vertebrata</i>        | Wirbeltiere        |
|             | <b>Klasse</b>     | <i>Aves</i>              | Vögel              |
|             | <b>Ordnung</b>    | <i>Passeriformes</i>     | Sperlingsvögel     |
|             | <b>Familie</b>    | <i>Passeres</i>          | Singvögel          |
|             | <b>Gattung</b>    | <i>Pyrrhula</i>          | Eigentliche Gimpel |
|             | <b>Art</b>        | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Gimpel (Dompfaff)  |

## Aufgaben der Systematik

Ursprünglich war es nur die Suche nach einer natürlichen Ordnung und ihrer Klassifikation im Sinne von einem Bestimmungsschlüssel. Schon bald war man mit dieser Einteilung nicht mehr zufrieden. Man glaubte, einen bestimmten Plan in diesen abgestuften Ähnlichkeiten wiederzuerkennen und diesen Plan auf die zu jener Zeit vielzähligen neu entdeckten Tierarten projizieren zu können. Dann kam die Zeit Darwins, der die Arten als durch Evolution entstanden betrachtete.

Evolution bedeutet zum einen, dass Arten sich aus anderen Arten entwickeln und somit durch gemeinsame Vorfahren miteinander verbunden (verwandt) sind. Je näher ein gemeinsamer Vorfahre zwei Lebensformen steht, umso näher verwandt sind diese. Zum anderen bedeutet Evolution, dass sich Merkmale (morphologische, Verhaltensmerkmale) der Vorfahren im Laufe der Generationen, als Anpassung an die Umwelt, ändern können. Dies kann zur Entstehung neuer Arten führen.

Nah verwandte Arten tragen noch eine Vielzahl übereinstimmender Merkmale ihres Vorfahren und zeigen daher oft große Ähnlichkeiten im Körperbau oder Verhalten (homologe Merkmale). Aber nicht jede Ähnlichkeit im Körperbau und/ oder Verhalten bedeutet nahe Verwandtschaft. Viele Merkmale sind im Tierreich mehrfach unabhängig voneinander entstanden (konvergente Merkmale), z.B. Puderdunen bei Papageien, Reiher und Tukanen.

Die Art (Spezies) stellt innerhalb der systematischen Ordnung die einzige klar abgrenzbare Einheit (natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft, s.o.) dar und nimmt daher eine zentrale Stellung sowohl in der Biologie als auch in der Tierhaltung ein. Die einzelnen Individuen einer Art haben im Allgemeinen so ähnliche Lebensansprüche, dass die Ansprüche einer repräsentativen Anzahl von Individuen einer Art verallgemeinert als Artansprüche bezeichnet werden können. Eine darüber hinaus gehende Verallgemeinerung, z.B. auf der Gattungsebene, ist dagegen meist nicht möglich.

Arten können aber ihrerseits oftmals noch weiter in Unterarten (Subspezies) unterteilt werden, wenn sich z.B. zwei geographisch getrennte oder aneinandergrenzende Populationen einer Art in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Farbe des Federkleides), aber noch miteinander fortpflanzungsfähig sind. Jedoch ist die Unterarten-Untergliederung **keine natürliche** Unterteilung wie die der Arten! Die Unterarten-Systematik ist rein menschengemacht und von der individuellen Sichtweise des Systematikers abhängig.

Der für die Systematik richtige Begriff natürlicher Arten-Untergliederung ist **Unterart** (oder in der Fachsprache **Subspezies**). Existieren von einer Art Unterarten, wird hinter den Artnamen, der Namen der Unterart aufgeführt. Die zuerst beschriebene Unterart wird dann als **Nominatform** bezeichnet und kann durch die Doppelnennung des Artnamens leicht von anderen Unterarten unterschieden werden.

|              |                 |                                   |                          |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| zum Beispiel | <b>Art</b>      | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>          | Gimpel                   |
|              | <b>Unterart</b> | <i>Pyrrhula pyrrhula pyrrhula</i> | Nominatform              |
|              |                 | <i>Pyrrhula pyrrhula europaea</i> | Unterart <i>europaea</i> |

Der Gattungsname (der Erste der Drei) wird hierbei immer groß geschrieben, der Artnamen und der Unterartenname werden klein geschrieben. Oft wird, wie oben zu sehen, dann derselbe Begriff dreimal hintereinander aufgeführt. Dies hat jedoch nur



etwas mit der Reihenfolge der Beschreibungen und damit der Forderung zu tun, dass der jeweils älteste Name gültig ist.

Im Gegensatz zur Art ist die Untergliederung in Unterarten nicht unbedingt auf die stammesgeschichtliche Entwicklung, sondern meist auf räumliche Isolation zurückzuführen. Daher wird die Unterart **alleine durch ihre Herkunft, nicht durch ihre Merkmale** bestimmt.

Die Namensgebung folgt eigenen Regeln, deren grammatische Grundlagen mit denen der lateinischen Sprache übereinstimmen. Dies ist von den Erstbeschreibern oder den späteren Systematikern zu berücksichtigen, die kleine Gruppierungen auf ihre tatsächlichen Zusammenhänge untersuchen. Man spricht hierbei von einer „Revision“ von Gruppen. Dies kann zur Folge haben, dass der wissenschaftliche Name neu gefasst werden muss. Zum Beispiel, wenn man bei einer solchen Revision feststellt, dass eine ganz andere Art mit demselben Namen belegt wurde, oder wenn die Grammatikregeln nicht beachtet wurden. Für den letzten Fall gibt es in der Vogelhaltung ein schönes Beispiel, die Gruppe der Unzertrennlichen. *Agapornis* ist ein aus griechischen Elementen zusammengesetzter Name, dessen Geschlecht **männlich** ist. Dies wurde bei der Erstbeschreibung nicht erkannt und als weiblich angesehen. Damit war die Erstbeschreibung *Agapornis personata* (Endung ‚a‘ = weiblich). Nachdem man den Irrtum erkannte, musste die Umbenennung in *Agapornis personatus* (Endung ‚us‘ = männlich) stattfinden.

Bei Doppelbenennungen und Fehlbenennungen wird es dann noch wesentlich komplizierter. Fazit: Entgegen den Wünschen nach Beständigkeit der wissenschaftlichen Namen kann es hier und da zu neuen (oder älteren, vergessenen) Namen kommen. In solchen Fällen gibt es aber Listen, aus denen man dies erkennen kann.

## 1.4. Kenntnis der Art

Zur artgerechten Pflege von Vögeln und Lebewesen allgemein, gehört es, dass man den Namen der Art kennt, die man pflegt oder pflegen möchte. Der Artnamen ist sozusagen ein Schlüssel, der hilft, Informationen u.a. über Nahrung, Verhalten, Herkunft, Zugehörigkeit usw. über einen Pflegling zu finden. Hierbei ist generell der *wissenschaftliche Name* vorteilhaft. Er ermöglicht es über die Sprachgrenzen hinweg Wissen auszutauschen.

## 1.5. Merkmale verschiedener Vogelgruppen

Nachfolgend werden einige Ordnungen näher beschrieben, die unter anderem eine Anzahl an Arten enthalten, welche relativ oft durch Züchter gehalten werden. Selbstverständlich wird vorausgesetzt, dass sich der zukünftige Halter oder Züchter Kenntnisse über die von ihm gepflegte Art, unter anderem durch Fachbücher (siehe Literaturliste), Internet, Züchter- und Vereinskontakte aneignet.

Die Ordnung der **Taubenvögel** *Columbiformes* umfasst etwa 300 Arten mit zahlreichen Unterarten. Etwa die Hälfte aller Arten ernährt sich vorwiegend von Körnern und Samen. Etwa 100 Arten werden zu den Fruchttauben (Familie *Duculidae*) gerechnet, die sich ausschließlich oder vorwiegend von Früchten und Beeren ernähren. Viele Taubenarten sind „Gemischtköstler“.

Tauben besitzen einen verhältnismäßig großen Kropf. Das Bilden der „Kropfmilch“ bei der Aufzucht der Jungen ist in der Vogelwelt einmalig.

Die Art zu trinken ist eigentümlich, bei in das Wasser eingetauchtem Schnabel wird in langen Zügen die Flüssigkeit aufgenommen.

Gelegegröße: selten ein Ei, überwiegend zwei weiße, glänzende Eier. Brutdauer: allgemein zwischen 11 bis 28 Tagen. Nestlingszeit: Tauben sind Nesthocker mit 10 bis 35 Tagen Nestlingszeit. Die meisten Arten sind Baum- oder Strauchbrüter mit freistehenden Nestern, es gibt aber auch Boden- und Höhlenbrüter.

Wildtauben sind allgemein langlebig, zeugen daher in ihrem Leben viele Nachkommen. Verlorene Gelege werden schnell ersetzt.

Die stimmlichen Äußerungen bestehen aus Gurr- und Girrlauten. Fruchttauben bringen auch quiekende, pfeifende und knurrende Laute hervor.

Die Größe variiert zwischen Sperlings- und Putengröße, z.B. Sperlingstäubchen und Krontauben.

Tauben leben auf allen Erdteilen, ausgenommen sind die Polarregionen. Der größte Artenreichtum findet sich in den tropischen Gebieten, Die Fruchttauben sind vorwiegend auf den papuanisch-polynesischen Raum beschränkt.

Die von Tauben bevorzugt bewohnten Gebiete sind fast immer mit Wald durchsetzt, sowohl in der Ebene als auch im Gebirge. Manche Arten leben am Rand von Wüsten und Trockensteppen sowie in felsigen Gegenden. Wasserstellen müssen für Tauben immer erreichbar sein, manchmal auch nach längeren Flügen.

In der Ordnung der **Hühnervögel** (*Phasianiformes*) sind nach neueren Erkenntnissen ca. 214 Arten in 2 Familien zusammengefasst. Die Familie *Phasianidae* ist wiederum in 14 Unterfamilien untergliedert, von denen die *Perdicinae* (Feldhühner) und die *Odontophorinae* (Zahnwachteln) für die Vogelhaltung besonders interessant sind. Ein besonderes Kennzeichen ist die Fußform. Drei Zehen weisen nach vorne und eine kürzere ist hoch angesetzt nach hinten gerichtet. Die Schnabelform ist länglich, der Oberschnabel verläuft gekrümmt.

Die meisten Hühnervögel sind bodenbewohnende Vögel, die meist scharrend nach ihrer Nahrung suchen. Alle Arten sind Nestflüchter, die Küken verlassen spätestens wenige Stunden nach dem Schlupf das gemeinsame Nest.

Hühnervögel leben auf allen fünf Kontinenten.

**Papageien** (*Psittaciformes*) bilden eine in sich geschlossene Gruppe gegenüber anderen Vogelarten. Besonders kennzeichnend dafür ist die Form des gekrümmten Oberschnabels und der Füße. Der Schnabel, auch als dritter Fuß bezeichnet, dient nicht nur zum Ergreifen und Enthülsen der Nahrung, sondern wird vielfältig auch zum Hangeln und Klettern benutzt. Der Papageienfuß dagegen ist zum reinen Greiforgan ausgebildet. Seine Zehen sind ähnlich den Spechten **paarig** gestellt, aber nicht wie dort als Klammerorgan gedacht, sondern als Greifzange, mit der man selbst auch Nahrung zum Schnabel führen kann.

Papageien sind sehr intelligente Tiere und haben ein sehr ausgeprägtes Sozialverhalten. Sie sollten daher immer in Menschenobhut paarweise oder einige Gattungen sogar in Gruppen gehalten werden.

Die angewandte Ornithologie kennt zurzeit ca. 340 Papageienarten. Papageien leben mit Ausnahme von Europa auf allen Kontinenten unserer Erde, sie besiedeln die unterschiedlichsten Lebensräume in fast allen Klimazonen vom Tiefland bis in Bergregionen weit über 4000 m über NN, dort selbst noch in Eis und Schnee.

Dass manche Arten in Freiheit auch unseren mitteleuropäischen Winter mehr oder weniger problemlos überstehen, zeigen die vielen Berichte in einschlägigen Fachzeitschriften über Halsband-, Mönch- und andere Sittichpopulationen in unseren Breiten. Papageien sind bis auf wenige Ausnahmen Höhlenbrüter. Der Mönchsittich baut aus Reisig ein freistehendes Nest.

Die **Singvögel** (*Passeres*), eine *Unterordnung* der *Sperlingsvögel* (*Passeriformes*), sind durch den besonderen Bau ihrer Lauterzeugungsorgane (sie besitzen im Gegensatz zu den anderen Gruppen mehr als drei Paare „Singmuskeln“) gekennzeichnet und mit etwa 4.200 Arten die größte Gruppe der Vögel. Hierunter ist die große Vielzahl der gehaltenen Vogelarten einzuordnen.

Zwei charakteristische Merkmale sind für ihre Beliebtheit verantwortlich:

1. Ihre Lautäußerungen; viele geben sehr wohlklingende Laute und Gesänge von sich;
2. Ihr überwiegend farbenprächtiges Aussehen.

Alle Singvögel sind Nesthocker. Einige Arten betreiben keine eigene Brutpflege, sondern sind **Brutparasiten**. Sie bauen kein eigenes Nest und überlassen die Aufzucht ihrer Nachkommen anderen Arten. Im Laufe der Evolution haben sich verschiedene Strategien durchgesetzt. Am weitesten entwickelte sich dies bei den in Afrika verbreiteten **Witwenvögeln**. Sie parasitieren jeweils bei nur einer einzigen Art von Prachtfinken. Da Prachtfinken ein arteigenes Rachenzeichnungsmuster besitzen, haben die Küken der Witwenvögel sich in der Evolution an genau dieses Muster anpassen müssen. In jedes Wirtsvogelnest wird jeweils nur ein Ei gelegt, so dass auch die Wirtsvögel ihre eigenen Jungen aufziehen können. Hiermit ist die weitere Existenz dieser Arten mit der der Wirtsvogelart gesichert.

Singvögel leben in allen Erdteilen und bevölkern alle bewohnbaren Regionen vom tropischen Regenwald bis zur trockenen Dornbuschsavanne und zum Teil sogar die Randzonen der Wüsten.

Aus der Vielzahl der Familien sind avifaunistisch die Sänger *Muscicapidae*, die Stare *Sturnidae*, die Grasmückenartigen *Sylviidae*, die Sperlinge *Passeridae*, die Ammern *Emberizidae* und natürlich besonders die Prachtfinken *Estrildidae*, Edelfinken *Fringillidae* und die Gimpelartigen *Carduelidae* bedeutsam

## 1.6. Artenliste und Zuordnung nach Schwierigkeitsgrad

Die Vögel werden aufgrund der praktischen Erfahrungen, nach ihrem Schwierigkeitsgrad der Haltung und dem entsprechend hierzu benötigten Pflegeaufwand in zwei Gruppen eingeteilt:

- **Gruppe I** allgemeine Arten  
Die wichtigsten und grundlegenden Informationen über Pflege und Haltung können diesem Heft entnommen werden. Weitergehendes Wissen ist über einen Fortbildungskursus mit Hilfe des vorliegenden Sachkundeordners zu erhalten.
- **Gruppe II** schwierig zu haltende Arten  
**erweiterte Kenntnisse** sind **mündlich** auf dem Gebiet nachzuweisen, in dem die gewünschten Vogelarten einzugruppieren sind.

Die Grundlage zur Einteilung in dieses Modell ist ausnahmslos der Aspekt des Tierschutzes. Die Haltung von Vögeln mit steigenden Ansprüchen an die Unterbringung, Pflege und Versorgung setzt einen entsprechend höheren Wissensstand als im Normalfall voraus. Dies soll dem Halter bereits bewusst gemacht werden, bevor er diese Arten erwirbt.

Faktoren zur Einteilung sind daher:

- Ansprüche an die Unterbringung
- Nahrungsansprüche
- Verträglichkeit untereinander und zu anderen Arten

Um die Artenliste möglichst übersichtlich zu halten, werden nur Arten der höchsten Stufe aufgeführt.

Darüber hinaus sind wir der Meinung, dass es einige Vogelgruppen gibt, welche sich für die allgemeine Vogelhaltung nicht eignen, oder zumindest nur in die Hand von Spezialisten gehören. Diese sind zusätzlich in der nachfolgenden Liste mit einem \* gekennzeichnet.



# Arten-Liste

|                           |                                      |   |
|---------------------------|--------------------------------------|---|
| <b>OTIDIFORMES</b>        | <b>Trappen</b>                       | * |
| <b>GRUIFORMES</b>         | <b>Kranichvögel</b>                  | * |
| <b>RALLIFORMES</b>        | <b>Rallen</b>                        |   |
| <b>SCOLOPACIFORMES</b>    | <b>Schnepfenvögel</b>                | * |
| <b>CHARADRIIFORMES</b>    | <b>Regenpfeifervögel</b>             | * |
| <b>LARIFORMES</b>         | <b>Möwenvögel</b>                    | * |
| <b>PTEROCLIFORMES</b>     | <b>Flughühner</b>                    | * |
| <b>COLUMBIFORMES</b>      | <b>Taubenartige</b>                  |   |
| <b>COLUMBIDAE</b>         |                                      |   |
| <b>DIDUNCULIDAE</b>       |                                      |   |
| Zahntaube                 | <i>Didunculus strigirostris</i>      | * |
| <b>PSITTACIFORMES</b>     | <b>Papageien</b>                     |   |
| Rabekakadu                | <i>Calyptorhynchus magnificus</i>    |   |
| Helmkakadu                | <i>Callocephalon fimbriatum</i>      |   |
| Palmkakadu                | <i>Probosciger aterrimus</i>         |   |
| Fledermauspapageien       | <i>Loriculini</i>                    |   |
| Feigenpapageien           | <i>Psittaculirostris / Oropsitta</i> |   |
| <b>STRIGIFORMES</b>       | <b>Eulen</b>                         | * |
| <b>FALCONIFORMES</b>      | <b>Falken</b>                        | * |
| Nur über Falkner möglich! |                                      |   |
| <b>ACCIPITRIFORMES</b>    | <b>Greifvögel</b>                    | * |
| Nur über Falkner möglich! |                                      |   |
| <b>ANATIFORMES</b>        | <b>Entenvögel</b>                    |   |
| <b>PHASIANIFORMES</b>     | <b>Hühnervögel</b>                   |   |
| <b>CUCULIFORMES</b>       | <b>Kuckucksvögel</b>                 |   |
| Europäische Kuckucke      |                                      | * |
| <b>PICIFORMES</b>         | <b>Spechtvögel</b>                   |   |
| Wendehals alle Spechte    |                                      |   |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>CORACIIFORMES</b><br>Blauracke                  | <b>Rackenvögel</b><br><i>Coracias garrulus</i> |   |
| <b>UPUPIFORMES</b><br>Wiedehopf                    | <b>Hopfe</b>                                   |   |
| <b>ALCEDINIFORMES</b><br>Eisvogel<br>Bienenfresser | <b>Eisvogelverwandte</b>                       |   |
| <b>TROGONIFORMES</b>                               | <b>Trogone</b>                                 |   |
| <b>CAPRIMULGIFORMES</b>                            | <b>Schwalmvögel</b>                            | * |
| <b>APODIFORMES</b>                                 | <b>Segler</b>                                  | * |
| <b>TROCHILIFORMES</b><br>alle Kolibris             | <b>Kolibris</b>                                |   |
| <b>PASSERIFORMES</b>                               | <b>Sperlingsvögel</b>                          |   |
| <b>PITTIDAE</b>                                    | <b>Pittas</b>                                  |   |
| <b>COTINGIDAE</b>                                  | <b>Schmuckvögel</b>                            |   |
| <b>PIPRIDAE</b>                                    | <b>Schnurrvögel</b>                            |   |
| <b>ORIOLIDAE</b><br>Pirol                          | <b>Pirolartige</b><br><i>Oriolus oriolus</i>   |   |
| <b>LANIIDAE</b><br>alle Würger                     | <b>Würger</b>                                  |   |
| <b>MUSCICAPIDAE</b><br>alle Fliegenschnäpper       | <b>Sänger</b>                                  |   |
| <b>CINCLIDAE</b><br>Wasseramsel                    | <b>Wasseramseln</b><br><i>Cinclus cinclus</i>  | * |
| <b>HIRUNDIDAE</b><br>Schwalben                     | <b>Schwalben</b>                               | * |
| <b>TICHODROMIDAE</b><br>Mauerläufer                | <b>Mauerläufer</b>                             | * |
| <b>TROGLODYTIDAE</b>                               | <b>Zaunkönige</b>                              |   |
| <b>CERTIIDAE</b>                                   | <b>Baumläufer</b>                              |   |
| <b>REGULIDAE</b>                                   | <b>Goldhähnchen</b>                            |   |



|                       |                                 |   |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| <b>REMIZIDAE</b>      | <b>Beutelmeisen</b>             |   |
| <b>AEGITHALIDAE</b>   | <b>Schwanzmeisen</b>            |   |
| <b>SYLVIIDAE</b>      | <b>Grasmückenartige</b>         |   |
| <b>NECTARINIIDAE</b>  | <b>Nektarvögel</b>              |   |
| <b>ESTRILDIDAE</b>    | <b>Prachtfinken</b>             |   |
| Graunackenschwärzling | <i>Nigrita bicolor</i>          |   |
| Mantelschwärzling     | <i>Nigrita fusconata</i>        |   |
| Blaßstirnschwärzling  | <i>Nigrita luteifrons</i>       |   |
| Ameisenpicker         | <i>Paludipasser woodhousei</i>  | * |
| Heuschreckenastrild   | <i>Parmoptila locustella</i>    | * |
| Kleiner Purpurastrild | <i>Pyrenestes minor</i>         |   |
| Purpurastrild         | <i>Pyrenestes ostrinus</i>      |   |
| Bergamadine           | <i>Oreostruthus fuliginosus</i> |   |
| Königs-Papageiamadine | <i>Ablynura kleinschmidti</i>   |   |
| <b>PRUNELLIDAE</b>    | <b>Braunellen</b>               |   |
| <b>FRINGILLIDAE</b>   | <b>Edelfinken</b>               |   |
| Teidefink             | <i>Fringilla teydea</i>         | * |
| <b>CARDUELIDAE</b>    | <b>Gimpelartige</b>             |   |
| Proteagirlitz         | <i>Crithagra leucoptera</i>     | * |
| Mattenschneegimpel    | <i>Leucosticte brandti</i>      |   |
| Rosenbauschneegimpel  | <i>Leucosticte arctoa</i>       |   |
| Pirolgimpel           | <i>Linurgus olivaceus</i>       |   |
| Maskenzeisig          | <i>Spinus lawrencei</i>         | * |
| Kordillereisig        | <i>Spinus uropygialis</i>       |   |
| Zitronengirlitz       | <i>Serinus citrinella</i>       |   |
| Rotstirngirlitz       | <i>Serinus pusillus</i>         |   |

## 2. Biologische Grundlagen

Wer Vögel halten und sie verstehen will, der muss wissen, dass Vögel sich von anderen Tieren in einigen wesentlichen Merkmalen unterscheiden. Ein Großteil der Besonderheiten hängt mit dem Flugvermögen der Vögel zusammen. Die meisten Vögel sind als Flieger, Bewohner der Luft. Aber auch die nicht (mehr) flugfähigen Arten haben sich diese Merkmale erhalten.

Eine Vielzahl von biologischen Merkmalen ist darüber hinaus für die spezialisierte Behandlung der Vögel verantwortlich. Deshalb gehört das Grundlagenwissen zur sachkundigen Haltung.

Vögel gehören zur großen Gruppe der **Wirbeltiere** und bewohnen fast alle Bereiche dieser Erde. Mit den anderen Wirbeltieren haben sie **zwei Paar Gliedmaßen** und die **Wirbelsäule** gemeinsam. Das vordere Gliedmaßenpaar ist zum Flugapparat ausgebildet. In manchen Merkmalen unterscheiden sie sich **deutlich** von allen anderen Wirbeltieren.

Sie sind wie die Säugetiere **gleichwarme** Lebewesen, die unter ständigem Energieverbrauch ihre Körpertemperatur auf gleichem Niveau halten. Diese ist bei Vögeln deutlich höher als bei gleichgroßen anderen Tieren. Sie haben eine Körpertemperatur von 40° C und mehr. Auch das Fliegen ist besonders energieaufwändig. Wenn nun aber so viel Energie für die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur und für das Fliegen benötigt wird, muss der **Grundumsatz** des Körpers erhöht werden. Daher nehmen Vögel eine größere Menge an Nahrung als Säugetiere, mit vergleichbarer Ernährungsweise und Größe auf.

Allen Vögeln gemeinsam ist der Besitz von **Federn**. Sie isolieren den Körper und verhindern somit den Verlust von Körperwärme, ermöglichen das Fliegen und üben vielfältige Signalwirkungen auf ihr Umfeld aus. Viele Arten sind mit einem äußerlich sichtbaren Geschlechtsunterschied versehen, Männchen und Weibchen sind bereits an der Farbe und Zeichnung deutlich erkennbar.

**Alle Vögel** sind eierlegend. Die Entwicklung der Embryonen findet somit **außerhalb des Mutterleibes** statt.

Weitere Besonderheiten des Vogels sind auf sein Flugvermögen zurückzuführen und sollen in den folgenden Kapiteln erläutert werden.

### 2.1. Anatomie

Alle Wirbeltiere besitzen ein **Skelett** an dem die Muskulatur ansetzt. Das Zusammenspiel beider ermöglicht gezielte Bewegungen. Deshalb gibt es auch **direkte Zusammenhänge** zwischen dem Skelett und der Muskulatur. Als Anpassung an das Fliegen und das zweibeinige Gehen unterscheidet sich das Skelettsystem der Vögel erheblich von dem anderer Wirbeltiere.

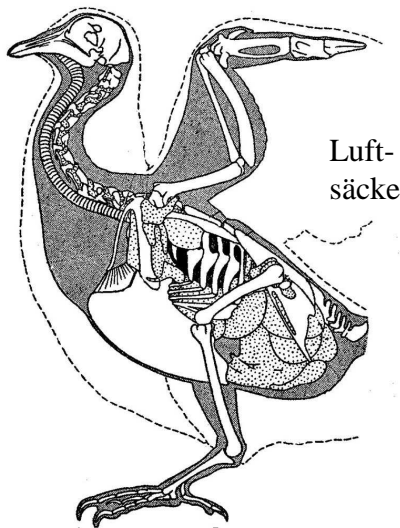
Schwere Knochen, wie sie für Säugetiere typisch sind, würden den Vogelflug erschweren oder gar unmöglich machen. Die Knochen der Vögel sind dagegen sehr leicht, einige sind sogar von **Luftsäcken** durchzogen. Dadurch wird das Gewicht deutlich reduziert.



Aber auch einzelne Skelettelemente zeigen Besonderheiten. Zum einen sind Teile des Fußes mit dem Unterschenkel verbunden und bilden den **Lauf**, zusätzlich ist ein besonderes Gelenk, das **Intertarsalgelenk**, entstanden. Vom Laien wird es oft für das „Kniegelenk“ gehalten. Dieses sitzt jedoch weiter oben und ist meist im Gefieder verborgen. Je nach Lebensweise kann die Fußform stark abgewandelt sein. Wasservögel weisen z.B. Schwimmhäute auf.

Die Arme bilden die **Flügel**. Am Unterarm und der Hand sitzen die für das Fliegen wichtigen großen Schwung- oder Flügelfedern. Bewegt werden die Flügel durch die **Brustmuskeln**, die vor allem auf dem stark entwickelten **Brustbein** aufsitzen.

Die Wirbelsäule der Vögel ist hochspezialisiert, um die Belastungen, die beim Flug, beim Landen und Laufen auftreten, auffangen zu können. Die Wirbel im Rumpfbereich sind miteinander verwachsen und umschließen mit den **Rippen** die meisten inneren Organe. Die Zahl der Rippen kann je nach Art zwischen 3 und 9 variieren. Oberhalb des Rumpfes schließen die Halswirbel an, deren Zahl ebenfalls zwischen den Arten (kleine Vögel meist 8, Haushuhn 16), aber auch innerhalb einer Art variabel sein kann (Höckerschwan 22 bis 25). Hierauf



sitzt der **Schädel**.

Die Lendenwirbel sind mit dem Becken verwachsen. Die Schwanzwirbel sind miteinander verschmolzen.

Am Schädel ist der **Schnabel** angesetzt. Die Schnäbel der Vögel sind eine Hornbildung der Haut, die sich im Laufe der Entwicklungsgeschichte, als Anpassung an eine bevorzugte Nahrung spezialisiert haben und dadurch eine große Formenvielfalt zeigen. Zum einen ist der Schnabel sozusagen der *vorderste Teil des Verdauungsapparates*, zum anderen wird er oft als *dritte Hand/Fuß* bezeichnet, da mit seiner Hilfe Dinge festgehalten werden können. Bei einigen Arten ist er außerdem als Tastorgan eingesetzt. Vögel haben **keine Zähne**.

Der beweglichere Teil ist der **Unterschnabel**, der in die verschiedenen Richtungen bewegt werden

kann. Der **Oberschnabel** wird bei den meisten Vogelarten nur in geringem Maße bewegt. Papageien haben jedoch einen **frei beweglichen Oberschnabel**.

Wegen der Wechselbeziehung zwischen Schnabelform einerseits und Art der Nahrung andererseits, läßt die aufmerksame Betrachtung des Schnabels gewisse Rückschlüsse auf das Nahrungsspektrum zu. Gleichzeitig ergeben sich Hinweise darauf, wie z. B. bei Raubvögeln die Beute aufgenommen bzw. bearbeitet wird. Einen schmalen pinzettenartigen Schnabel zum Aufpicken von tierischen Organismen besitzen die meisten Insektenfresser. Der Schnabel übernimmt neben der Ergreifung von Nahrung viele Aufgaben und wird u.a. auch für den Nestbau, die Jungen- und Partnerfütterung, Gefiederpflege Verständigung (Drohen, Sperren), Lauterzeugung, zum Angriff, zur Verteidigung und zum Teil zur Fortbewegung (= als „Dritte Hand“ bei Papageien z. B.) eingesetzt.

Vögel besitzen eine Reihe von meist paarigen **Luftsäcken**, die ebenfalls mehrere Funktionen erfüllen. Die eine, nämlich das Herabsetzen des spezifischen Gewichtes, wurde bereits oben erwähnt. Die zweite Funktion steht im Zusammenhang mit der Atmung.

Dieses Luftsacksystem ist nur bei den Vögeln zu finden und ist anatomisch gesehen ein Teil der Lunge.

Da die Lunge unbeweglich ist, wird durch Heben und Senken des Brustkorbes das Volumen der Luftsäcke verändert. Beim Einatmen wird die Luft von der Luftröhre durch die Lunge in das hintere Luftsacksystem eingesaugt und geht beim Ausatmen erneut durch die Lunge in den vorderen Teil der Luftsäcke und von dort wieder heraus. Somit geht die Luft **zweimal** durch die Lunge. Dies heißt, dass auch alle Gifte in der Luft **zweimal** mehr aufgenommen werden als bei Säugetieren. Zum anderen ist es aber auch der Garant dafür, dass die Sauerstoffversorgung der Muskulatur während des Fluges oder des Gesangs

gewährleistet ist. Das Luftsacksystem ist allerdings auch anfällig gegen die unterschiedlichen Belastungen, wie z. B. Befall mit Schimmelpilzen.

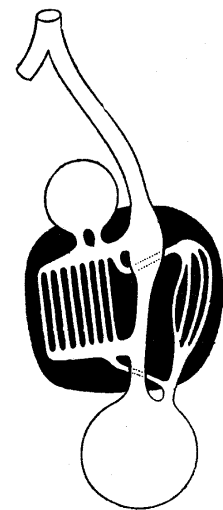
Die Lauterzeugung („Gesang“) findet im unteren Kehlkopf, der **Syrinx**, statt. Diese hat ihren Sitz im Bereich der Verzweigung der Luftröhre. Über sehr feine Muskeln werden die *Paukenhäute* in Schwingungen versetzt. Die Lautstärke hängt dann von dem Druck des Luftstromes ab, der durch die Luftsäcke gepreßt wird. Die Feinregulierung des Gesanges ist bislang noch nicht bekannt. Die durch die *Syrinx* erzeugten Laute sind für die Verständigung innerhalb der Art und zwischen den Partnern eines Paares von besonderer Bedeutung.

## 2.2. Das Gefieder

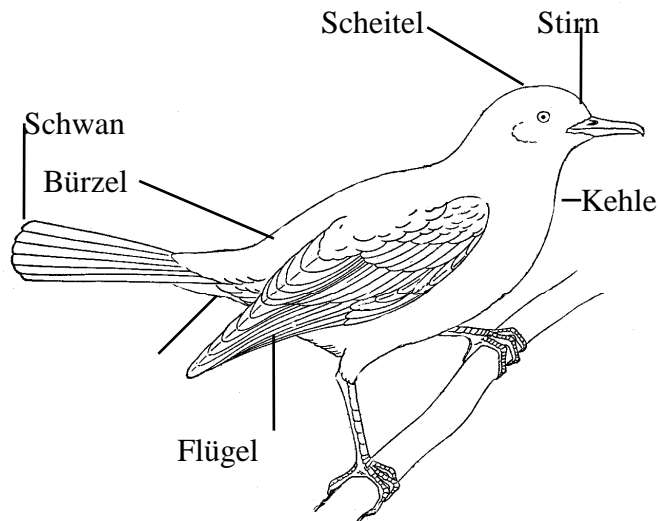
Wie bereits erwähnt, hat das Gefieder mehrere Aufgaben zu erfüllen. Diese sind:

1. Wärmeisolation
2. Flugfähigkeit
3. Träger der Farben und Zeichnungsmuster

Ein einziger Federtyp kann nicht alle Aufgaben erfüllen, daher können mehrere Federtypen unterschieden werden. Die grobe Einteilung der Federn ist daher die in **Dunenfedern** und **Konturfedern**. Die ersteren sind für den Erhalt der Körpertemperatur mitverantwortlich. Ihre Federäste sind nicht in Haken und Bogen unterteilt. Durch ihre lockere Anordnung bildet sich ein luftgefülltes Polster, das eine ideale Isolation darstellt.



Lungensystem  
nach Berndt, Meise



Topographie des Vogels  
verändert nach Niethammer, 1937

Im Gegensatz hierzu sind die Konturfedern **mit** Haken- und Bogenstrahlen ausgestattet. Mit ihrer Hilfe werden die einzelnen Federteile stabil zusammengehalten.

Beide Teile funktionieren etwa wie ein Reißverschluss und können nach dem Auseinanderreißen mit Hilfe des Schnabels wieder zusammengesetzt werden.

An den körperwärtigen Enden der Konturfedern ist in fast allen Fällen ein duniger Abschnitt, der wie die eigentlichen Dunenfedern nicht schließt.

Viele Vogelarten haben z. B. mit dem ‚Afterschaft‘ einen weiteren Federteil, der aus dem rückwärtigen Teil des Feder-schaftes ent-

springt und meist ebenfalls dunig aufgebaut ist.

Die Konturfedern bilden mit ihrem **Kleingefieder** (daher der Name) die **Kontur** des Vogels, sie sind somit hauptverantwortlich für die arteigene Figur. Außerdem gehören zu den Konturfedern die großen Federn der Flügel und des Schwanzes und werden oft als **Großgefieder** dem Kleingefieder gegenübergestellt. Für die flugfähigen Arten sind sie besonders wichtig, denn die Flügel bieten die

Möglichkeit der Fortbewegung mit den Schwanzfedern als **Steuerorgan** (= „Steuerfedern“).

Federn werden nur während ihres Wachstums mit Blut versorgt. Ausgewachsen sind sie totes Gebilde, das der Haut anhängt. Als totes Gebilde fehlt ihnen deshalb die Fähigkeit, nachzuwachsen. Dies wird durch einen speziellen Mechanismus ausgeglichen, den man **Mauser** nennt. Die Mauser wird durch Hormone gesteuert und verläuft bei den einzelnen systematischen Gruppen in charakteristischer Weise. Die meisten Kleinvögel mausern **zweimal** pro Jahr, Finkenvögel bis auf eine Ausnahme (Trauerzeisig) nur einmal.

Die verschiedenen Arten haben unterschiedliche abgegrenzte Mauserzeiten, doch gibt es auch Arten, deren Federwechsel sich über einen sehr großen Zeitraum erstreckt. Die Mauserzeit selbst ist artlich bedingt unterschiedlich und in vielen Fällen von äußeren Faktoren beeinflusst. Hierzu gehört z. B. die Veränderung der Tageslänge. Zuerst wird die alte Feder ausgestoßen und an ihrer Stelle wächst eine neue. Nur während des Wachstums können die einzelnen Farbkomponenten, die die arteigene Färbung ausmachen, in die Feder eingelagert werden. Ist die Feder fertig und verhornt, kann sie keine Pigmente mehr aufnehmen.

## Gefiederfärbung

Als „Träger der Farben und Zeichnungen“ können Federn zum einen Pigmente aus dem Pflanzenreich aufnehmen und einlagern („Carotine“), zum anderen kann der Vogelorganismus aus einer Aminosäure (Tyrosin) eine Vielzahl abgestufter Dunkel-farben („Melanine“) selbst bilden. Diese Fähigkeiten sind in den verschiedenen Vo-gelgruppen unterschiedlich ausgebildet. Eine weitere Form der Farbgebung ist durch



den Federfeinbau gegeben. Hier liegen keine chemischen Verbindungen wie bei den Melaninen oder Carotinen vor. Diese Strukturfarben sind zum Teil mikroskopisch sichtbar. Durch die unterschiedliche Menge dieser beiden Stoffe in Verbindung mit strukturbedingten Farben (z. B. blau) entsteht die Vielzahl der Farben und Zeichnungen, die letztlich auch für die Erkennung der Arten verantwortlich ist. Aber auch in der Verständigung der einzelnen Tiere innerhalb der Art und zwischen den Geschlechtern spielt die Farbe und Zeichnung eine wesentliche Rolle. Oft sind die Geschlechter unterschiedlich gefärbt. Dies wird als *Geschlechtsdimorphismus* bezeichnet. Eine Vielzahl von Arten in den unterschiedlichsten Gruppen zeigt nur im **Brutkleid** diesen Geschlechtsdimorphismus. Meistens sind auch die Jungvögel in Farbe und Zeichnung von den alten, fortpflanzungsfähigen Tieren unterscheidbar. Bei vielen Arten ist gar die Brutfähigkeit mit der *Altersfärbung* eng verknüpft, diese Arten besitzen dann ein *Immatgefieder*, dessen Ausfärbung meist zwischen dem Alterskleid und dem Jugendkleid steht.

Die unterschiedlichen Gefiederfärbungen der Vögel sind sehr eindrucksvolle und auffällige Ergebnisse evolutiver Wandlungen, die sich während der Geschichte der Vögel in Anpassung an ganz bestimmte Lebensweisen vollzogen haben.

### 2.3. Physiologie

Unter dem Begriff „Physiologie“ versteht man allgemein die Lehre der chemisch-physikalischen Abläufe im lebenden Organismus. Letztlich sind die meisten Lebensfunktionen hierunter zu betrachten.

Allgemein wird die Physiologie in die Bereiche der Reiz-, Sinnes-, Stoffwechsel- und der Fortpflanzungsphysiologie unterteilt.

Für die Tierhaltung sind im Wesentlichen die Sinnesphysiologie und die Stoffwechselphysiologie von weiterreichender Bedeutung. Bei der Zucht kommen natürlich noch die Kenntnisse der Fortpflanzungsphysiologie hinzu. Deshalb soll im Folgenden auch eine kurze Einführung in diese Gebiete erfolgen.

Der Vogel nimmt über 5 Sinnesorgane (Gesichts-, Gehör-, Geschmacks-, Geruchs- und Tastsinn) seine Umwelt wahr. Von ihnen besitzen der Gesichts- und Tastsinn für die Nahrungssuche hervorgehobene Bedeutung.

Die herausragende Stellung nimmt der **Gesichtssinn** ein. Die hochentwickelten Augen sind in der Regel seitlich am Kopf angeordnet. Das Scharf- und Farbsehen ist bei den meisten Arten sehr stark ausgeprägt, so dass z. B. Adler über Distanzen bis zu 2 km scharf sehen können. Beide Augen können meist getrennt voneinander bewegt werden. Viele Vogelarten besitzen ein Gesichtsfeld, das in der Summe des Blickfeldes die 360° überschreiten kann. Trotz allem ist das Sehen mit beiden Augen nur für einen geringen Teil des Gesichtsfeldes möglich. Bei einigen Arten ist dies wiederum stärker entwickelt und geht mit anatomischen Besonderheiten (siehe Eulen) einher.

**Der Gehörsinn** ist bei den meisten Vögeln gut ausgeprägt. Wie aus der Literatur bekannt ist hören z.B. Kiebitze und Goldregenpfeifer Würmer die sich im Erdreich bewegen. Die Ohren haben keine Muscheln, wie wir sie von Säugern kennen, sondern liegen mehr oder weniger flach im Bereich des seitlichen hinteren Kopfes. Sie sind wie der Rest des Körpers auch mit Federn überdeckt. Der Spezialbau dieser Federn läßt aber die Geräusche sehr gut hindurch. Teilweise können sie sogar durch



ihre Beweglichkeit wie ein Peilgerät eingesetzt werden. Zur Wahrnehmung von Geräuschen im Raum und ihrer Ortung bewegen viele Tiere ihren Kopf hin und her, wie das beim „Nicken“ der Eulen sehr offensichtlich ist.

Über den **Geruchssinn** des Vogels wurde lange und heftig diskutiert. Heute ist sicher, dass das Geruchsorgan beim Vogel sehr gut entwickelt sein kann. Tauben, Enten und Kiwis riechen besonders gut, die meisten Singvögel jedoch nicht.

Der **Geschmackssinn** ist nicht besonders entwickelt und spielt eine untergeordnete Rolle. Daher ist auch die Verabreichung von Medikamenten über das Futter oder über das Wasser meistens ohne Probleme möglich. Die Geschmacksknospen liegen überwiegend in den Schleimhäuten des hörnernen Gaumens und auf der Zunge.

Der **Tastsinn** ist dagegen sehr gut ausgebildet. Er ist für die Futterwahl besonders wichtig. Mit ihm wird die Nahrung nach ihren Eigenschaften, d.h. nach Größe, Oberflächenbeschaffenheit, Form, Konsistenz und Struktur untersucht. Die Informationen werden durch die Tastkörperchen an den Schnabelrändern, an der Schnabelspitze und auf der Zunge aufgenommen. Die bei vielen Singvögeln vorhandenen „Teufels-haare“, sehr fein ausgezogene Federchen, sind sicher auch für Berührungsreize empfänglich. So wird vermutet, dass diese feinen Federchen Informationen über die Schlupflochgröße geben und eine Orientierung im Dunkeln ermöglichen, was besonders bei Höhlenbrütern wichtig ist.

Als weiteres Sinnesorgan wird eine Art **Innerer Kompass** beschrieben, mit deren Hilfe die Vögel sich im Großraum orientieren können. Hiermit wird auch das Heimfindungsvermögen der Tauben erklärt. Man nimmt an, dass es diesen Kompass auf verschiedenen Ebenen gibt. Zum einen ist es der **Sonnen-/Sternekompass**, zum anderen ist es der **Magnetkompass**, der die Navigation des Vogels ermöglicht. Inzwischen ist auch der **Zeitsinn** bei den Forschern unumstritten. So lassen sich vielfach die Auswirkungen der *inneren Uhr* sowohl im Tageslauf, als auch im Jahreskreis erkennen.

Der **Soffwechsel** ist die Grundlage zum Erhalt aller Lebensfunktionen und umfasst mehr als nur die Nahrungsaufnahme und deren Verarbeitung (= Verdauung). Die Nahrungsgrundlagen und deren Unterschiede werden im nächsten Kapitel (Kap. 4) genauer besprochen. Hier jedoch soll näher auf diese Grundlagen eingegangen werden.

So verschieden die Nahrungsressourcen auch sein können, so erstaunlich gleich sind die stofflichen Abläufe, die aus der Nahrung zum einen Energie gewinnen und zum anderen die Bausteine für das Lebewesen werden lassen. Erst die Verdauung macht aus der ursprünglich ‚wertlosen‘ Nahrung den wertvollen Bestandteil, der das Wesen am Leben hält.

So durchläuft die Nahrung die unterschiedlichen Organe wie Kropf (teilweise, besonders bei Körnerfressern), Drüsenmagen, Muskelmagen und Därme. Hier findet überwiegend die mechanische Zerkleinerung und Aufbereitung statt, die den Ansatz von Enzymen erst ermöglicht. Diese Enzyme wiederum (= Eiweiß-Körper) setzen schließlich im molekularen Bereich an, um aus den vielfach als Ketten vorliegenden Bestandteilen (siehe Stärke) die zum weiteren Stoffwechsel benötigten Einzelmoleküle herauszulösen. Diese wiederum können dann durch die Zellwände in das Innere von Zellen gelangen und dort unter weiterer Hilfestellung der Enzyme zu den körpereigenen und vielfach artspezifischen Bestandteilen neu zusammengesetzt werden.

Vereinfacht kann man sagen, dass die Grobbestandteile durch die Verdauungsorgane, die Feinbestandteile durch den Blutkreislauf gehen.

Wie bereits angeführt, haben Vögel eine im Schnitt um 5° höhere Körpertemperatur. Dies bedingt (nach der Van't-Hoffschen Regel) die Stoffwechselfvorgänge um fast die Hälfte schneller ablaufen als bei Säugetieren. Dies ist beim genaueren Hinsehen mit dem Flugvermögen zu erklären. Die aufgenommene Nahrung wird folglich auch um fast 50% schneller ausgenutzt.

Zum einen werden die Verdauungsorgane nur kurzfristig mit mehr Gewicht belastet, zum anderen kann auch um den gleichen Zeitabschnitt schneller Energie für den recht aufwendigen aktiven Flug gewonnen werden.

Daraus ergibt sich aber auch für den Halter, dass sich Hungerperioden um denselben Zeitfaktor schlimmer auswirken. Bei den Krankheiten werden wir hierauf noch einmal zu sprechen kommen. Letztlich bedeutet es, dass zu jeder Zeit genügend Nahrung zur Verfügung stehen muß, damit der Vogel nicht innerhalb weniger Stunden eines Hungertodes stirbt.

Den Züchter interessieren natürlich die Möglichkeiten der **Fortpflanzung** der von ihm gepflegten Vögel. Genauere Kenntnisse über diesen Teil entscheiden über Erfolg oder auch Misserfolg.

Vögel gehören zur Gruppe der Lebewesen, die zweigeschlechtlich angelegt sind. Dieser Unterschied ist schon recht früh, beim Zusammentreffen von Ei- und Samenzelle festgelegt und über die unterschiedlichen Chromosomen feststellbar. Geschlechtsdeterminierend ist hierbei das ‚Y‘-Chromosom, das beim weiblichen Organismus dem ‚X‘-Chromosom gegenübersteht. Da sich dieser Mechanismus bei Vögeln gesondert in der Evolution entwickelt hat und deutlich von den Verhältnissen bei Säugern, Fischen und den meisten anderen Lebewesen unterschieden ist, verwenden viele Genetiker anstelle der sonst üblichen ‚XX / XY‘-Bezeichnung die ‚ZZ / ZW‘-Bezeichnung. Dies soll hier aber nur für denjenigen angeführt werden, der sich mit weiterführender Literatur beschäftigen möchte.

Bleiben wir bei der überwiegend gebräuchlichen ‚XX / XY‘ Benutzung. XX steht also für das Männchen und XY für das Weibchen. Beim einen Geschlecht werden die paarigen Hoden innerhalb der Leibeshöhle, beim anderen die paarigen Ovarien angelegt. Jedoch bleibt eine Seite nur verkümmert, sodass letztlich auch nur das Ovar der (meist) linken Seite aktiv ist. Auch dies kann als Gewichtsersparnis und damit als Anpassung an das Fliegen gewertet werden. Für das Huhn ist übrigens nachgewiesen, dass die Entwicklung der frühen Keimzellen bereits am 9. Entwicklungstag, also bereits als Embryo im Ei, beginnt.

Durch die Ausdifferenzierung der Geschlechtsorgane kommt es früh auch zu unterschiedlichen Geschlechts-Hormonspiegeln. Diese sind es schließlich, die dafür sorgen, dass sich die **sekundären Geschlechtsmerkmale** entwickeln können. Hierzu zählen wir dann auch die ‚Geschlechtsdimorphismen‘, die bei vielen Vogelarten durch unterschiedliche Federkleider sichtbar werden.

## 2.4. Ökologie

Die Ökologie beschäftigt sich mit den Wechselwirkungen der Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt. Die Individuen einer Art stellen ganz spezifische Ansprüche an ihre Umwelt z.B. hinsichtlich der Nahrung, Beschaffenheit des Lebensraumes oder der Temperatur. Der Bereich, in dem alle Ansprüche einer Art befriedigt werden, d.h., die Art existieren kann, wird als die ökologische Nische dieser Art bezeichnet. Diese Nische kann sehr breit sein wie bei vielen kulturfolgenden Vögeln,

die sich an die verschiedensten Lebensbedingungen anpassen können, sie kann aber auch sehr eng sein wie bei Mauerläufern, die auf alpine Gebiete mit passenden Felsstrukturen beschränkt sind oder bei Wasseramseln, die auf klare Bäche, oft Gebirgsbäche, angewiesen sind. Die Nischenbreite wird neben den artspezifischen Ansprüchen noch durch die Wechselbeziehungen mit anderen Arten (Konkurrenten, Feinde) bestimmt.

Die Vögel haben es geschafft, fast alle Lebensräume unserer Erde zu besiedeln. Sie kommen in den Eis- und Schneewüsten der Arktis und Antarktis vor, leben zum Teil fast ausschließlich auf dem Meer, sind in extrem trockenen (aride) Lebensräumen wie Wüsten und Halbwüsten anzutreffen über alle Abstufungen bis hin zu extrem feuchten (humiden) Lebensräumen wie Regen- und Nebelwälder oder Mangroven und haben schließlich alle Höhenlagen von Normal Null bis in die höchsten Regionen besiedelt.

Auch in der Ernährung decken sie eine breite Palette ab (s. 4.1.) und wenden dazu die unterschiedlichsten Techniken an. Es gibt Warten- und Luftjäger sowie Abklauer, ist die Nahrung verborgen wird nach ihr gescharrt, gegraben oder gestochert, Nahrungspartikel können aus dem Wasser gefiltert werden, aber es gibt auch viele Arten, die rein visuell offen liegende Nahrung (Früchte, Grassamen, Blätter) suchen. Die Technik der Nahrungsbeschaffung bestimmt u. a. mit, ob eine Art eher solitär (z.B. Wartenjäger) oder in Gruppen (diverse. Samenfresser) lebt.

Die Ansprüche einer Art können in verschiedenen Lebensabschnitten unterschiedlich sein (z.B. Nahrungsanforderungen von Nestlingen körnerfressender Arten im Vergleich zu ihren Eltern) oder sich im jahreszeitlichen Verlauf ändern. Zum Beispiel sind viele Insektenfresser der kalten und gemäßigten Zonen Zugvögel, die zur Zugzeit zum überwiegenden Teil Früchte, Beeren und teilweise Nektar fressen.

Die Kenntnis der Ökologie einer Art, d.h., ihrer Lebensansprüche, ist eine der Hauptvoraussetzungen zur erfolgreichen Vogelhaltung.

## 2.5. Verhalten

Die Erforschung des Verhaltens mit naturwissenschaftlichen Methoden wird als **Ethologie** oder Verhaltensforschung bezeichnet. Bekannte Verhaltensforscher wie Niko Tinbergen, Karl von Frisch und Konrad Lorenz haben durch ihre Arbeiten viel zu unserem Verständnis des Verhaltens beigetragen.

Das Verhalten gilt als Mittler zwischen Organismus und Umwelt. Mit ihm reagiert ein Individuum auf äußere (exogene) Umweltreize, indem es sich z.B. von unangenehmen Reizen zurückzieht, sich angenehmen hingegen nähert. Es agiert aber auch mit der Umwelt, in dem es durch spontanes Verhalten versucht, aktiv eine Veränderung der Umwelt zu bewirken (z.B. durch innere (endogene) Reize (Hunger) ausgelöste Nahrungssuche).

Verhaltensmuster und verhaltensauslösende Umweltreize können angeboren sein (z.B. Bettelverhalten) und werden dann von Generation zu Generation über die Gene weitervererbt. Viele Verhaltensmuster und Umweltreize erlernen Organismen aber auch individuell im Laufe eines Lebens. Erlernte Verhaltensmuster und Reize können nicht an die nächste Generation vererbt werden, sondern jedes Individuum muss diese neu lernen (z.B. das Enthüllen von Samen bei einigen Ara-Arten).

Ein Sonderfall des Lernens stellt die Prägung dar. Bei der Prägung können bestimmte Merkmale der Umwelt nur in einer sehr eng begrenzten zeitlichen Phase des Le-



bensabschnittes (sensible Phase) gelernt werden. Ein Umlernen nach der sensiblen Phase ist nicht möglich. Zum Beispiel lernen Zebrafinken noch während sie von den Eltern gefüttert werden – und nur in dieser Phase – die art- und geschlechtsspezifischen Merkmale des anderen Geschlechts, auf das sie als Erwachsene ihr Balzverhalten richten (sexuelle Prägung). In dieser Phase von artfremden Eltern großgezogene Zebrafinken (Ammenzucht), richten ihre Balzhandlungen im späteren Leben nur auf Individuen der Ammenart.

Die Unterteilung in angeborene und erlernte Verhaltensmuster ist keine entweder-oder-Zuordnung, vielmehr sind meistens beide Komponenten mit unterschiedlichen Anteilen involviert. Der angeborene Teil bildet oft eine grobe Vorgabe des Verhaltens, das dann in Interaktion mit der Umwelt auf die jeweiligen Umweltsituationen feinabgestimmt wird.

Das unterschiedliche Verhalten der Arten hat sich über Jahrtausende in enger Interaktion mit der Umwelt entwickelt. Daher erhalten viele Verhaltensmuster erst einen Sinn, wenn sie im Kontext der Ökologie einer Art betrachtet werden. Andersherum treten viele Verhaltensmuster nur unter entsprechend geeigneten Umweltbedingungen auf. Je vielfältiger der Vogelhalter die Behausung seiner Vögel strukturiert (natürlich orientiert an den Bedürfnissen der jeweiligen Art), desto mehr natürliche Verhaltensmuster werden die Vögel zeigen. Sehr monoton eingerichtete Behausungen führen hingegen zu Stereotypen (sehr häufig wiederholte und immer gleich ausgeführte Verhaltensmuster, z.B. monotones Hin- und Herhüpfen zwischen zwei Sitzstangen; übermäßiges Putzverhalten, was zum Rupfen führen kann).

Letztendlich ist es oftmals das Verhalten, neben prächtigen Gefiederfärbungen, was uns an einem Vogel fasziniert. Wir halten Vögel wegen ihres Gesanges, ihres Sozialverhaltens oder ihrer anmutigen Bewegungen. Das Verhalten gibt uns aber auch Auskunft über das Wohlbefinden oder Unwohlsein einzelner Individuen. Die Kenntnis des natürlichen Verhaltens eines gesunden Vogels ist somit ein weiterer wichtiger Punkt bei der erfolgreichen Vogelhaltung.



## 3. Erwerb und Unterbringung

### 3.1. Erwerb

Will sich ein Interessent eine Vogelart zulegen, sollte er sich vor dem Erwerb bei Fachverbänden, einem Züchter, im Zoofachhandel oder/und in der entsprechenden Fachliteratur informieren. Dies gilt für alle Vogelarten. Es gibt Vogelarten, die an den Halter besondere Ansprüche stellen.

Vor dem Erwerb eines Vogels muss man sich folgende Fragen stellen:

- Mit welcher/welchen Vogelart(en) will ich mich beschäftigen?
- Bin ich bereit, mir das notwendige Wissen für eine artgerechte Haltung und Zucht anzueignen?
- Kann ich die nötige Zeit zur Haltung und Pflege der Tiere aufbringen?
- Kann ich die räumlichen und klimatischen Voraussetzungen erfüllen?
- Bin ich bereit, die artgerechte Nahrung und Pflege zu gewährleisten?
- Bin ich bereit und in der Lage, die dafür erforderlichen finanziellen Mittel aufzuwenden?
- Welche gesetzlichen Bestimmungen müssen beachtet werden?
- Von wem kann ich das/diese Tier(e) bekommen?

Bei jedem Erwerb sollte man sich nach der Herkunft und Haltung der Tiere erkundigen, auch wenn es um Arten geht, die man bereits pflegt. Im Allgemeinen empfiehlt es sich bei der Anschaffung von Vögeln auf Nachzuchttiere zurückzugreifen. Vögel sollten möglichst direkt vom Züchter oder Zoofachhandel erworben werden. Eine Alternative sind, nach den Richtlinien zu den Mindestanforderungen an die Haltung von Vögeln des BML (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), durchgeführte Vogelbörsen.

Vor dem Erwerb muss die Unterbringung (s. auch Quarantäne) gewährleistet sein.

### 3.2. Transport

Der erste Kontakt zwischen dem Vogel und dem neuen Besitzer, besteht gleich nach dem Erwerb des Tieres, der Transport zum neuen Zuhause. Schon hierbei sind uns viele Gefahrenquellen bekannt, welche letztlich zu Stress-Situationen führen können. Deshalb müssen Transportbehältnisse so beschaffen sein, und der Transport muss so durchgeführt werden, dass transportbedingte Verletzungen vermieden werden. Die Transportkästen müssen stabil sein, die Transportbehälter sollten auf einer Seite abgeschrägt sein, ihre Aufstellung ausreichende Luftzufuhr gewährleisten. Sie dürfen nur soweit abgedunkelt sein, dass die Futter- bzw. Wasseraufnahme noch sichergestellt ist.

Aufgrund des hohen Grundumsatzes der Vögel und der dazu notwendigen Energiezufuhr sollen Vögel, die länger als 4 Stunden transportiert werden, mit Nahrung versorgt werden, die gleichzeitig den Flüssigkeitsbedarf deckt (z.B. Apfelstück). Anderenfalls muss Wasser zur Verfügung stehen (z.B. nasser Schwamm im offenen Gefäß). Im Allgemeinen soll die Länge des Transportkastens grundsätzlich

dem zu transportierenden Vogel entsprechen. Die Kopffreiheit des Tieres ist zu gewährleisten. Darüber hinaus sind für bestimmte Arten besondere Transportbehältnisse und eine entsprechende Transportdurchführung (z.B. für Flamingos und Straußenvögel) erforderlich.

Bei einem Versand von Vögeln, ist eine Absprache zwischen Absender, Empfänger und dem Transportunternehmen zwingend erforderlich. Die Transportbehältnisse sind vor bzw. nach Gebrauch entsprechend zu reinigen.

Im Übrigen gilt beim Transport, die Verordnung zum Schutz von Tieren (EU-Tierschutztransportverordnung), in der jeweils gültigen Fassung auch für uns Vogelhalter und Züchter.

### 3.3. Quarantäne

Für jeden Neuankömmling ist die vorherige Unterbringung außerhalb der eigentlichen Vogelanlage ratsam. Zum einen sollen keine Krankheiten in einen bestehenden Vogelbestand eingeschleppt werden, zum anderen ist diese separate Haltung eine gute Gelegenheit, einzelne Tiere intensiver zu beobachten, bevor sie in den Gesamtbestand integriert werden.

Besonders bei Haltung in größeren Gemeinschaftsvolieren sollte diese Form der Quarantäne selbstverständlich sein.

Ein zu Krankenkäfig sollte auf alle Fälle in jedem Bestand vorhanden sein.

Dieser ist peinlichst sauber zu halten. Und nur für die Unterbringung der Vögel im Quarantäne- bzw. Krankheitsfall zu nutzen.

Dieser Käfig sollte aus leicht zu reinigenden und zu desinfizierenden Materialien gefertigt sein. Auch ist es von Vorteil, wenn dieser eine regelbare Wärmequelle besitzt.

Während der Quarantänezeit ist der Gesundheitszustand der Tiere besonders häufig zu kontrollieren. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf folgende Merkmale zu legen:

- Allgemeinzustand (Kondition)
- Ernährungszustand
- Atmung, klare, glänzende Augen
- Futter und Wasseraufnahme (regelmäßig)
- Schnabel, Rachenhöhle (unauffällig)
- Kloakengegend (sauber)
- Kotbeschaffenheit

Bakteriologische und parasitologische Kotuntersuchungen sind zu empfehlen. Bei Verdacht oder Feststellung von Krankheiten, Parasitenbefall o. ä. ist ein Tierarzt zu Rate zu ziehen. Grundsätzlich müssen der Quarantänerraum und die Quarantänekäfige leicht zu reinigen sein.

Der Kontakt zu anderen Vögeln (Altbestand) ist zu vermeiden.

Jedoch sind auch organisatorische Dinge zu beachten. So macht es wenig Sinn, wenn der Halter direkt vom Quarantänerraum zu seinem restlichen Bestand geht, um die täglichen Arbeiten zu erledigen. Zumindest eine Desinfektion der Hände ist zwischendurch vorzunehmen, wie dies auch bei größeren Anlagen, welche in mehrere Bereiche unterteilt sind, nur zu empfehlen ist.

### 3.4. Unterbringung

Entsprechend den Erfordernissen für die verschiedenen Vogelarten entscheidet man grundsätzlich zwischen Haltung in Käfigen, Volieren, Freianlagen (z.B. Teichanlagen), wobei insbesondere den klimatischen Ansprüchen der Tiere z.B. durch Errichten eines temperierten Schutzraumes Rechnung zu tragen ist. Bei der Standortwahl ist auf die Bedürfnisse der unterzubringenden Vogelarten Rücksicht zu nehmen. Für alle aufgeführten Unterbringungsmöglichkeiten gilt, dass sie so errichtet sein müssen, dass Verletzungen oder Gesundheitsschäden vermieden werden. Sie sind entsprechend den Bedürfnissen der darin gehaltenen Vogelarten einzurichten. Bei den Größen sind die Angaben in den Gutachten über die Mindestanforderungen an die Haltung von Vögeln des BML (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) zu beachten. Futter und Wasser (zum Baden bzw. Trinken) sind ständig anzubieten.

Bei der Haltung und Unterbringung der Vögel ist ihre Sozialstruktur (Schwarm-, Gruppen-, Paar- oder Einzelhaltung) zu berücksichtigen. Entsprechend sind die Haltungsräumlichkeiten auszugestalten.

Baurechtliche Vorschriften sind zu beachten. Diese können von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich ausgerichtet sein. Auf jeden Fall ist die örtliche Baubehörde (Gemeinde, Stadt) die erste Informationsquelle.

#### 3.4.1. Freianlagen

Freianlagen kommen überwiegend nur für die Gruppe der Enten- und Gänseartigen in Betracht. Wichtigste Voraussetzung ist, dass man alles fernhält, was den Vögeln gefährlich werden kann. Da für alle Vögel ein Kupierverbot besteht, somit die Flugfähigkeit erhalten bleibt, sollte einem Entfliegen vorgebeugt werden. Dies kann man durch eine Überspannung der Anlage mit einem Netz realisieren. Für einige Arten ist ein geschlossener Schutzraum oder Witterungsschutz erforderlich. Falls notwendig, ist das Futter an einen trockenen Platz anzubieten. Bei Teichanlagen ist im Winter darauf zu achten, dass diese offen gehalten werden. Dies ist mit Hilfe von Wasserumwälzung oder Beunruhigung der Wasseroberfläche mittels Druckluft zu erreichen.

#### 3.4.2. Volieren

Die Vielzahl der durch die Züchter gehaltenen Arten wird jedoch in allseits geschlossene Anlagen unterzubringen sein. Solche „Räume“, deren Wände teilweise verdrahtet sind, werden „Voliere“ genannt. Der Ausdruck Voliere geht aus dem französischen Wort Voliere (= Vogelhaus) sowie aus dem lateinischen *volare* (= fliegen) hervor.

Volieren unterscheiden sich durch ihre Größe und Beschaffenheit deutlich von den Käfigen, da sie meist so groß sind, dass der Pfleger sie begehen kann. Es gibt solche Volieren innen und auch außen. Außenvolieren sollen teilweise überdacht sein, einen begehbaren Schutzraum oder einen Witterungsschutz (Schutz gegen Sonne, Wind und Niederschlag) aufweisen, der jederzeit von den Vögeln aufgesucht werden



kann. Aus praktischen Gründen sind Volieren meist höher als 1,80 m, damit der Pfleger ungehinderten Zugang für die diversen Pflegearbeiten hat. Auch sollen die Vögel dann die Möglichkeit des Ausweichens haben.

### 3.4.3. Käfige

Kleinere Vogelarten werden meist für die Dauer der Zuchtsaison in Käfigen oder Zuchtboxen gehalten. Dies hat unbestreitbare Vorteile, da sich fast alle Arten während der Brut territorial verhalten und entsprechend Streitereien zwischen den Individuen sonst unausweichlich wären. Dies geht bei einigen Arten sogar soweit, dass sofort nach erfolgter Begattung die Partner eines Paares zu trennen sind. Vor allem gilt dies für Arten, deren Brutrevier mit dem Nahrungsrevier übereinstimmt (z. B. Kolibris, Weichfresser).

Die Käfiggröße ist zum einen von der Körpergröße der Vögel abhängig, zum anderen natürlich von ihrem Aktivitätsmuster. Zum Beispiel ist es für Zwergwachteln nicht notwendig, eine große Höhe der Käfige zu verwenden. In diesem speziellen Fall ist eine große Höhe sogar gefährlich, weil aufgeschreckte Tiere mit Wucht gegen die Decke aufliegen und sich verletzen könnten.

Allgemein wird empfohlen, Käfige in mindestens 80 cm Höhe aufzustellen. Auch ist vielmehr auf die einzelnen Bedürfnisse der jeweiligen Vogelart und der Individuen einzugehen.

Nicht alle Vogelarten sind für die Haltung in Käfig oder Zuchtboxen geeignet. Hier ist die Körpergröße, die Ausstattung und das Bewegungsbedürfnis zu berücksichtigen. Außerdem gibt es für eine Reihe von Vogelarten bereits Gutachten in welchen „Mindestanforderungen“ festgeschrieben sind. Diese geben nicht nur die Mindestgrößen für die Unterbringung, sondern auch Mindestausstattungen für einzelne Arten an.

Die immer wieder im Nicht-Fachhandel anzutreffenden Rundkäfige sind für die Unterbringung von Vögeln absolut ungeeignet. Zum einen sind sie fast immer zu klein, zum anderen fehlt dem Vogel hierin jegliche Orientierungshilfe. Außerdem sind Rundkäfige sehr unpraktisch, da sie keine sinnvolle Verteilung der Sitzgelegenheiten zulassen. Meist können Sitzgelegenheiten nur so angebracht werden, dass die unten als „Kotauffang“ dienen. Dies aber ist unhygienisch. Rundkäfige sind mit dem Tierschutzgesetz nicht vereinbar.

Bei der reinen Vogelhaltung (ohne Zucht) kann und soll regelmäßig Freiflug gewährt werden. Jedoch sind hierzu meist einige Umdekorationen im Wohnbereich erforderlich. Alle Gefahrenquellen, an denen die Tiere Schaden erleiden können, müssen erkannt und beseitigt oder unzugänglich gemacht werden. Dies gilt auch für die Zimmerpflanzen, welche giftige Teile besitzen.

Ungeeignet für die Unterbringung sind z. B. Räume, in denen sich starker Rauch (siehe auch Raucher) und andere Dämpfe entwickeln können. Dies gilt besonders für die Küche. Hier ist die Giftentwicklung bei Verwendung von Teflon-Pfannen an allererster Stelle zu nennen. Außerdem sind die heißen Herdplatten und anderen Feuerstellen eine riesige Gefahrenquelle.

Natürlich ist vor jedem Freiflug abzusichern, dass alle Fenster und Türen zum Freien verschlossen sind und die Vögel somit nicht entweichen können.



Ebenso wenig geeignet sind Zimmer der kleineren Kinder. Hier besteht die Gefahr, dass Kleinkinder gegen Kinderkrankheiten behandelt werden müssen und oft ätherische Öle zur Anwendung kommen, welche sich bei Vögeln als giftig erweisen. Auch fehlt es oft den Kindern an der notwendigen Sensibilität. Diese sehen ein Tier mit anderen Augen und behandeln dieses zum Beispiel wie ein Kuscheltier, was zur Schädigung oder den Tod des Vogels führen kann.

### 3.5. Einrichtung von Freianlagen, Volieren und Käfigen

Jede Form der Unterbringung hat selbstverständlich auch ihre eigenen Möglichkeiten und Grenzen bei der Ausgestaltung. Die Ausstattung sollte der jeweils gehaltenen Art und deren Bedürfnissen entsprechen.

Größere Käfige und Gehege sind bepflanzbar. Natürlich gilt auch hier, dass die Verwendung von giftigen Pflanzen ausgeschlossen ist. Den stark nagenden Vogelarten, wie den meisten Papageienarten, sollte man von vorneherein keine grünen und lebenden Pflanzen in die Gehege geben. Meist sind diese nach sehr kurzer Zeit zerlegt und vernichtet. Dafür kann man solchen Arten öfter frische Zweige von verschiedenen Obstbäumen, Weiden und Nadelgehölzen anbieten. Sie haben nicht nur die Möglichkeit der Beschäftigung sondern nehmen auch natürliche, der Gesundheit förderliche Stoffe mit auf.

Zur Einrichtung gehören selbstverständlich auch die Futter- und Wassergefäße. Für sie ist ein Platz zu finden, der grobe Verunreinigungen wie etwa durch starke Verkotung ausschließt. Deshalb sind sie nie in der unmittelbaren Nähe von Sitzgelegenheiten zu montieren.

Auch die natürliche Art der Futteraufnahme ist zu berücksichtigen. Bodenbewohnenden Arten stellt man die Gefäße auf den Boden, einigen Finkenarten z. B. hängt man die Gefäße besser in halber Volierenhöhe auf, da sie nur selten und ungern bis auf den Boden heruntergehen.

Abhängig von der Anzahl und von der Größe der Vögel sind verschiedene Sitzgelegenheiten anzubieten. Für bodenbewohnende Arten bringt es wenig, wenn eine Anzahl Zweige und Äste in den Volieren ist. Für diese (z. B. Zwergwachteln) ist es eher wichtig, eine strukturierte Bodenfläche, mit überwiegend trockenem Untergrund und einigen Grasbüschchen oder ähnlichem zum Verstecken zu schaffen.

Für alle anderen Arten, die sich auf Zweigen und Ästen niederlassen, bietet man diese in unterschiedlichen Durchmessern und in mehr oder weniger waagerechter Anbringung an. Für die Gruppe der Schilfnonnen- und Broncemännchenverwandten (*Munia*, *Lonchura*) hingegen sollte auf jeden Fall auch ein Teil der Sitzgelegenheiten mehr oder weniger senkrecht stehen oder hängen. Vertreter dieser Gruppe leben oft in schilfigen Habitaten. Schilf- und Gräserbündel sind so zu befestigen, dass die Vögel keine Möglichkeit haben, an diesen nach unten zu rutschen und sich in den Stängeln mit den Beinen zu verfangen.

Immer aber sind die Sitzgelegenheiten in genügender Entfernung voneinander anzubringen, so dass die Vögel auch fliegen können. Hier haben sich die unterschiedlichsten und handelsüblichen Ast- und Sitzstangenhalter bewährt, welche auch ein schnelles und komplikationsloses Austauschen der Sitzgelegenheiten zulassen.

Gehege im Außenbereich haben nützlicherweise immer oder meist einen Teil, der über Naturboden verfügt. Im Innenbereich werden als Bodenbelag traditionell Sand oder seit längerem auch Hanf-, Maishäcksel oder Buchenholzgranulat verwendet. Bei nur sehr schwachem Besatz ist auch die ‚Vogelerde‘ aus dem Fachhandel zu empfehlen.

Buchenholzgranulat oder ähnliches kommt dann bevorzugt zur Anwendung, wenn die Vögel besonders dünnflüssige oder zumindest größere Kothaufen absetzen. Damit sind speziell die nektar- und fruchtfressenden Arten auf diesen stärker saugfähigen Belägen zu pflegen. Dies gilt auch für die Zuchtperiode der meisten Körnerfresser. Auf alle Fälle sollte darauf geachtet werden, dass von den Bodenbelägen keine große Staubentwicklung ausgeht. Neben Arten mit viel Federstaubentwicklung sind hier oft die Ursachen für Unverträglichkeiten und Allergien beim Züchter zu suchen und zu finden.

Verschiedene Papageienarten verlangen auch außerhalb der Brutzeit nach Höhlen und Kästen, in welche sie sich zum Schlaf zurückziehen können. Natürlich gehört auch dies zur Mindestausstattung eines Geheges. Genauere Hinweise finden wir in den entsprechenden Fachbüchern bei den allgemeinen Haltungsbedingungen oder der Beschreibung der einzelnen Arten.

### **3.6. Licht, Luft und Temperatur**

Licht und Wärme bestimmen nicht nur das Wohlfühl der Vögel, sondern bestimmen vielfach die biologischen Jahres-Rhythmen (z.B. Mauser, Brut). Zuwenig Licht bedeutet zugleich auch ein Zuwenig an Zeit zur notwendigen Futteraufnahme und Versorgung der Jungtiere.

#### **3.6.1. Licht**

Bei allen Freilandanlagen ist man selbstverständlich auf den natürlichen Tagesgang des Lichtes angewiesen. In seltenen Fällen muss mit Hilfe einer künstlichen Lichtquelle nachgeholfen werden.

Arten, die generell wärmebedürftiger sind, wird man in fast allen Fällen zur Winterzeit in geschützten, temperierten und beleuchteten Innenräumen halten. Hier ist die Lichtzugabe natürlich wesentlich einfacher.

Die Gesamtbeleuchtungsdauer richtet sich nach der Vogelart, bzw. deren Herkunft und Lebensweise. Vögel, die das ganze Jahr in unseren ‚Gemäßigten Breiten‘ leben, sind an den bei uns üblichen Tagesgängen angepasst. Tropische Arten jedoch haben wesentlich engere Toleranzen. So ist der Tropen-Sommertag nur unwesentlich länger als der Tropen Wintertag. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Zugvögel aus unseren Breiten in ihrer Ruhephase einen anderen Tagesgang haben (Jenseits des Äquators ist zu unserer Winterzeit Sommer und somit länger Tag als bei uns).

Die Steuerung des Tagesganges ist deshalb in Innenräumen wesentlich wichtiger. Zur Gesamthelligkeit und zur Dauer können selbstverständlich die natürlichen Lichtquellen genauso beitragen. Nach vielen Erfahrungen ist für die Qualität des Lichtes nicht allein die Farbtemperatur oder die Spektralzusammensetzung von Bedeutung, sondern die Lichtintensität. Hierfür werden seit Jahrzehnten Leuchtstoffröhren verwendet, deren Lichtausbeute deutlich höher als bei gleichstarken Glühlampen liegt.

Allerdings ist die ‚Flackerfrequenz‘ dieser Röhren in einem für Vögel wahrnehmbaren Bereich und kann nach neueren Erkenntnissen aus der Tiermedizin zu Verminderung der Lebensqualität führen. Abhilfe schaffen hier die im Handel erhältlichen elektronischen Vorschaltgeräte für Leuchtstoffröhren.

Natürlich ist mit der Tageslänge auch die entsprechende Nachtlänge untrennbar gekoppelt. Von Vorteil ist allerdings eine schwache Nachtbeleuchtung, wie sie ebenfalls seit Jahren im Fachhandel angeboten wird und den hellen Mondnächten entspricht. Beim Einsatz von künstlicher Beleuchtung sollte man unbedingt einen schlagartigen Wechsel zwischen dem Tag- und Nachtmodus vermeiden. Es kann ansonsten zu ungewollten Unfällen kommen.

Der Fachhandel bietet hier sehr gute, elektronisch gesteuerte Schaltgeräte an.

Die Lichtfaktoren in der Anlage spielen bei der Fortpflanzung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Die Wirkung der Lichtdauer bedingt eine Stimulierung oder auch Hemmung der Keimdrüsentätigkeit. Beabsichtigt der Züchter eine Vorverlegung der Brut, so muss die Lichtverlängerung praktiziert werden. Die Lichtverlängerung von 12 – 14 Stunden muss schrittweise und über einen Zeitraum von bis zu zwei Wochen erfolgen. Allerdings kann es bei zu schneller Lichtumstellung zu einer Teilmauser kommen.

### **3.6.2. Luft**

Luft ist ein weiteres wesentliches Element in der Vogelhaltung. Die Lüftung der Anlage ist zur Regulierung und Sicherung des Luftsauerstoffgehaltes und zur Beseitigung von Schadstoffen wichtig. Dies ist zuerst eine Standortfrage, wie weiter unten noch erläutert wird.

Für die meisten Innenräume muss man dagegen Luftzu- und -abfuhr steuern. Die entsprechenden Öffnungen sind derart anzubringen, dass ein Luftstrom nicht als Durchzug für den Vogel empfunden wird.

Geeignete Vorrichtungen sind Ventilatoren, die über Zeitschaltuhren oder sonstige Mechanismen geregelt werden. Unabhängig vom verwendeten Lüftungssystem muss die gleichmäßige Durchlüftung der Anlage gewährleistet sein. Grenzwerte der Luftgeschwindigkeit dürfen nicht überschritten werden, ansonsten kommt es zu schädigender Zugluft. Diese kann zur Unterkühlung der Tiere und Krankheiten führen. Zugluft ist auf alle Fälle zu vermeiden.

### **3.6.3. Temperatur und Luftfeuchtigkeit**

Das Klima in den Anlagen ist von entscheidender Wichtigkeit. Es ist abhängig von der vorhandenen Temperatur und dem Sauerstoffgehalt der Luft.

Abhängig von der Herkunft der Vogelart ist deren Temperaturbedarf. Dieser ist durch den Prozess langwieriger Anpassung in Abhängigkeit von Nahrungsgrundlage, geographischer Lage und Gefiederdicke entstanden. Deshalb kann auch in den seltensten Fällen eine Umgewöhnung auf Dauer erfolgreich und schadlos sein. In geringem Maße werden wenige Temperaturgrade durch die Neubildung des Gefieders ausgeglichen, im Normalfall jedoch sind die Werte aus den Herkunftsgebieten der Vögel als wichtige Grundwerte anzusehen.

In vielen Herkunftsgebieten gibt es – ähnlich und meist gekoppelt mit den Tageslicht-



längen – jahreszeitliche Schwankungen. Auch diese sind bei der Haltung in Menschenobhut einzuhalten.

Beim Umsetzen sind natürlich die Temperaturunterschiede ebenfalls zu beachten. Bei mehr als 5° nach unten sollten die Tiere schrittweise an die neue Temperatur gewöhnt werden.

Abhängig von der Temperatur kann die Luft Feuchtigkeit aufnehmen. Die Menge wird über die „Relative Luftfeuchtigkeit“ gemessen und in Prozent RLF angegeben. Für die meisten Arten ist ein Wert zwischen 50 und 60 % ausreichend. Zur Brutzeit ist meist etwas mehr Luftfeuchtigkeit erforderlich. Einige Arten hingegen vertragen Kälte und höhere Luftfeuchtigkeit, wie z. B. Glanz-, Schönsittich oder auch Gouldamadinen, nur sehr schlecht,

Ist zu viel Luftfeuchtigkeit vorhanden, kann es zu Geruchsentwicklungen, Verpilzung und zunehmenden Verschmutzungen kommen. Ist die Luftfeuchtigkeit zu gering, entwickelt sich zu viel Staub.

### **3.7. Besetzung und Vergesellschaftung**

In vielen Fällen ist es erwünscht oder sogar erforderlich, unterschiedliche Vogelarten miteinander zu vergesellschaften. Hierzu muss man die einzelnen Anforderungen der vorgesehenen Arten genau kennen. Eine Vergesellschaftung ist manchmal auch nur in bestimmten Jahreszeiten möglich. Gerade zur Brutzeit werden die meisten Arten aggressiver und verteidigen ihr Revier wesentlich stärker. Dazu haben viele Arten eine Art ‚Schlüsselreiz‘, auf den sie reagieren. Viele Prachtfinken haben rote Gefiederteile, zumindest im männlichen Geschlecht. Bei solchen Arten kann man schon fast sicher davon ausgehen, dass sie auch andere Arten als Reviereindringlinge stark bekämpfen, die ebenfalls Rot besitzen (Amaranten und Binsenastrilde sind deshalb selten friedlich zu vergesellschaften).

Eine weitere Entscheidungsgrundlage kann sein, dass die gewünschten Arten allzu verschiedene Grundbedürfnisse haben, die sich im begrenzten Raum eines Geheges nicht verwirklichen lassen.

Außerdem ist auch das Futterangebot mitentscheidend für die Vergesellschaftung.

Unabdingbar ist bei Gemeinschaftshaltung die ständige und intensive Beobachtung der gehaltenen Vögel. Im Ernstfall muss man schnell und problemlos eingreifen können, um die Tiere wieder zu separieren. Wichtig für eine Vergesellschaftung ist das Vorhandensein von ausreichend Versteck-, Schlaf- und Nistmöglichkeiten. Damit die Futter und Wasseraufnahme der gehaltenen Vögel gewährleistet werden kann, sind gegebenenfalls mehrere Futter- und Wasserstellen einzurichten. Die Einrichtung und Größe der Unterbringung ist für eine relativ stressfreie Gemeinschaftshaltung mit entscheidend.

### **3.8. Pflege**

Anders als die bislang genannten Umgebungsbedingungen, die man durch den geschickten Einsatz von Technik angleichen kann, ist die eigentliche Pflege allein durch das Engagement des Halters geprägt.

Wer Vögel erwirbt, hat ihre Pflege zu gewährleisten. Darunter versteht man im Wesentlichen:



- das Anbieten geeigneter, hochwertiger Futtermittel
- die regelmäßige Reinigung der Unterbringung, Ausstattung sowie Futter- und Wassergefäße.
- die intensive Beobachtung.

Für alle Arbeiten gibt es Zyklen, die - mitunter täglich - einzuhalten sind. Hierzu gehören Fütterung, Wassergabe, Reinigung, Gesundheits-, Nistkastenkontrolle und natürlich auch die Beobachtung von Streitereien.

Periodisch sind Kotuntersuchungen zu empfehlen, da ein Teil der gesundheitlichen Schwierigkeiten über den Kot nachweisbar sind. Hierzu ist der Besitz eines Mikroskops von großem Wert. Gerade Coccidien bei Finkenvögeln und Wurmbefall bei Sittichen sind unkompliziert, schnell und sicher nachweisbar und anschließend mit tierärztlicher Hilfe auch therapierbar. Geeignete Seminare zum Erlernen der mikroskopischen Techniken allgemein und der Kotuntersuchungen speziell werden seit längerem angeboten. In vielen Vereinen gibt es aber auch Zuchtfreunde, welche diese Techniken beherrschen und auch ihr Wissen weiter geben können.

Für die regelmäßigen Arbeiten, die nur ein- bis zweimal jährlich vorgenommen werden müssen, empfiehlt sich die Aufstellung eines Arbeitsplanes. Hier können diese Arbeiten aufgelistet und der günstige Zeitpunkt vermerkt werden. Dies sind solche Arbeiten wie Bodenwechsel in den Freivolieren, gründliche Desinfektion, Neubeschichtung der Wände, Decken, Konstruktion, Neubepflanzungen u. a.

Notwendige tierärztliche Behandlungen sind durchzuführen. Zu notwendigen Untersuchungen und Behandlungen empfiehlt es sich Aufzeichnungen zu führen. Dies kann ich sowohl im Nachweis- und Zuchtbuch, als auch in elektronischen Zuchtprogrammen erledigen.

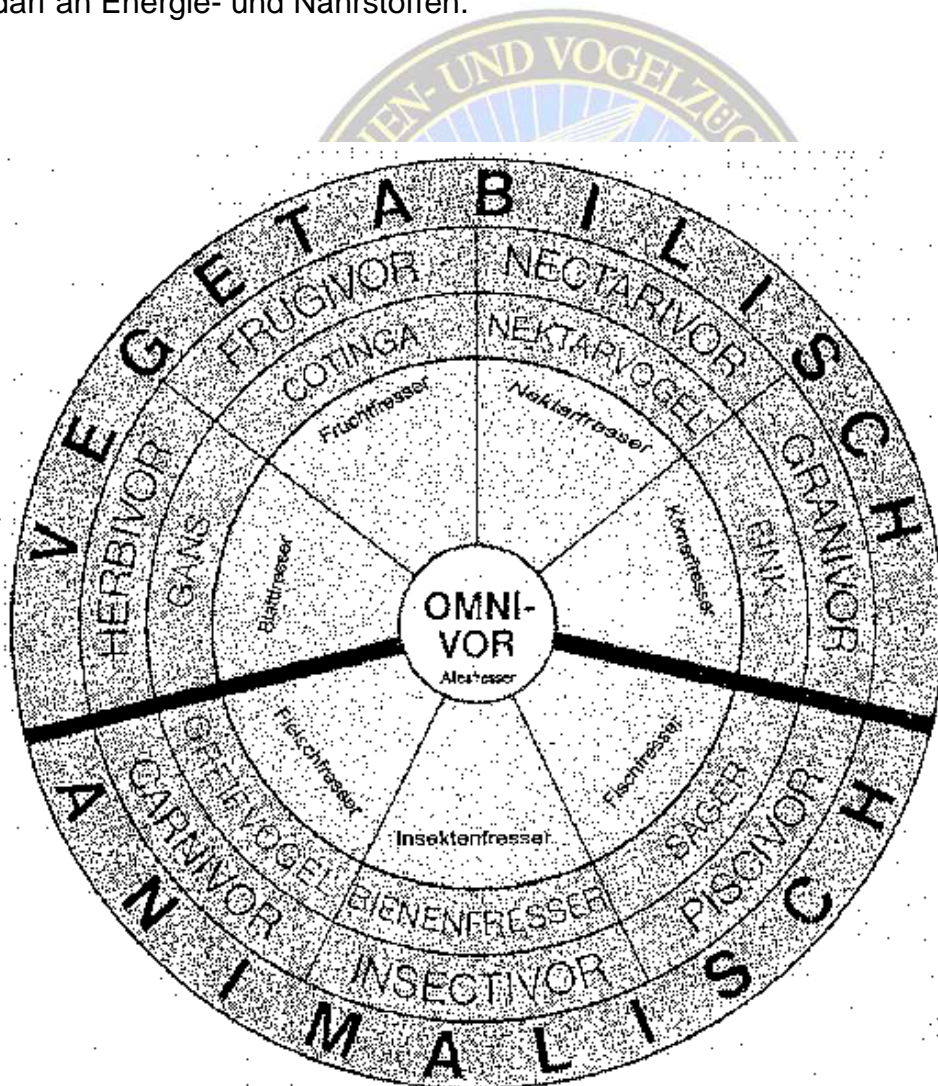


## 4. Grundlagen der Ernährung

Die Ernährung eines Vogels in Menschenobhut gehört zu den wichtigsten Punkten, welche man beachten muss, wenn den Vogel ein artgemäß langes Leben erwarten soll. Nicht die Menge entscheidet darüber, sondern die ausgewogene und artgemäße Ernährung der einzelnen Vogelarten. Vögel ernähren sich von dem reichen Angebot, wie sie es in der Natur vorfinden. Wichtig ist, dass das gebotene Futter die gleichen Grundsubstanzen enthält, welche den Vögeln auch im Freileben zur Verfügung stehen.

Die Ernährung dient der Deckung des Bedarfs an Energie und Nährstoffen. Diese orientiert sich am aktuellen Bedarf der jeweiligen Vogelarten und ist die Voraussetzung für eine leistungs- und tierartgerechte Versorgung als auch für die Gesundheit der Vögel. Die Auswahl und Zusammenstellung der verschiedenen Futtermittel richtet sich nach deren Nährwert, den Merkmalen und den Verhaltensweisen der Futteraufnahme der Vögel.

Auf Grund der unterschiedlichen Lebensphasen wie Zuchtruhe, Brut, Aufzucht, Mauser und Änderung der äußeren Haltungsbedingungen ergibt sich ein differenzierter Bedarf an Energie- und Nährstoffen.



Grundformen der verschiedenen Ernährungstypen  
Schematische Darstellung der Nahrungsgrundlagen der Vögel (aus Trochilus 1988, Mußler)

Grundsätzlich unterscheidet man zwei große Kategorien in der Vogelernährung:

1. Die Tierische (animalische) und
2. die Pflanzliche (vegetarische)

Ernährungsweise. Beide Grundformen lassen sich, wie das Schaubild zeigt, noch vielfach unterteilen, obwohl die größere Anzahl der Arten sich nicht **fest** in ein Schema pressen lässt. So werden selbst die typischsten Körnerfresser zumindest zeitweise auch tierische Kost zu sich nehmen, wie dies bereits seit Jahrzehnten hinlänglich bekannt ist. Freilanduntersuchungen haben an dieser Erkenntnis wesentlichen Anteil.

Nur in sehr seltenen Ausnahmefällen ist eine Tierart als Nahrungsspezialist auf nur einen ganz kleinen Sektor der Nahrungspalette angewiesen. Für diese Arten gilt speziell, dass sie auch besondere Ansprüche an ihre Haltung stellen. Für eine Vielzahl von Spezialisten findet man geeignete Fertigfuttermittel im Handel.

Hinzu kommt, dass selbst eine **eindeutige** Zuordnung auch nur zeitlich begrenzt sein kann. Ein Beispiel hierzu sind die Meisen, die zur Brut reine animalische Kostgänger sind, aber zur Ruhezeit auf Körnernahrung umstellen. Dies ist dann sogar anatomisch - durch die Veränderung des Verdauungstraktes - nachweisbar.

So ist z. B. der Darm der Auerhühner im Winter bei nährstoffarmer Nahrung länger als im Sommer bei energiereicher Nahrung.

Für den praktischen Gebrauch ist die Unterteilung der Futtermittel wie untenstehend vorgenommen recht hilfreich. Allem voran steht das **Grundfutter**, das in seinen Zusammensetzungen an die Bedürfnisse der einzelnen Vogelgruppen angepasst sein muss. Somit ist das Grundfutter auch für die einzelnen Vogelgruppen unterschiedlich strukturiert.

Zum **Grundfutter** benötigen die verschiedenen Vogelarten auch auf sie abgestimmte **Ergänzungsfuttermittel**, da ein Grundfutter in den seltensten Fällen für alle Jahreszeiten und jeden Bedarf die entsprechenden Inhaltsstoffe besitzt. Daher kann nur der **sinnvolle** Einsatz der unterschiedlichen Ergänzungsfutter empfohlen werden. Dies gilt besonders für die Körnerfresser, deren Grundnahrung fast nie alle wesentlichen Ernährungsstoffe enthält.

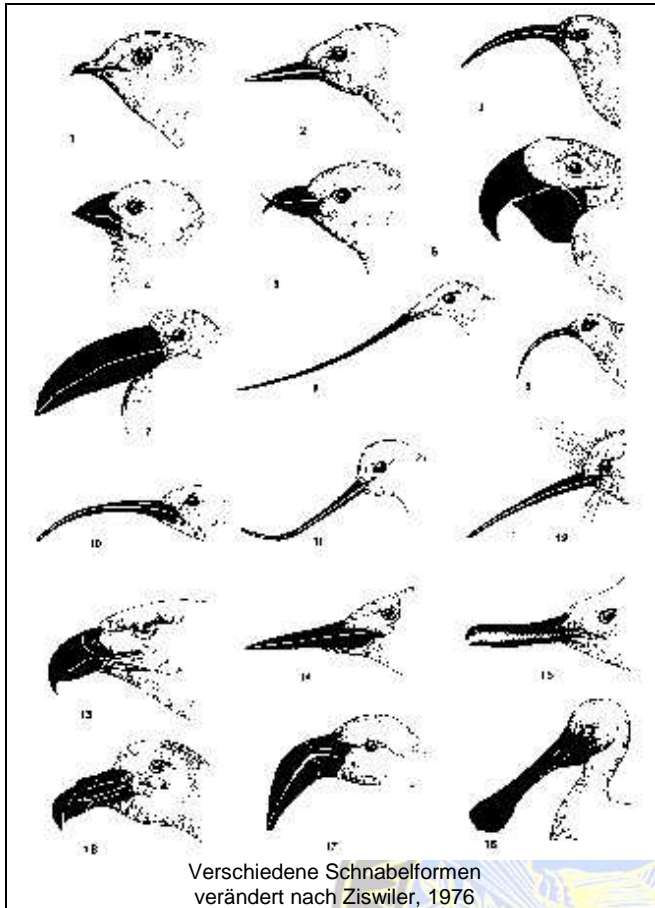
Zu den **Ergänzungsfuttermitteln** gehört z. B. das Aufzuchtfutter, das sowohl zur Brutzeit, als auch zur Mauserzeit gefüttert werden kann. Sein Gehalt an höherwertigem und verdaulichem Eiweiß ist für das Jugendwachstum genauso notwendig wie für den Aufbau der Federn während der Mauser.

Bei den anderen Vogelarten wird anstelle des Aufzuchtfutters eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten Stoffen gereicht, die letztlich aber genauso den erhöhten Eiweißgehalt ausgleichen.

#### 4.1. Verschiedene Ernährungstypen

Der Schnabel ist das Werkzeug für die Nahrungsaufnahme des Vogels. Entsprechend hat jeder Ernährungstyp seine spezielle, auf diese Funktion angepasste Schnabelform. Zu Zeiten, wo noch viele bis dahin unbekanntes Vogelarten ins Land kamen, wurde oft nach der Schnabelform auf die bevorzugte Nahrung geschlossen. Die hierbei erzielten Erfolge sprechen für sich!





Stellvertretend für die unterschiedlichen Formen seien hier die folgenden Varianten aufgezeigt.

Papageien und Sittiche (6) sind vorwiegend Körnerfresser, wobei einige Arten durchaus Weichfutter wie Obst und Insekten nicht verschmähen. Reine Weichfresser sind z. B. alle Loriarten, die sich hauptsächlich von Blütennektar ernähren.

Besonders zu beachten ist die Sauberkeit der Futter- und Wasserstellen. Diese müssen so angebracht sein, dass sich darüber keine Sitzstangen befinden und so durch den Kot der Vögel verschmutzt werden können. Futter und Wasser sind täglich frisch zu reichen und verschmutzte Näpfe sind zu reinigen.

Die Ernährungspalette der einzelnen Vogelarten kann hier nicht aufgeführt werden, dazu ist genügend einschlägige Literatur vorhanden.

## 4.2. Futtermittelkunde

Sinn der Futtermittelkunde ist es, dem Halter und Züchter ein Kontrollinstrument in die Hand zu geben, das ihm die sinnvolle und praktische Qualitätsbeurteilung ermöglicht. Hierbei soll natürlich nicht der Vogelhalter zu einem Futtermittel-Spezialisten geschult werden, sondern nur allgemein informiert sein.

### 4.2.1. Futterzusammensetzung

**Körnerfressende Kleinvögel:** Die Grundnahrung der Körnerfresser besteht aus **Sämereien**. Für diese Vogelgruppe sind im Handel schon fertige Körner-Mischfutter erhältlich. Ein allseits beliebtes Zusatzfutter ist für viele Arten die Kolbenhirse, sie bietet den Vögeln auch artgerechte Beschäftigung. Da sich diese Vögel in freier Natur hauptsächlich von halbreifen Samen ernähren, sollte ein Teil des Körner-Mischfutters regelmäßig angekeimt angeboten werden.

Hin und wieder, jedoch von allem während der Aufzucht, benötigen die Elterntiere tierisches Eiweiß in Form von Aufzuchtfutter (oft irreführend „Eifutter“ genannt), Insektenmischfutter (im Handel erhältlich) und Lebendfutter (Mehlkäferlarven, Ameisenpuppen, Enchyträen, Wachsmottenlarven Grillen usw.).

Ein regelmäßiges Angebot an Vitaminen (in Pulverform wegen der Beständigkeit), Mineralien und Spurenelemente (Kalk, Grit, usw.) ist als Zusatz lebensnotwendig,



besonders bei Vögeln, welche in Volieren oder Käfigen ohne Sonneneinstrahlung gehalten werden.

Eine sehr große Zahl der Vogelarten ist auf die Ernährung durch Körner (*granivor*) eingerichtet. Hierzu gehören die meisten Papageien, die meisten Tauben, viele Prachtfinken, fast alle Cardueliden und Edelfinken, Ammern und Ammerfinken. Schließlich gehören hierzu auch die **domestizierten Vogelarten** wie Wellensittich, Zebrafink und Kanarienvogel.

Unterschiede gibt es jedoch in der Form der Nahrungsaufnahme. Während Tauben- und Hühnerartige z. B. die Körnernahrung ganz aufnehmen, werden diese Körner von den Papageien, den Prachtfinken, den Gimpelartigen und Edelfinken z. B. von ihrer Hülle befreit und nur als geschältes Korn in den Körper weitergeleitet. Hieraus ergeben sich bei der Berechnung von Nährwerten der Körner deutliche Unterschiede, da z. B. die mineralischen Bestandteile meist in der entfernten Spelze sitzen, dafür aber im Gegenzug der Nährwert der ‚nackten‘ Körner zunimmt.

Für die tägliche Arbeit sind diese Erkenntnisse ebenso von großer Bedeutung, weil die ‚schälenden‘ Vogelarten meist die Angewohnheit haben, die Spelzen (so nennt man allgemein die Hüllen) wieder in das Futtergefäß fallen zu lassen.

Daraus ergibt sich, dass man bei dieser Artengruppe täglich die Futterbehälter kontrollieren muß. Vielfach wollen dieselben Arten nämlich auch nicht im Futter scharren und kommen deshalb an das eventuell tiefer liegende brauchbare Futter nicht heran.

Bei der Vielzahl der Vogelarten gibt es noch eine große Zahl weiterer Differenzierungen. Zum einen bevorzugen viele Finken (*Cardueliden*) **ölhaltige** Sämereien, die meisten Prachtfinken jedoch und die Papageienartigen bevorzugen die **stärkehaltigen** Sämereien.

Hirse in den verschiedenen Arten und Glanzsaat (Kanariensaart) sind reich an Kohlehydraten und Proteinen. Sie entsprechen den in der Natur vorkommenden Grasarten und können deshalb an alle körnerfressenden Papageien und Sittiche verfüttert werden. Sie werden zu den **mehlhaltigen** Saaten gezählt.

Sonnenblumen, Rübsen und Negersaat sind ölhaltig. In den käuflichen Körnermischungen werden heute mehr als 15 verschiedene Einzelsaaten eingemischt und in einer Vielzahl von Misch-Varianten angeboten. Diese Differenzierung geht bis hinab auf einzelne Artengruppen (z. B. die *Zeisig-Mischung*). Im Lauf der letzten 20 Jahre haben die Vogelhalter erfahren, dass diese feine Unterteilung notwendig ist, um dauerhaften Haltungs- und Zuchterfolg zu bekommen.

Die verschiedenen Hirsearten, Glanz und Sonnenblumen (letztere neuerdings aber mehr durch Kardisaat ersetzt) sind die Grundlage der Papageien-Körnerfütterung. Hinzu kommen Hafer (geschält und ungeschält), Negersaat und Hanf und für die größeren Arten (Aras, Kakadus) auch Erd-, Wall-, Haselnüsse (frisch **ohne** Schalen, da in den Schalen oft Pilze sitzen) Paranüsse und Pinienkerne.

Die kleineren Sämereien aus der obigen Aufzählung sind dann auch der Hauptbestandteil der Prachtfinken-, Ammern- und Ammerfinkenmischungen.

Girlitzartige und andere Finkenvögel benötigen außerdem noch ölhaltige Saaten wie Rübsen und Raps. Vielfach sind in diesen Mischungen auch kleinsämige Sorten, die man gewöhnlich als „Wildsämereienmischung“ angeboten sieht.

Wildsämereien sind als besonderer Leckerbissen für viele Körnerfresser eine willkommene Abwechslung.

Was auch immer in den Mischungen an Einzelsaaten enthalten ist, das Futter muss immer frisch sein, darf nicht muffig riechen oder gar schimmelig sein und muss frei von Mäusekot sein.

Die Gewissheit von frischem und biologisch aktivem Körnerfutter erhält man durch die Keimprobe. Die Saaten werden maximal 6 Stunden in Wasser eingeweicht und dann auf feuchter Unterlage, mit feuchten Lappen eingedeckt. Um die biologische Wertigkeit zu ermitteln, sollten etwa 80 % der Körner einen Keim hervorbringen.

Der Handel bietet heute sehr gute Futtermischungen für fast alle Vogelarten an, von denen man Gebrauch machen kann, wenn man die Mischung nicht selbst herstellen will. Einer Handelsmischung aus gutem Hause ist allerdings vor einem selbstgemischtem Futter aus minderwertigen Einzelsaaten immer der Vorzug zu geben.

Auch wenn meist nur Haltbarkeitsspannen von einem Jahr auf die Sämereien gegeben werden, gibt es Fälle, dass Körner nach mehr als 5 Jahren noch biologisch voll funktionsfähig, sprich keimfähig, waren. Somit ist das Alter der Saaten weniger qualitätsbestimmend als der erste Eindruck von den Futterstoffen.

### **Nektarfresser**

Loris, Kolibris, Nektarvögel, Naschvögel und einige andere Arten haben sich auf einen anderen Teil der Pflanzen als Nahrung spezialisiert, sie leben überwiegend bis ausschließlich vom Nektar und Pollen aus den Blüten. **Nektar** ist eine flüssige Substanz, die als wesentlichen Bestandteil verschiedene Zuckerarten enthält.

Die kleineren Nektarfresser ernähren sich meist von mehr flüssigem Nektar, welcher wenige Ballaststoffe enthält. Deshalb sind die Rezepturen für diese Vogelgruppe auch vollkommen anders.

Futter für die nektarfressenden Papageienarten wird unter der Bezeichnung „Lorifutter“ vom Fachhandel angeboten. Die manchmal noch praktizierte Methode, diesen Brei selbst anzusetzen, ist nur problemlos, wenn die untenstehenden Inhaltsstoffe verwendet werden. Oft wird nämlich anstelle der hochwertigen Inhaltsstoffe (und daher auch kostspieliger als „einfache“ Stoffe) auf Produkte aus der Kinderernährung zurückgegriffen. Da aber in Kindernahrung Stoffe enthalten sein müssen (z. B. *Milchzucker*), die für Vögel hochunverträglich sind, ist diese Form der Fütterung alles andere als tierschutzgerecht.

Die Grundlagen des Loribreies sind Honig, Blütenpollen, verschiedene Zuckerarten und Ballaststoffe. Dazu gehören alle 14 Vitamine, sowie die Mengen- und Spurenelemente. Dies wird mit Wasser vermengt, so dass ein weicher Brei entsteht, in den gewürfelte Obststückchen zugelegt werden.

### **Weichfresser**

Unter dem Begriff „Weichfresser“ werden Arten aus verschiedenen Gattungen und Familien zusammengefasst, die sich überwiegend von Insekten und kleinen Krebstieren ernähren. In der obigen Übersicht sind sie als ‚insektivor‘ eingestuft.

Insekten sind für sehr viele Vögel eine bedeutsame - mehr ausschließliche - Nahrungsquelle. Gefressen werden u. a. Eintags- und Uferfliegen, Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Geradflügler (Heuschrecken), Schmetterlinge, Libellen, Wasser- und Holzinsekten, Spinnen, Tausendfüßler, Würmer, Schnecken und während insektenarmer Zeiten vielfach auch Obst, Beeren und von einigen Arten auch Sämereien.

In Menschenobhut gehaltene Insektenfresser werden in Ermangelung der Vielzahl der in freier Natur vorhandenen Futtertiere überwiegend an einen Ersatz, dem Weichfutter, gewöhnt. Dieses wird im Zoofachhandel als „Alleinfutter für Weichfres-

ser/Insektenfresser“ und in Verbindung mit der Nennung einer bestimmten Vogelart oder -gruppe angeboten.

### **Gemischtköstler**

Einige Arten sind Gemischtköstler, die sowohl tierische Nahrung, als auch Körner- nahrung aufnehmen. Die meisten Arten benötigen zusätzlich Obst (Banane, Birne, Äpfel usw.). Auch wird sehr gern Gemüse wie Gurke, Paprika, Möhren, einigen Kohlsorten usw. zugesprochen.

Verschiedene Obst- und Gemüsesorten sind heutzutage im Fachhandel erhältlich.

Bei der Wahl eines Weichfutters ist primär auf den Proteinanteil von guter Qualität zu achten. Die unterschiedlichen Vogelarten haben einen unterschiedlich hohen Bedarf an Eiweiß.

Vor seiner Verfütterung wird Weichfutter mit geriebener Möhre, Apfel, Magerquark oder hartgekochtem Ei angefeuchtet, bis eine krümelige (nicht zu feuchte) Masse entsteht. Um Sommertags eine schnelle Austrocknung zu verhindern, kann noch etwas Speiseöl beigemischt werden.

Nebenbei benötigen viele Insektenfresser verschiedene Früchte und Beeren, wie sie die Natur im ursprünglichen Lebensraum des Vogels und im eigenen Garten reifen lässt.

Obgleich insektenfressende Vögel über Jahre mit gutem Weichfutter am Leben erhalten werden können, sollte Lebendfutter nicht fehlen. Für viele Zuchttiere ist Lebendfutter einfach unentbehrlich. Das Angebot muss vielseitig sein.

Während der Brutzeit verlangen einige Arten ein besonders vielfältiges Angebot, da eine große Zahl von Vogelarten sich bei der Auswahl des Aufzuchtfutters nicht verleiten lässt, nur die in nächster Nähe reichlich vorhandenen und bequem erreichbaren Nahrungsobjekte aufzusammeln, sondern instinktiv immer wieder nach Abwechslung sucht. Es ist deshalb mitunter erforderlich, den Futterplan öfter zu wechseln, da sonst beobachtet werden kann, dass die Altvögel ihren eigenen Bedarf decken, der Fütterungstrieb jedoch zum Erliegen kommt.

### **Fruchtfresser**

Eine recht kleine Gruppe unserer Pfleglinge ernährt sich überwiegend von reifen und halbreifen Früchten der verschiedensten Pflanzen.

Für sie ist bislang kein **Hauptfutter** im Handel erhältlich. Deshalb ist der Vogelhalter gezwungen, das Haupt- oder Grundfutter selbst herzustellen. Glücklicherweise gibt es ganzjährig, wenn auch zu sehr stark schwankenden Preisen, fast alle Obstsorten im Lebensmittelhandel zu kaufen. Angeboten werden neben den Äpfeln, Birnen, Bananen auch Feigen, Papaya, Ananas, Guaven und vieles mehr. Allerdings gibt es seit einiger Zeit auch getrocknete Früchte im Handel.

Der Vogelhalter muss für seine Vogelart selbst die geeigneten und bevorzugten Obstsorten herausfinden und so die Futterzusammenstellung individuell vornehmen.

Gefüttert werden muss aufgrund der leichten Verderbbarkeit **täglich**.

Zu achten ist hier aber auch auf eine eventuelle Behandlung der ganzen Futterstoffe mit chemischen Mitteln. Deshalb sind diese auf alle Fälle vor dem Verfüttern zu waschen und/oder zu schälen.

Eine gute Gewähr erhält man durch selbstgezogenes Obst und Gemüse.



## Zusatzfutter/Ergänzungsfutter

Man kann zwar die meisten Vogelarten mit den vorgenannten Hauptfuttersorten ernähren und auch am Leben erhalten. Wichtig für eine gesunde Ernährung ist jedoch die Zuführung **essentieller Nahrungsstoffe**, wie man Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente benennen könnte. Das ganze Jahr über sind Äpfel und Karotten erhältlich, die als Vitaminträger ständig verfüttert werden können. Je nach Jahreszeit kann man auch Beeren wie Vogelbeeren, Feuerdorn, Hagebutten und andere Obstsorten reichen. Größere Papageien fressen auch verschiedene Gemüse wie Kohl, Gurken, Zucchini usw.

Immer gern angenommen werden halbreife Sämereien der verschiedenen Getreidearten, Hirsesorten, Maiskolben, Wildgräser, Kräuter u. a.. Je nach Jahreszeit kann man Grünfutter wie z.B. Vogelmiere, Hirtentäschel, Löwenzahn, Kreuzkraut, die verschiedenen Ampferarten, Gänsedistel, Ackermelde, Wegwarte, Kresse, Spinat, usw. geben.

Grünfutterpflanzen dienen in erster Linie der Mineralstoff- und Vitaminzufuhr.

Die pflanzlichen Wirkstoffe tragen zur Aufrechterhaltung der Vitalität und Gesundheit bei. Man kann diese Pflanzen in zerkleinerter und auch getrockneter Form recht gut dem Weichfutter zugeben.

Vorsicht ist dennoch geboten, da es auch giftige Pflanzen gibt, wie z. B. Eibe, Traubenholunder, Ackergauchheil sowie diverse Zimmerpflanzen.

Im Winter, wenn kein Grünfutter zur Verfügung steht, gibt man Obstzweige zum Benagen. Stets ist bei allem gesammeltem Grünfutter und Obstzweigen darauf zu achten, dass es sich um ungespritzte Pflanzen handelt. Auch Kopfsalat ist wegen seines hohen Gehaltes an Nitraten als Grünfutter nicht geeignet.

Für die Versorgung von Mineralien und Spurenelemente ist angereicherter Futterkalk in guter Qualität über den Fachhandel erhältlich.

Auch die Versorgung mit essentiellen Nährstoffen ist heutzutage dank der Vielzahl der Produkte kein Problem. Man kann wählen zwischen den Produkten, die über das Wasser gereicht werden oder Produkten, die pulverförmig über das Futter gestreut oder mit ihm vermengt werden. Die Gabe von diesen Stoffen, Vitaminen, Aminosäuren (als die Bausteine vom Eiweiß) und Mineralien ist am sinnvollsten über das Futter vorzunehmen. Die Futtermittelaufnahme ist überwiegend nur von der Größe des Vogels abhängig, wogegen die Wasseraufnahme sehr stark durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Dies kann bei hohen Temperaturen bis zum **siebenfachen** der normalen Wasseraufnahme steigen. Somit ist die Wasseraufnahme viel zu unsicher, um dem Vogel wichtige Nährstoffe zu geben.

Sand, der mit kleinen Steinchen vermischt ist, ermöglicht den Vögeln die Aufnahme von kleinen Kieselsteinchen. Diese sind für die Verdauung (Zerreiben der Körner im Muskelmagen) notwendig. Auch Taubengrit eignet sich. Wird ein anderer Bodenbelag, z. B. Hanfstreu, Maisstreu oder Buchenholzgranulat verwendet (diese sind überwiegend saugfähiger als Sand), ist die zusätzliche Gabe von Grit unbedingt erforderlich.

Während der Zuchtzeit füttert man zusätzlich ein spezielles Aufzuchtfutter. Der Fachhandel hält davon eine ganze Palette bereit, in dem meist auch schon Vitamine, Mineralien und Spurenelemente zugesetzt sind. Trotzdem ist es empfehlenswert, ein Multivitaminpräparat von Zeit zu Zeit ins Trinkwasser zu geben, besonders zur Winterszeit



## Trinkwasser

Die zweite Grundlage für die Versorgung der Vögel ist das Trinkwasser. Ohne ausreichendes und sauberes Trinkwasser ist kein Vogel auf Dauer überlebensfähig.

Trinkwasser soll bei Käfighaltung jeden Tag frisch gereicht werden. Die Näpfe und Tränken müssen sauber sein. Um einer Krankheitsvorbeugung gerecht zu werden, sollte man die Gefäße in zweifacher oder dreifacher Ausfertigung in Benutz haben. Nur so können gereinigte Behälter auch austrocknen. Wasser, Luft und Sonnenschein sind die besten Desinfektionsmittel bei einer Tränkenpflege.

Der Handel bietet aber auch verschiedene Desinfektionsmittel für den Einsatz am Futterbehälter an.

Die Schale für das Trinkwasser sollte nicht zu klein und entsprechend der jeweiligen Art auch ausreichend sein, so dass der Vogel sein Badebedürfnis befriedigen kann. Die meisten Sittiche und Papageien baden auch im Winter, oder lassen sich gerne beregnen, was man an heißen Sommertagen selbst durch den Gartenschlauch veranlassen kann.

### 4.2.2. Inhaltsstoffe des Futters

Die Wertigkeit eines Futters kann auf verschiedene Weise und in den unterschiedlichen Ebenen ermittelt werden.

Die bekannteste Form basiert auf der *Weender Rohwertanalyse*. Diese gibt die *Rohwerte* von Futtermitteln bekannt:

| <b>Roh-Protein</b> | <b>Roh-Fett</b> | <b>Roh-Asche</b> | <b>N-Freie Bestandteile</b><br>(Stärke und Zucker,<br>also Kohlehydrate) |
|--------------------|-----------------|------------------|--|
|--------------------|-----------------|------------------|--|

Hiermit wird aber nichts über die **Verwertbarkeit** eines Futters ausgesagt, denn in allen oben genannten Teilen ist auch grundsätzlich ein Anteil an für den Stoffwechsel nicht verwertbaren Anteilen enthalten. Deshalb ist für die Futteranalyse eine Reihe von anderen Angaben interessant. Dies wird gelegentlich als *Vollwertanalyse* bezeichnet und enthält

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Verwertbare Proteine</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Anteil der Aminosäuren (essentielle/nicht essentielle)</li><li>• Enzyme</li><li>• Peptide</li></ul> |
| <b>Verwertbare Fette</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Öle</li><li>• Fette</li><li>• essentielle Fettsäuren</li></ul>                                      |
| <b>Verwertbare Kohlehydrate</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Einfach-Zucker</li><li>• Zweifach-Zucker</li><li>• Mehrfach-Zucker</li></ul>                        |
| <b>Verwertbare Mineralien</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengenelemente</li><li>• Spurenelemente</li></ul>   |

- Verhältnis Calcium zu Phosphor

### **Verwertbare Vitamine**

- fettlösliche (A, D, E, K)
- wasserlösliche (B-Komplex, C, Cholin)

Hinzu gehört, dass möglichst keine Stoffe enthalten sind, die sich gegenseitig oder gar die Aufnahme *essentieller* Stoffe behindern. Letzteres ist bei Hülsenfrüchten bekannt. Eigentlich enthalten sie eine große Menge sehr gut verwertbaren Proteins und könnten gerade für Körnerfresser eine gute Ergänzung zum Körnerfutter darstellen, wenn nicht gerade in diesen Hülsenfrüchten auch ein Stoff wäre, der genau das Aufschließen und damit Nutzbarmachung dieser Proteine verhindert.

In diesem speziellen Fall kann durch den Keimprozess oder durch kurzzeitiges Abkochen dieser hemmende Stoff zerstört werden.

Das unter *Futterzusammensetzung* aufgezählte Futterangebot beinhaltet ausreichend die lebensnotwendigen Inhaltsstoffe. Ein ausgewogenes Futterkonzept baut auf der Verschiedenartigkeit des Futters auf.

Die Qualität des Futters lässt sich zuerst einmal über die **Rohwertanalyse** bestimmen. Die einzelnen Ernährungstypen haben hierfür Richtwerte, z. B. wie viel Eiweiß oder wie viel Fettanteil ein Grundfutter enthalten soll und darf.

Die größte Aufschlüsselung ist die in Wasser und Trockensubstanz. Letztere lässt sich weiter in organische und anorganische unterteilen. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass die organischen Stoffe vollkommen verbrennen, während die anorganischen Stoffe bei der Verbrennung Asche hinterlassen.

Die organische Substanz setzt sich aus den organischen Stoffen (Vitamine, Hormone, Fermente) und Rohnährstoffen (Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate) zusammen. Die anorganische Substanz sind die Mineralstoffe (Sand, Mengen- und Spurenelemente). Alle Nahrungsobjekte lassen sich somit auf wenige Stoffgruppen zurückzuführen. Sie unterscheiden sich lediglich durch den unterschiedlichen Gehalt an diesen Stoffgruppen. Hierauf beruht, dass die verschiedenen Futterstoffe unterschiedliche Wirkungen auf den Organismus ausüben. Es gilt, von diesen Zusammenhängen zu wissen, da ohne dieses Wissen eine optimale Fütterung undenkbar ist. Als erfolgreicher Vogelhalter muss man aber nicht alle Abläufe kennen, denn dies ist nur für den Spezialisten der Ernährung interessant.

### **4.2.3. Lagerung**

Alle Sorten von Futter müssen trocken gelagert werden. Auf eine gute Belüftung des Lagerraumes ist zu achten. Vorteilhaft sind, vor allem gegen den Befall mit Futtermilben und Futtermotten, verschließbare nichtrostende Behälter.

Das Ei- und Insektenfutter kann bei Temperaturen von + 6° C. bis + 20° C gelagert werden. Die Futtermilben, müssen je nach Lebensanforderungen, bei über Plus 20° C, in den meisten Fällen auf Vorrat gehalten werden.

Obst, Gemüse, Wildfrüchte, Hirsen, Gräser und Insektenfutter kann man auch sehr gut einfrieren.

Eine weitere Möglichkeit der Lagerung ist das Trocknen von Gräsern, Hirsen und Kräutern. Die Aufbewahrung sollte in Papiertüten, -säcken oder Pappkartons erfolgen.

#### 4.2.4. Futtertierzucht

Liebhaber mit wenigen Vögeln können die im Handel ständig erhältlichen Futtertiere auch in kleinen Portionen kaufen. Größere Mengen für die Aufzucht sind auch über den Versandhandel beziehbar. Es bestehen sehr kurze Lieferzeiten und die Ware kommt im guten Zustand zum Züchter. Ab wann sich eine Futtertierzucht rechnet, muss im Einzelfall entschieden werden. Vor der Einrichtung ist in jedem Fall die entsprechende Literatur zu Rate zu ziehen, denn auch Futtertierzucht erfordert Sachkunde und entsprechenden Platzbedarf.

#### 4.3. Ernährungsphysiologie

Die Nahrung hat bekanntlich mehrere Funktionen zu erfüllen. Zum einen liefert sie mit ihren **Baustoffen** die notwendigen Bestandteile, den Vogelkörper aufzubauen, zum anderen liefert sie mit ihren **Brennstoffen** die für allen Funktionen, einschließlich Fortbewegung nötige *Energie*, wie wir bereits im Kapitel über die Stoffwechselphysiologie gehört haben.

Um aus den *Rohstoffen* der Nahrung die entsprechenden Stoffe zu erhalten, durchläuft die Nahrung einen **Stoffwechsel**. Hierbei werden die verwertbaren Teile quasi *herausgenommen* und für den Körper nutzbar gemacht. Hier finden sich auch die Begriffe *Eiweiße*, *Kohlehydrate* und *Fette* wieder. Erstere sind überwiegend für den **Baustoffwechsel**, die letzten beiden für den **Betriebsstoffwechsel** eingesetzt. Trotzdem können sich diese drei Stoffe in begrenztem Maße gegenseitig ersetzen. Eiweiß kann auch zur Energiegewinnung herangezogen werden. Dabei aber ist zum einen die Energiegewinnung deutlich geringer als bei Fetten und Kohlehydraten, zum anderen entstehen meist Schlackestoffe, die zuletzt zu Schädigungen der Körperzellen führen. Diese „Vertretung“ gilt natürlich nicht für die als *essentiell* erkannten Aminosäuren (für Vögel kennt man deren 11 Stück) und *essentiellen Fettsäuren*.

Zum Erhalt der vielzähligen physiologischen Abläufe im Vogelorganismus gehören auch die anderen Wirkstoffe, die Vitamine. Zwei unterschiedliche Gruppen sind hier vertreten, die **wasserlöslichen** und die **fettlöslichen** Vitamine.

##### fettlöslich

A  
D  
E  
K

##### wasserlöslich

B<sub>1</sub>  
B<sub>2</sub>  
B<sub>6</sub>  
B<sub>12</sub>  
Folsäure  
Nicotinsäure  
Pantothensäure  
Biotin  
C (Ascorbinsäure)  
Cholin

Diese Vitamine greifen in die verschiedensten Lebensbereiche ein und sind **lebensnotwendig**.

Es gibt aber sowohl ein **Zuviel** als auch ein **Zuwenig**. Beides wirkt sich auf die Gesundheit des Vogels und auf die Lebensdauer aus. Es ist daher von größter Wichtig-

keit, gerade bei Ergänzungsfuttermitteln darauf zu achten, dass sie an den **Bedarf** der Vögel orientiert sind. Meist sind Produkte für den Menschen oder für andere Säugetiere wegen ihrer andersartigen Zusammensetzung wenig oder nicht geeignet, sogar manches Mal tödlich. Besonders die fettlöslichen Vitamine haben Grenzen, bei denen sie schädlich werden können.

## Die Bedeutung der B-Vitamine

Neben den allgemein bekannten Funktionen im Bereich des Stoffwechsels sind die Vitamine des B-Komplexes inzwischen auch für ihre Bedeutung für ein intaktes und aktives Immunsystem bekannt.

**Vitamin B<sub>1</sub>** ist verbreitet in den meisten pflanzlichen Produkten. Es wird besonders beim Kohlenhydrat- und Proteinstoffwechsel benötigt, ist aber auch für die Herzmuskeltätigkeit und für die Magen-Darm-Funktion verantwortlich. Ein Fehlen führt zu Störungen des Zentralen Nervensystems.

**Vitamin B<sub>2</sub>** ist besonders häufig in Fischmehl und in Grünpflanzen zu finden. Als Coenzym in Flavinucleotiden, die für die Oxidationsvorgänge verantwortlich sind, hat es eine zentrale Stelle im Stoffwechsel. Es fördert das Wachstum und ist wichtig für die Augenfunktion. Ein Fehlen führt zu Hirnschäden, zu Leberverfettung und mindert das Sehvermögen.

**Vitamin B<sub>6</sub>** wird besonders in pflanzlichen Teilen und in Hefen gefunden. Es ist als Coenzym im Proteinstoffwechsel beteiligt und somit ebenfalls als besonders wichtig einzustufen. Sein Fehlen führt zu Störungen im Auf- und Umbau des Zellproteins, zu nervösen Störungen und zu Hautentzündungen.

**Vitamin B<sub>12</sub>** findet sich nur in tierischen Erzeugnissen, es kann aber auch im Verdauungstrakt der Tiere selbst gebildet werden, wenn genügend Kobalt (eines der Spurenelemente) zur Verfügung steht. Es wirkt ebenfalls als Coenzym und greift damit in die verschiedensten Stoffwechselreaktionen ein. Ein Fehlen oder eine Unterversorgung führt zu Veränderungen der Haut, schlechter Futtermittelverwertung und greift in vielschichtiger Weise in das Fortpflanzungsvermögen der Tiere ein.

**Pantothensäure** ist wie B<sub>6</sub> auch in Hefen und pflanzlichen Teilen zu finden. Es ist ein wesentlicher Baustein eines besonderen Coenzym, dem Coenzym A und für den Kohlenhydrat-, Protein- und Fettstoffwechsel unentbehrlich. Es wird u. a. für alle Verbrennungsvorgänge (Teil des Stoffwechsels) benötigt. Somit kommt auch ihm eine zentrale Stellung beim Stoffwechsel zu. Ein Fehlen drückt sich demnach auch in allgemeinen Stoffwechselstörungen, in Schleimhautschäden, Wachstumsdepressionen und degenerativen Leberschäden aus. Ein besonders hoher Bedarf ist deshalb im Jugendstadium nötig. Eine ausreichende Versorgung verhilft dem Vogel zu einer höheren Stressanpassung.

**Nicotinsäure** wird zum Teil aus der Aminosäure Tryptophan synthetisiert, ist aber auch in Hefen und im Fischmehl enthalten. Es ist Bestandteil von wasserstoff-



übertragenden Enzymen, wie sie z. B. beim Atmungsstoffwechsel benötigt werden.

Ein Fehlen führt zu mangelndem Wachstum und geringer Fresslust.

**Folsäure** ist reichlich vertreten in Hefen und im grünen Gemüse. Reduzierte Formen des Vitamins sind Coenzyme beim Transport von ‚Ein-Kohlenstoff‘-Molekülen, die für eine Reihe von biosynthetischen Reaktionen verantwortlich sind. Ein Fehlen verursacht Störungen der Biosynthese, Anämie und schlechtes Wachstum.

**Biotin** kommt nur in geringen Spuren sowohl in tierischer als auch pflanzlicher Nahrung vor. Es wirkt als Coenzym für CO<sub>2</sub>-übertragende Verbindungen und beim Stoffwechsel einiger höchst wichtiger Stoffe. Sein Fehlen verursacht Hautentzündungen und schlechtes Wachstum.

**Inosit** hat ein recht großes Vorkommen in fast allen Nahrungsmitteln. Es ist im Stoffwechsel der Kohlenhydrate wichtig. Durch sein spezielles Verhalten den Fetten gegenüber hat es eine zusätzlich wichtige Wirkung für die Leber. Sein Fehlen führt zu Leberverfettung und zu Wachstumsdepressionen.

Eine Bedeutung im Zusammenhang mit dem Immunsystem, gleich welcher Art, ist für die Vitamine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Pantothensäure, Biotin und die Folsäure nachgewiesen. Diese Vitamine helfen zum einen beim Aufbau der entsprechenden Antikörper und unterstützen die Funktionsfähigkeit der Lymphozyten.

Diese genannten Wirkungsweisen werden unterstützt, wenn zu der Vitamingabe gleichzeitig ein Ausgleich der essentiellen Aminosäuren vorgenommen wird. Aminosäuren sind Bestandteil der Proteine. Proteine kennen wir als Bestandteil der Muskeln, als Gerüstproteine, Strukturproteine und - besonders wichtig - als Enzyme. Die Enzyme sind der Garant aller Stoffwechselaktivitäten und letztlich aller Lebensfunktionen. Kommt ihre Produktion ins Stocken, sind auch die Lebensfunktionen gestört. Somit liefern die Aminosäuren zu den Vitaminen die Bausteine des Lebens.

Darüber hinaus gibt es aber auch Anpassungen der verschiedenen Vogelarten an ihre Nahrung. Animalisch sich ernährende haben durchweg einen kürzeren Verdauungstrakt als vegetarisch sich ernährende. Innerhalb der vegetarisch sich ernährenden sind Körnerfresser wiederum mit kürzerem Verdauungstrakt ausgestattet als Blatt- und Grünfresser. Dies hängt direkt mit der eigentlichen Verdaubarkeit zusammen. So kann aus animalischer Kost die lebenserhaltende Menge der Inhaltsstoffe schneller gelöst werden als aus Körnern. Besonders lang braucht der Verdauungstrakt, um aus den grünen Teilen der Pflanzen die Nährstoffe zu lösen.

Körnerfresser müssen zur Nahrung regelmäßig kleine Steine („Mahlsteine“) aufnehmen. Diese zerreiben im Magen die Nahrung, damit die Verdauungssäfte hieran angreifen können.

Damit ist, neben dem Schnabel, die Länge des Darmtraktes und auch die Form des Magens für die unterschiedlichen Ernährungstypen charakteristisch.

Zusammenfassend heißt dies, dass man jeden Vogel **artgemäß** ernähren muss, um ihm dauerhaft keinen Schaden zuzufügen.

## 5. Zucht

Allgemein versteht man unter dem Begriff „Zucht“ die Vervollkommnung und Veränderung bestimmter Merkmale. „Vermehrung“ ist die Artenreinvermehrung unter Erhaltung der Wildform.

Da allerdings landläufig der Begriff „Zucht“ für beide Formen verwendet wird, wollen wir auch in diesen Ausführungen dieses Wort verwenden.

Die Züchtungen vieler Vogelarten, die im Laufe der Jahrzehnte gelungen sind, wurden unter den verschiedensten Verhältnissen und Umständen erreicht. Es gelangen beachtenswerte, erfolgreiche Bruten im Käfig, in der Vogelstube und in der Gartenvoliere bei Einzelhaltung, in Gesellschaft mit anderen Vögeln und mit Freiflug, der zur Beschaffung natürlichster Nahrung dem Zuchtpaar gewährt wurde. Jede Vogelart beansprucht ein mehr oder weniger großes Brutrevier, das auch bei Haltung in menschlicher Obhut verlangt wird. Zu den zu beobachtenden Einzelheiten der Brutbiologie zählt der Anteil der Geschlechter bei Auswahl des Nistplatzes, am Nestbau, bei Bebrütung des Geleges und bei der Aufzucht der Jungen. Bei manchen Arten fehlen uns Angaben über die Balz des Männchens, die Vorgänge bei der Kopulation, die Brut- und Nestlingsdauer usw.

Wenn der Brutverlauf in Menschenobhut auch von der in der Freiheit etwas abweicht, so können doch bei scharfer und kritischer Beobachtung recht aufschlussreiche Ergebnisse erzielt werden.

Eine der Voraussetzungen zum Gelingen einer Brut ist die Auswahl des Brutpaares. Es versteht sich von selbst, dass zur Zucht – wenn der Versuch nicht schon im Voraus zum Scheitern verurteilt sein soll nur gut eingewöhnte, gesunde und zahmere Vögel in Frage kommen können.

Am häufigsten gelingt die Zucht bei Einzelhaltung des Zuchtpaares. Bei territorialen Vögeln sollte eine Abschieber-Vorrichtung immer vorhanden sein, um bei Aggressivität eines Partners einschreiten zu können. Des weitern hat man den Vorteil, dass das Brutpaar von anderen Vögeln (was sehr häufig in Großvolieren der Fall ist) nicht gestört werden kann. Die Unterbringung von Vogelarten in vollbesetzten Gartenvoliere kann nur Zufallszüchtungen ergeben, weil die Unterbringung vieler Vogelpaare auf engem Raum vom fortpflanzungsbiologischen Standpunkt aus betrachtet ein Unding ist. Wenn darüber hinaus noch ledige Vogel Männchen die gleiche Voliere bewohnen, braucht man sich nicht zu wundern, wenn Nester zerstört werden, ewiger Unfrieden herrscht und aus den so hoffnungsvoll begonnenen Züchtungen nicht wird. Man sollte daher aus den dargelegten Gründen die Lehre ziehen und wertvolle Vögel oder Paare, an deren Züchtungen man besonderes Interesse hat, stets allein halten.

Eine weitere Grundlage für eine erfolgversprechende Vermehrung von Wildvögeln ist ein gut harmonisierendes, möglichst blutsfremdes Zuchtpaar. Die Zuchtanlage muß so beschaffen sein, dass die Tiere zur Fortpflanzung animiert werden. Dazu gehört ein Lebensraum, der den natürlichen Gewohnheiten der betreffenden Art entspricht.

Wenn bei der Erlangung von Nachzuchten der Wildvogelarten die Erhaltung der jeweiligen Form im Vordergrund steht, das heißt, keine „Standards“ als Vorlage gelten, ist es bei der Zucht von domestizierten Arten wie Wellensittich, Zebrafink und Kanarienvogel (um die wichtigsten zu nennen) gerade dieser Standard. Der Grundlage der Paarzusammenstellungen ist.

Für diese Zuchtziele ist neben der Kenntnis zur Verhaltensbiologie vor allem die Kenntnis über die Erbgänge von Merkmalen wesentlich. Besonders die Mendel'schen Erbgänge müssen nicht nur bekannt sein, sondern auch in praktische Paarzusammenstellungen umgesetzt werden können.

Domestizierte wie Kanarien sind außerdem in einen neuen Jahreszyklus eingebunden, der wesentlich von der geographischen Heimat des Züchters abhängt. Anhand des Beispiels des **Kanarienvogels** sollen einmal die Bedingungen zu einer erfolgreichen Zucht im Kreislauf eines Zuchtjahres aufgezählt werden.

### **Erwerben der Zuchttiere**

Die Zucht beginnt im Herbst mit der Auswahl der Zuchttiere. Bereits im späten Sommer sucht man einige bekannte Züchter oder Vogelbörsen auf. Studiert die Anzeigenteile der Fachzeitschriften oder informiert sich auf den Anzeigenportalen im Internet. Wenn auch zu dieser Zeit noch keine Tiere abgegeben werden, so ist doch der persönliche Kontakt wichtig. Denn Vogelkauf ist, mehr als alles andere, eine Vertrauenssache.

Die beste Möglichkeit ist das persönliche Abholen der Tiere beim Züchter. Hier kann ich mich zu allen bisherigen Haltungsbedingungen kundig machen. Dieses Wissen ist wichtig um ein problemloses Eingewöhnen der Tiere in den eigenen Bestand zu gewährleisten. Auch sollte ich mich am Tier, von den vereinbarten Eigenschaften überzeugen. Der Gesundheitszustand ist wichtig. Auch der Blick auf den Fußring sollte dazu gehören. Es kann auch nicht schaden, wenn vom bisherigen Futter eine kleine Tüte mitgenommen werden kann.

### **Überwinterung**

Ob man Männchen und Weibchen voneinander getrennt überwintert, hängt einzig von den Räumlichkeiten des Halters ab. Für beide Varianten gibt es Vor- und Nachteile, die jedoch nicht im Biologischen zu suchen sind.

Die Fütterung darf zur Überwinterung nicht zu reichhaltig sein, sie muß aber dennoch ausgewogen sein. Zur Versorgung mit den lebenswichtigen Stoffen gibt es jeden zweiten Tag ein Multivitamin in Kombination mit einem Proteinpräparat und der Mengen- und Spurenelementversorgung über gequollene Möhren oder andere Gemüsesorten. Bei anhaltendem Frost verzichtet man lieber auf das frische Grünfutter. Eine derart magere Versorgung, die aber nie zum Hungern der Vögel führen darf, lässt den Vögeln Zeit genug, zur Ruhe zu kommen. Und in dieser Ruhe sammeln sie die Kraft für die kommende Zuchtsaison. Auch die natürliche Tageslänge von 8 bis 10 Stunden Hellphase hält die Vögel in Ruhe.

Etwa vier Wochen vor dem eigentlichen Zuchtbeginn wird damit begonnen, die Lichtdauer zu verlängern. Vom normalen 8-Stunden-Tag des Winters muss schrittweise auf den 13-Stunden-Tag übergegangen werden. Diese Steigerung der Lichtdauer, verbunden mit gleichzeitigem Ansteigen der Raumtemperatur auf 16° - 18° C lässt die Kanarien in Brutstimmung geraten. Außerdem wird in dem verlängerten Tagesverlauf mehr Nahrung aufgenommen. Die Umstellung auf gehaltvolleres Mischfutter und durch zusätzliches Aufzuchtfutter, wie oben bereits erwähnt mit optimiertem Eiweißgehalt, lässt die Geschlechtsorgane der Kanarien in die **aktive Phase** eintreten.

Hierdurch werden die einzelnen Verhaltensmuster in Gang gesetzt. Damit leitet man in die eigentliche Zuchtperiode, die sogenannte Hecke, über.



## Der Zuchtverlauf

Nach guter Vorbereitung wird jedes zur Zucht vorgesehene Tier in die Hand genommen und in den Zuchtkäfig gesetzt. Weibchen zeigen einen birnenförmigen Leib, Männchen lassen jetzt schon den Steißzapfen erkennen. Beides ist ein gutes Zeichen dafür, dass die Tiere gut auf die Brutsaison vorbereitet wurden. Bei dieser Gelegenheit überprüft man die Tiere nochmals auf ihren Gesundheitszustand und den Allgemeinzustand, denn nur von gesunden Tieren kann man eine gute Zucht erwarten. Zu lang geratene Krallen sind jetzt zu kürzen. Auch ein zu langes Gefieder um die Kloake und über den Augen wird jetzt bei verschiedenen Rassen geschnitten. Ein Rupfen dieser Gefiederpartien ist ungünstig, da dann die Federn nach etwa 6 Wochen wieder nachgewachsen sind.

Zugleich werden jetzt die Ringnummern in das Zuchtbuch eingetragen, damit später ein genauer Abstammungsnachweis vorliegt.

Nach einer Weile werden die Weibchen mit dem Nestbau beginnen, wobei zu beobachten ist, dass meist die älteren Weibchen ihr Nest zuerst fertig haben. Hat das Weibchen sein Nest fertig gestellt und dreht dieses fleißig aus, so ist spätestens jetzt der Zeitpunkt gekommen, das Männchen dazuzusetzen. Nun muß der Züchter einige Zeit zur Beobachtung opfern, denn jedes Männchen reagiert anders. Im günstigsten Falle singt das Männchen das Weibchen an, das sich daraufhin zur Begattung bereitsetzt. Flugs befliegt das Männchen es und setzt sich nach erfolgreicher Paarung in die sonst für Weibchen typische Begattungsstellung. Schlechter sieht die Sache aus, wenn das Männchen das Weibchen nicht als solches erkennt und es für einen Rivalen hält. Dann entbrennt ein heißer Kampf, der beiden viel Kraft kostet und meist nicht gut ausgeht. Dann ist das Männchen sofort zu entfernen, nach ein bis zwei Tagen kann man es erneut versuchen. In den meisten Fällen ist der zweite Versuch erfolgreich. Problematisch wird es, wenn das Weibchen das Männchen überhaupt nicht annehmen will. Während der gesamten Brutzeit kann ein friedfertiges Männchen im Heckfach verbleiben, vorausgesetzt, es zerrupft das Nest nicht, frißt keine Eier und versucht nicht unentwegt, das Weibchen auf dem Nest zu vergewaltigen, denn dabei können die Eier leicht zu Bruch gehen.

Die normale Brutdauer der Kanarien beträgt 13 Tage, doch kommt es auch vor, dass die Jungen erst nach 14 Tagen aus den Eiern schlüpfen. Am achten Tag der Bebrütung kann das Gelege durchleuchtet werden. Befruchtete Eier sind zu diesem Zeitpunkt dunkel, und „helle“ Eier sind unbefruchtet. Auch wenn man einmal erkannt hat, dass ein komplettes Gelege unbefruchtet ist, sollte man zu diesem Zeitpunkt das Gelege **nicht** entfernen. Vielmehr wartet man damit, bis das Weibchen von selbst mit dem Bebrüten aufhört. Hierdurch erreicht man, dass der Brutrhythmus nicht gestört wird. Ein gestörter Brutzyklus kann sich nämlich durch das Versagen in den Folgebruten bemerkbar machen.

In den ersten Tagen nach dem Schlupf sind die Jungen fast nackt und nur mit wenig Flaum auf dem Rücken und Oberkopf bedeckt. Je nach Rassenzugehörigkeit sind sie dunkelgrau bis fleischfarben. Sind die Jungen erst da, so füttert das Männchen in den meisten Fällen das Weibchen und dieses wiederum die Jungen. Auf diese Weise erhalten die Jungen zweifach vorverdaute Nahrung, die ihnen wesentlich besser bekommt. Nach 7 bis 8 Tagen, wenn das Weibchen die Jungen nicht mehr hudert, füttert das Männchen die Jungen unmittelbar. Bei manchen Männchen tritt dies auch zu einem früheren Zeitpunkt ein, teilweise sogar schon direkt nach dem Schlupf. Solchen Eltern können ohne weiteres zwei Bruten mit bis zu fünf Jungen zugemutet werden. Dabei laugen die Alten nicht aus, und die Jungen sind kräftig genug.



Nach etwa 6 bis 8 Tagen sind die Jungen so groß, dass ihnen die **Fußringe** angelegt werden können. Dazu nimmt man die Jungen einzeln in die Hand. Zuerst schiebt man den Ring über die vorderen drei Zehen bis an das Beingelenk, danach zieht man vorsichtig den hinteren Zeh wieder aus dem Ring heraus. Es ist hier größte Vorsicht geboten, denn wenn der Ring nicht glatt über das Fußgelenk rutscht, hat man dem kleinen Wesen leicht den Lauf gebrochen. Daher darf man auf keinen Fall Gewalt anwenden. Um das Gleiten des Ringes über das Fußgelenk zu erleichtern, kann etwas Speiseöl oder Handcreme benutzt werden. Bringt auch das keine Hilfe, so hat das Beringen besser zu unterbleiben. Nach dem Beringen ist die ganze Aufmerksamkeit auf das Weibchen zu richten, das die Ringe oft als Fremdkörper, bzw. Kotballen ansieht. Solche ist es immer bestrebt, aus dem Nest zu entfernen. Dass dabei noch die Ringe an den Beinen sitzen, erschwert ihm die Sache nur, verhindert sie aber nicht. So findet man in den leichteren Fällen die Ringe irgendwo im Käfig wieder, in schwereren Fällen liegen die Jungen ebenso am Boden. Nach erneutem Beringen versuche man deshalb, die Ringe mit Leukoplast zu umwickeln. Ist alles nutzlos, muß mit dem Beringen gewartet werden, bis die Jungen den Kot über den Nestrand absetzen.

Etwa im Alter von 18 – 21 Tagen verlassen Kanarien das Nest. Sie bleiben jedoch noch mindestens 10 – 14 Tage bei den Eltern, bis sie sicher futterfest sind.

### **Das Absetzen der Jungvögel**

In der Literatur wird oft empfohlen, die Jungvögel bereits mit 28 Tagen oder gar noch früher abzusetzen. Wenn man den Tieren allerdings länger Zeit lässt, futterfest zu werden, ist dies gerade für die Positurkanarien ein Zugewinn an Stabilität und somit eine bessere Vorbereitung für ihre Jugendentwicklung.

Wenn die Möglichkeit besteht, sollte man die Jungtiere mehrerer Nester zur gleichen Zeit absetzen. Dazu benötigt man einen Käfig, falls vorhanden, mit 80 cm bis 100 cm Länge. Doch zur Not genügt auch ein Zuchtkäfig, in den dann aber nicht mehr als 6 Jungtiere untergebracht werden sollten.

Grundsätzlich sollte man zu diesem Zeitpunkt kein Eifutter mehr reichen, bis die Jungen futterfest sind. Zu leicht bekäme man sonst kranke Tiere, denn ein Überangebot an tierischem Eiweiß ruft die verschiedensten Erkrankungen hervor. Gegeben wird gekeimtes und gemahlenes Körnerfutter. Letzteres wird in der Mühle zerkleinert, jedoch nicht zu fein. Normales Mischfutter darf ebenfalls schon in einem Extranapf bereitstehen.

Im Laufe der nächsten acht Tage, also dem 31. bis 39. Lebenstag (bzw. 36. bis 40. Tag), soll das Verhältnis Keimfutter: gemahlene Futter : Körnerfutter, zugunsten des Körnerfutters verschoben werden. Sieht man die Jungen schon länger vor dem Körnerfutter sitzen und bemerkt, dass es ohne Schwierigkeiten enthüllt werden kann, so ist die Zeit gekommen, sie zu den anderen in den Flug umzusetzen.

Es ist darauf zu achten, dass der **Jungflug** nicht zu dicht bevölkert wird, da sich die Jungvögel sonst gegenseitig rupfen. Solange eine Feder noch nicht verhornt ist, ist sie von Blutadern durchzogen. Wird eine solche Feder ausgerupft, schließt sich die Hautstelle nicht sofort, es kann Blut austreten. Wird diese Verletzung nicht sofort bemerkt und das Blut ausgewaschen, klebt es an den Federn und zerstört diese. Um dem Rupfen vorzubeugen, sind die Züchter auf die verschiedensten Ideen verfallen. Ab und zu sieht man Spielstricke, sie sollen die Tiere ablenken.

Andere Züchter hängen leicht gesalzenes Fett in die Volieren. Am sichersten aber sind die Einzelsitze, die besonders des Abends gerne aufgesucht werden. Dazu

muss allerdings auch eine freie Sitzstange als „Kontaktzentrum“ montiert werden, denn der Kanarienvogel ist zumindest in dieser Lebensphase ein soziales Wesen.

### **Die Jugendmauser**

In der achten bis zehnten Woche beginnen die Jungen mit ihrer ersten Mauser, bei der normalerweise nur das Kleingefieder gewechselt wird. Da der Kanarienvogel zur Ausbildung der Grundfarben carotinhaltiges Futter benötigt, müssen während der Mauser gelbgrundige und rotgrundige Vögel getrennt untergebracht werden. Die Carotinbeifütterung kann auf zweifache Weise vorgenommen werden. Bei den gelbgrundigen reicht es unter Umständen, wenn viel Grünfutter gegeben wird. Den rotgrundigen muss carotinhaltiges Futter gereicht werden. Obwohl Carotingaben auch über das Trinkwasser gegeben werden können, ist die Versorgung über das Eifutter die sauberste Methode, die Voliere sieht dann nicht so „gefärbt“ aus und außerdem ist die Futteraufnahme wesentlich gleichmäßiger als die Wasseraufnahme.

Während der Mauser sollte man täglich frisches Badewasser geben, eine Bademöglichkeit wirkt sich positiv auf den Mauserverlauf aus. Die ersten Federn fallen meist im Bereich des Brustbeines aus, danach fallen sie auf Bürzel, Rücken und zuletzt erst in der Hals-, Nacken- und Kopfregion aus und werden durch neue ersetzt. Die regelmäßige Mauser ist nicht, wie einige glauben, eine Krankheit. Sie erwächst aus der Notwendigkeit, das zerschlissene Gefieder durch ein neues zu ersetzen und wieder funktionsfähig zu machen. Dennoch gibt es krankhafte Mauserabläufe, die hier aber nicht abgehandelt werden sollen. Trotz allem ist die Mauser ein Angriff auf die Kondition des Tieres, sie erfordert enorme Kraftreserven, damit sie reibungslos abläuft. Das alleine zeigt schon, dass gerade zu dieser Zeit sehr gut und abwechslungsreich gefüttert werden muss.

Jede Unregelmäßigkeit, sei es im Futter oder sei es im Wasser, führt zur notwendigen Konsequenz, dass das Gefieder ungleich in der Fettfarbe wird. Gerade dies aber ist bei einigen Rassen eines der wichtigsten Bewertungskriterien.

Schon während der Mauser beginnen die meisten jungen Männchen mit ihrem Gesangsstudium. Sie sitzen wie verträumt irgendwo alleine und üben sich im Gesang. Dieses ist eines der sichersten Geschlechtsunterschiedsmerkmale. Diese Jungen sondert man am besten direkt ab, denn im Herbst ist dieses oft schwieriger und aus Zeitgründen schlecht. Eine andere Methode, von vielen Züchtern als weitere Sicherheit angewandt, betrachtet die unterschiedliche Farbe der ausgemauserten Jungvögel. Bei den melaninhaltigen Kanarien besitzen die Weibchen meist mehr braunes Melanin, die Männchen weniger. Außerdem sind die Weibchen insgesamt meist wesentlich blasser gefärbt als die Männchen. Nur, alleine auf diese Unterschiede sollte man nicht vertrauen, es gibt zu viele Grenzfälle.

Eine Kennzeichnung der Jungtiere mit unterschiedlichen Farbringen ist für die Wiedererkennung und Identifizierung von Vorteil.

## **5.1. Naturbrut**

Als Naturbrut wird bezeichnet, wenn der Vogelnachwuchs so wie in der Natur erbrütet und aufgezogen wird. Mit Ausnahme der Witwenvögel und vieler Kuckucksarten, die ihr Gelege von Wirtsvögeln ausbrüten und die Jungen aufziehen lassen, also Brutparasiten sind, brüten und ziehen bei den Körnerfressern Männchen und Weib-

chen gemeinsam ihren Nachwuchs auf. Eine sogenannte Ammenaufzucht (Erbrüten und Aufzucht von artverwandten Vögeln) ist außer bei Hühnervögeln und Tauben zu unterlassen, denn in der Vergangenheit traten bei diesen Nachkommen Fehlprägungen, z.B. im Gesang oder in der Nachzucht, auf. Als Nisthilfe sind im Handel verschiedene Brutkästen/Nistkörbchen, je nach Vogelart, erhältlich, welche mit Nistmaterial (z.B. Sisal-, Kokosfasern, Grashalme, Tierhaare, usw.) grob vorgebaut angeboten werden sollen. Zum Bauen von freistehenden Nestern muss man den Vögeln ausreichend arttypische Nistplätze vorbereitet anbieten (z.B. Astwerk, Strauch, Nistbrettchen, Grasbüsche, usw.).

Als Nestbaustoffe gibt man das verschiedenste Material. In Vogelstuben und Volieren, die natürlich eingerichtet sind und als Bodenbelag Gras, Nadeln und Blätter aus Laubwäldern besitzen, finden sich so viele natürliche Nestbaustoffe, trotzdem ist mit der Darbietung von verschiedenen Materialien nicht zu sparen. Man hält für die Vögel auch Federn, Haare, Borsten, Flechten, Stengel und Würzelchen, Heu und Strohhalme, Birkenbast, Samenwolle von Disteln, Spinnweben, Wollfäden und Scharpie bereit. Manchen Arten bietet man auch feuchten Lehm, Moorerde und Schlamm an. Sämtliches Nistmaterial sollte etwas feucht sein, damit es sich gut verbauen lässt. Mit etwas Beobachtungsgabe lässt sich bald feststellen, welche Stoffe diese oder jene Vogelart bevorzugt.

Während der Zeit des Nestbaues ist die Verabreichung von Kalzium in Form von Vogelgrit und Futterkalk erforderlich. Sand, Erde und Lehm, die während der Eiablage hin und wieder von manchen Vogelarten auch aufgenommen werden, sind ja meist in jeder Voliere und Vogelstube vorhanden. Ohne diese Stoffe ist oft das Legen hartschaliger Eier unmöglich. Wenn die Vögel die Bebrütung des Geleges begonnen haben, sind alle Störungen von ihnen fern zu halten. Jedes Nachsehen bringt meist Misserfolg die nicht wieder gut zumachen sind. Bis zum Schlüpfen der Jungvögel ist möglichst störungsfreie Behandlung notwendig.

Das Wichtigste nach dem Schlüpfen der Jungen ist, dass sofort geeignete Futtermittel vorhanden sind. Es geht nicht an, Zuchtversuche zu unternehmen, wenn man im Voraus weiß, dass man zeitlich, finanziell oder aus anderen zwingenden Gründen nicht in der Lage ist, die erforderlichen Futtermittel zu beschaffen.

In der Aufzucht benötigen die Elterntiere mehr tierische Proteine in der Form von Eifutter, Insektenmischfutter (im Handel erhältlich) und Lebendfutter (Mehlkäferlarven, Ameisenpuppen, Enchyträen, Wachsmottenlarven Grillen usw.).

## **5.2. Kunstbrut**

Mitteilungen über Erfahrungen mit einer Kunstbrut liegen überwiegend bei den Hühnern und Wasservögeln vor.

Der Erfolg bei der Kunstbrut hängt im Wesentlichen vom Züchter ab. Aus unbefruchteten Eiern können keine Küken schlüpfen. Hier gehört viel Fingerspitzengefühl dazu, um die Ursachen zu ermitteln und abzustellen. Befruchtete Eier, mit einer mangelhaften Ausstattung der erforderlichen Nährstoffe für den heranwachsenden Embryo haben ihre Ursache meist in einer unausgewogenen Futtersversorgung der Alttiere. Diese Embryonen sterben in aller Regel auch während der Naturbrut ab und sind nicht auf Fehlbehandlung während der Kunstbrut zurückzuführen. Wenn es sich um befruchtete und normal entwickelte Bruteier handelt, entscheidet allein das Geschick



des Züchters bei der weiteren Behandlung des Brutgerätes und der Bruteier. Nur wer sich in die brütende Ente hinein versetzen kann, nur wer fühlt, wie die Ente in den unterschiedlichen Brutphasen ihre Eier versorgen würde, hat am Ende den erwünschten Erfolg. Alle Be- und Umschreibungen der Kunstbrut helfen da sehr wenig, sie sind immer nur als die Grundbegriffe zu verstehen.

Kunstbrut in modernen elektronisch geregelten Brutapparaten ist ebenfalls ohne weiteres möglich. Bruttemperatur ca. 37,5° bis 37,8° C. Erfahrene Züchter kombinieren auch Ammenbrut mit Kunstbrut, indem sie die Eier im Brutapparat vorbrüten und nach dem Schieren die befruchteten Eier einer Amme unterlegen.

Die Aufzucht der Küken mit einer Amme ist meist unkompliziert und weniger arbeitsaufwendig.

### **5.3. Handaufzucht**

In seltenen Fällen ist eine Handaufzucht zwingend erforderlich, wenn z. B. die Eltern entweder ihren Bruttrieb verloren haben, die Elterntiere verunglückten oder aggressives Verhalten gegen die eigene Brut auftritt.

Jungvögel lassen sich im Alter von 6 bis 8 Tagen am besten auffüttern. Ältere Nestvögel sperren nicht mehr und müssen dann zwangsweise gefüttert werden, bis sie wieder von allein ihre Schnäbel öffnen. Meist geschieht das nach weiteren 3-4 Tagen, wenn sie ihren Pfleger als Futterspender kennengelernt haben.

Alle Jungvögel, die künstlich aufgezogen werden sollten, werden am besten in ihrem eigenen Nest ein kleines Kästchen gesetzt. Falls kein natürliches Nest dazu Verwendung finden kann, ist ein künstliches dafür vorzubereiten. Die Jungvögel müssen besonders warm gehalten werden. Zu diesem Zweck wird das Nest mit einem wollenen, flauschigen Lappen zugedeckt, der nur während der Fütterung abgenommen werden darf. Neben Wärme, Sauberhalten des Nestes, pünktliche Fütterung muss besonders das geeignete Aufzuchtfutter zur Verfügung stehen. In den ersten Tagen werden die Nestlinge halbstündig, später stündlich oder anderthalbstündig bis zur völligen Sättigung mit einem kleinen Hölzchen gefüttert. Das beste Futter für eine Reihe von insektenfressenden Arten und Arten, die zur Aufzucht überwiegend tierische Nahrung aufnehmen, sind frische Ameisenpuppen, Drohnenmaden und Wachsmotten-Maden mit Ergänzungsfuttermitteln zur besseren Vitamin- und Mineralversorgung gepudert.

Sind die Jungen schon größer, können auch kleine Mehlwürmer verfüttert werden. Sie vertragen dann auch einen Brei, der aus Quark, zerhacktem Ei mit etwas Zwiebackmehl besteht. Bei diesem Futter werden die Jungvögel schnell groß. Zu ihrer Weiterentwicklung werden sie dann – wenn sie nicht mehr bleiben wollen - in einen größeren Käfig gesetzt. Hier werden sie an die selbständige Futteraufnahme gewöhnt, die mit Hilfe von Mehlwürmchen durchgeführt wird. Bemerkt man, dass die jungen Weichfresser selbst Mehlwürmer und ähnliches zu verzehren beginnen, gewöhnt man sie an ein gutes Weichfutter mit reichlichen Ameisenpuppen versetzt.

Für fast alle Arten von Nestlingen bietet der Handel das entsprechende fertige Handaufzuchtfutter an. Dieses enthält alle notwendigen Nährstoffe, Vitamine, Spuren- und Mengenelemente für die jeweilige Vogelart und auch auf das Alter der Jungtiere abgestimmt. Durch dieses Futter reduziert sich die Beschaffung und Vorbereitung der Futterstoffe sehr wesentlich.

Bei der Handaufzucht der Hühnervögel, vor allem, wenn man nur ein oder zwei Küken hat, bewährt sich, ein oder zwei Haushuhnküken hinzu zugeben, da diese meist aktiver sind und die in den ersten Lebenstagen oft unbeholfenen Fasanenküken zur



Nahrungsaufnahme animieren. Die Aufzuchttemperatur muss in den ersten Tagen bei 32° bis 34° C liegen.

#### 5.4. Genetik/Mutationen

Auch Wildvogelarten haben zwischenzeitlich eine Vielzahl von Mutanten hervorgebracht, die sich überwiegend in Variationen des Federkleides und seiner Färbung zeigen.

Einige Formen hiervon tragen einen **Letalfaktor**. Dies bedeutet, dass bei *reinerbigem* Vorliegen dieser Faktoren die Träger hiervon nicht lebensfähig sind. Da hierbei auch mit Schäden und Schmerzen zu rechnen ist, hat der Gesetzgeber diese Zuchtformen unter strenge Regeln gestellt. So ist unbedingt jede dieser Verpaarungen zu vermeiden, aus der nach bekannten Gesetzmäßigkeiten der Vererbung solche *geschädigten* Nachzuchten zu erwarten sind.

Auch ist die Weiterzucht mit Tieren, die Merkmale in übermäßiger Form ausgeprägt haben und hierdurch in ihrer normalen Lebensweise gehemmt sind, durch dasselbe Gesetz geregelt.

Hierzu sind in den verschiedenen Werken über die Zucht und speziell die Erbgänge von domestizierten Vogelarten die notwendigen Informationen zu erhalten.

#### 5.5. Zuchtprogramme

Früher oder später wird sich ein verantwortungsbewusster Vogelliebhaber mit der Nachzucht seiner Vögel befassen. Besitzt man nun Vogelarten, welche in der Natur vom Aussterben bedroht oder in der Nachzucht sehr heikel sind, so ist ratsam, Gleichgesinnte aufzusuchen und über eine Zuchtgemeinschaft zu beraten. Aus diesen Gemeinschaften kann ein Zuchtmanagement sowie dessen Zuchtprogramme entstehen.

Um eine genetische Verflachung zu vermeiden, sollten Zuchtprogramme erstellt und geführt werden. Wichtig ist dabei zu beachten, dass Arten- bzw. Unterarten rein gezüchtet wird. Das gilt auch für evtl. Ausbürgerungsvorhaben.

Die Grundbedingungen solcher Zuchtprogramme können auch von jedem einzelnen Vogelzüchter berücksichtigt werden. So ist bereits beim Aufbau eines neuen Zuchtstammes eine genügende Anzahl an Zuchtpaaren einzuplanen. Am besten funktioniert dies, wenn sich mehrere Züchter zusammenschließen und gemeinsam eine größere Anzahl Paare halten können. Durch geschickte Paarungen und Austausch der Jungtiere untereinander kann leicht ohne Inzuchtfolgen über viele Jahre gezüchtet/vermehrt werden und gleichzeitig die Vielfalt des Genpools erhalten bleiben.

Bei Arten, die nur in geringer Zahl in Menschenhand gehalten werden, gibt es internationale Zuchtprogramme und Zuchtbücher bzw. sind in Vorbereitung. Beispiele hierzu sind Blythtragopan, Rothschild-Pfaufasan, Edwardsfasan und der Balistar.

#### 5.6. Zuchtbuchführung

Die beiden vorausgehenden Absätze unterstreichen die Wichtigkeit der korrekten Führung eines Zuchtbuches. Eine zielstrebige und erfolgversprechende Zucht erfordert dieses Steuerungselement für das Zusammenstellen der Zuchtpaare. Der Züch-

ter muss entsprechend den Zuchtzielen bestimmte Auslesen nach Aspekten und Merkmalen treffen, die der Weiterentwicklung der Zucht dienen.

Der Lieferant dieser Aspekte ist der einzelne Vogel. Als Individuum liefert er dem Züchter diejenigen Fakten, die nach gründlicher Abwägung für oder gegen eine Einstellung in die Weiterzucht entscheidend sind. Aufgrund der Datenfülle ist es für einen Züchter jedoch unmöglich, alle Eigenschaften eines jeden Tieres seines Zuchtstammes gedanklich zu speichern. Die saubere und detailreiche Zuchtbuchführung ist deshalb eine unerlässliche Hilfe, um den Gesamtüberblick zu halten.

Was soll nun alles in einem Zuchtbuch festgehalten werden? Kurz gesagt: Alles, was die äußeren erkennbaren Merkmale und auch die Verhaltensmerkmale eines Tieres betrifft.

Im Einzelnen sind dies besonders auch die Verhaltensweisen beim Nestbau, bei der Fütterung der Jungen, dem Sozialverhalten und ganz wichtig auch die Mentalität des einzelnen Vogels. Als hilfreich erweisen sich weitere Angaben zum Verbleib des Vogels, ob in der eigenen Zucht oder an wen der Vogel abgegeben wurde.

Wie umfangreich eine solche Unterlage aufgebaut und geführt wird, soll der Züchter nach eigenem Bedarf entscheiden. Innerhalb der Züchterlaufbahn muss jedoch ein aussagefähiges Nachschlagewerk entstehen, welches die Entscheidungen zur Paar-Zusammensetzung erleichtert. Es gibt bereits seit geraumer Zeit sehr gute Zuchtprogramme für den Computer, welche sich auch individuell den persönlichen Gegebenheiten anpassen lassen. Voraussetzung ist hier aber auch die unverwechselbare Kennzeichnung der Vögel um eine eindeutige Buchführung zu garantieren.

## **5.7. Ethische Verantwortung**

Der Vogelhalter ist verpflichtet, in ethischer Verantwortung für alle Bedürfnisse der Vögel Sorge zu tragen. Hier sind die vorstehenden Themenkomplexe als ständiger Leitfaden zu betrachten. Nicht erst die Gesetze und Verordnungen geben den Vögeln ein würdevolles Leben, sondern aus der Motivation zur Tierhaltung heraus ist jeder Tierhalter nach besten Kräften bemüht, seinen Tieren die optimale Pflege zu gewähren.

Bei der Vermehrung muss auf die Artenreinheit geachtet werden, damit die Wildform erhalten bleibt.

Bei allem Tun und Handeln muss bewusst sein, dass Vögel auch Mitgeschöpfe sind und entsprechend zu behandeln sind.

Dass diese Behandlung tier- und artgerecht geschieht, ist eines der großen Ziele dieses Sach- und Fachkundematerials

## 6. Krankheiten

Krankheiten haben ihre Ursachen häufig in unsachgemäßer Haltung und Pflege der Tiere. Überbesetzte Anlagen, mangelnde Hygiene, unkontrollierte Bestandsänderungen und vor allem, schlechtes, verdorbenes oder nicht artgerechtes Futter schwächen das Eigen-Immunsystem der Vögel und lassen eigentlich harmlose Erkrankungen zu Problemfällen mit Todesfolge werden.

Deshalb ist die **beste Methode** die

- **Vorsorge** und
- **artgerechten Pflege.**

Diese richtet sich nach der Vogelart.

Zur erfolgreichen Vogelhaltung gehört die spezielle Kenntnis der Haltungsanforderungen. Jeder Vogelhalter und Züchter hat sich über das Seminar zum Erwerb des Sachkundenachweises hinaus in der Fachliteratur laufend sachkundig zu machen.

### 6.1. Hygiene und Prophylaxe

Viele Krankheiten verlaufen bei Vögeln sehr schnell. Da Vögel einen sehr intensiven Stoffwechsel haben, überstehen sie dessen Störung oder Beeinträchtigung durch Krankheit nur kurze Zeit. Je kleiner der Vogel ist, umso schneller kann er einer Erkrankung erliegen. Deshalb kommt der Vorbeugung beim Vogel besondere Bedeutung zu. Zu vorbeugenden Maßnahmen sind Medikamente nicht geeignet. Dagegen sind Desinfektionsmittel und tierärztlich verordnete Anwendungen je nach hygienischem Anspruch der gehaltenen Vogelart regelmäßig einzusetzen. Die Tiere müssen abwechslungsreich ernährt werden. Bei einigen Arten sind die sozialen Bedürfnisse (Haltung in Gruppen zu beachten). Bei Gemeinschaftshaltung muss auf eine geeignete Gruppenzusammenstellung geachtet werden, um zu verhindern, dass aggressive Arten andere Volierenbewohner attackieren, was für diese Stress bedeutet, der die Abwehrkräfte herabsetzen kann.

Zugekaufte Vögel sollten eine vier- bis sechswöchige Einzelhaltung (Quarantäne) durchlaufen, bevor sie zu den übrigen Vögeln gesetzt werden. Während dieser Zeit sollte der Kot mehrmals auf Parasiten untersucht werden. Bei allen Tieren sollten regelmäßige Kontrollen auf innere und äußere Parasiten und andere Krankheitserreger durchgeführt werden. Kranke Vögel sind umgehend einem kompetenten Tierarzt vorzustellen, da nur er nach Stellung der Diagnose die erforderlichen Medikamente verschreiben kann.

Kranke Vögel sind im Allgemeinen ruhiger als gesunde, sie sitzen teilnahmslos herum und machen oft einen schläfrigen Eindruck. Häufig sind die Augen teilweise oder ganz geschlossen. und erscheinen oft glanzlos. Das Gefieder ist aufgeplustert und die Tiere sitzen im Gegensatz zu gesunden Vögeln beim Schlafen auf beiden Beinen. Sie fressen meist weniger, und oft ist die Beschaffenheit des Kotes verändert.

Sind Tiere verendet, sollte man sie in einem tierärztlichen Institut untersuchen lassen, um die Todesursache zu ermitteln und gegebenenfalls bei anderen Vögeln eine Therapie einleiten zu können.

Die beste Behandlung besteht in der **konsequent** durchgeführten Vorbeugung. Wichtigste Methode der Vorbeugung ist die Haltungshygiene.

Zu empfehlen ist die regelmäßige Anwendung natürlicher Heilmittel, die sich in Gestalt von Wildkräutern und anderen pflanzlichen Produkten anbieten. Sie können direkt als Futterbestandteil oder als Tee oder in beliebigen anderen Verabreichungsformen gereicht werden.

Auch für den Halter und Züchter selbst ist eine ständige Körperhygiene notwendig, besonders, wenn man mit erkrankten Tieren Kontakt hatte. Er muss wissen, dass *Zoonosen* (Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragbar sind) bei fast allen Vogelarten vorkommen.

## 6.2. Häufige Krankheiten und deren Symptome

### Allgemeines

Bei einer artgerecht und hygienisch einwandfreien Vogelhaltung in Verbindung mit einer ausgewogenen Fütterung hat man vorbeugend schon sehr viel getan, um Krankheiten möglichst zu vermeiden. Da wir aber dennoch immer damit rechnen müssen, dass Krankheiten auftreten, sollten wir auch darauf vorbereitet sein und einen Krankenkäfig, passend zur gepflegten Vogelgruppe, zur Aufnahme des Patienten bereithalten. Ein Infrarotstrahler, sowie kleine Hilfsmittel wie Pipette, Pinzette, eine speziellen Schere zum Beseitigen von zu engen Fußringen, und ein Desinfektionsmittel.

Ein aufmerksamer Vogelpfleger wird recht schnell bemerken, wenn einer seiner Pfleglinge, der sonst lebhaft in seiner gewohnten Umgebung plötzlich teilnahmslos und mit gesträubtem Gefieder herumsitzt nicht ganz in Ordnung sein kann. Der Pfleger wird solch abnormales Verhalten etwas weiter beobachten, denn es ist absolut möglich, dass es sich dabei um eine vorübergehende Störung handelt, die in Kürze wieder von alleine verschwindet, oder aber doch eine Krankheit anzeigt, die ein gezieltes Eingreifen notwendig macht.

Anzeichen die auf eine Krankheit schließen lassen sind wie schon erwähnt,

- Teilnahmslosigkeit
- gesträubtes Gefieder
- das Wegstecken des Kopfes ins Gefieder
- Nasenausfluss
- geschwollene Augenlider
- Atemnot
- verklebtes/verschmutztes Kloakengefieder
- andere abnorme Verhaltensweisen.

Sie erfordern ein Separieren des Patienten, um gegebenenfalls keine Mitinsassen anzustecken und um seine eigene Ruhe zu gewährleisten, denn z. B. bei Papageienarten kommt es recht häufig vor da erkrankte Tiere von den Mitinsassen regelrecht hingerichtet werden.



Hat man den Vogel nun isoliert, wird man als erstes eine Wärmebehandlung mit Rotlicht vornehmen, was in vielen Fällen recht gut hilft und eine weitere Behandlung nicht nötig macht. Darmkranken Tieren gibt man Kamillentee oder Weidenrinden-Tee zu trinken und granuliert Holzkohle oder *Heilerde* über das Futter sollte aber in jedem Falle eine Kotprobe sicherstellen und den Tierarzt konsultieren.

## **Darmentzündungen**

Eine der häufigsten und verlustreichen Krankheiten überhaupt ist eine Entzündung der Verdauungsorgane, in ansteckender Form verursacht durch Bakterien, Coccidien und Würmer. Falsche Ernährung, verdorbenes Futter und schlechtes Trinkwasser begünstigen das Auftreten bakterieller Erkrankungen und können auch zum Ausgangspunkt der Schädigung der Vogelbestände durch giftige Substanzen werden. Der an einer Darmentzündung erkrankte Vogel sitzt viel am Futter, als suche er bestimmte Stoffe, ohne dabei viel zu fressen. Es wird eine häufige Kotabgabe beobachtet und der Kot selbst hat eine flüssigere Konsistenz als normal, kann zäh schleimig bis schaumig sein und ist oft von grüner Farbe, welche in schweren Fällen durch Blutbeimischung auch dunkelbraun bis fast schwarz sein kann und häufig unangenehm riecht.

## **Kropfentzündung (zugleich *Trichomoniasis*)**

Eine Entzündung der Kropfschleimhaut kommt häufig beim Wellensittich aber auch bei anderen Papageienarten, sowie bei den Tauben vor und kann verschiedene Ursachen haben. Bakterielle Infektionen, Pilzbefall aber auch Vergiftungen rufen Gärungsprozesse im Kropf hervor.

Die befallenen Tiere würgen ständig mit pumpenden Bewegungen wie beim Füttern des Partners oder der Jungen ihren zäh-schleimigen Kropfinhalt hervor und beschmieren damit Sitzstangen und das Kopfgefieder, auch versuchen sie durch ständiges schütteln mit dem Kopf diesen zähen Schleim los zu werden, letztendlich hängen sie mit starker Atemnot, den Oberschnabel eingehängt am Gitter. Da eine normale Futteraufnahme kaum mehr möglich, magern die Tiere sehr schnell ab und Todesfälle sind dabei möglich. Nach sicherer Diagnosenstellung, die dem Tierarzt überlassen bleiben muß, ist eine erfolgreiche Behandlung möglich.

## **Durch Viren verursachte Krankheiten**

Viren sind die kleinsten bekannten Lebewesen und ihre Vermehrung kann nur im lebenden Zellgewebe erfolgen, sie sind leicht auf jeden lebenden Organismus übertragbar und rufen je nach Art an Mensch, Tier oder auch Pflanze seuchenhafte Erkrankungen hervor.

## **Papageienkrankheit/Ornithose**

Diese auf den Menschen und andere Säuger übertragbare Infektionskrankheit der Vögel wird durch „*Chlamydophila psittaci*“, einen Erreger, welcher eine Sonderstellung zwischen den Viren und den Bakterien einnimmt, verursacht. Obwohl es sich um dieselbe Infektion handelt, spricht man bei Papageienvögeln von „Psittakose“

und bei allen anderen Vögeln von „Ornithose“. Nach aktueller, derzeitiger Rechtslage ist die Psittakose und die Ornithose jedoch nur noch eine meldepflichtige Krankheit. Eine Ansteckung mit Chlamydien kann über alle denkbaren Infektionswege erfolgen. Das Krankheitsbild variiert zwischen „kerngesund“ und „sterbenskrank“. Bei optimaler Haltung ist oft nur ein vermehrtes Jungtiersterben festzustellen. Bei einem schweren Verlauf der Erkrankung beobachtet man Aufplustern, Mattigkeit, Zittern, angestrenzte Atmung, Durchfall, einseitigen Augen- und selten Nasenausfluss. Der Tod tritt dann meistens nach 8 bis 14 Tagen ein.

Beim Menschen ruft *Chlamydia psittaci* eine mit den üblichen Grippe-Medikamenten nicht behandelbare grippeähnliche Erkrankung hervor. Bei Verdacht sollte man den Hausarzt auf die Vogelhaltung und die damit verbundene Infektionsmöglichkeit hinweisen. Eine Chlamydieninfektion kann nur durch spezifische Labormethoden eindeutig nachgewiesen werden.

Die Chlamydiose ist durch geeignete Antibiotika in Kombination mit seuchenhygienischen Maßnahmen (Reinigung und Desinfektion) behandelbar.

### **Pockeninfektion**

Eine weitere Viruserkrankung ist die Infektion mit Pockenviren, die bei den verschiedenen Vogelarten mit sehr unterschiedlichen Krankheitsbildern auftreten kann. Sie führt zu Haut- und Schleimhautveränderungen, fällt aber insbesondere durch den rasch einsetzenden schwerkranken Allgemeinzustand der betroffenen Vögel auf. Erkrankte Vögel sterben in der Regel in kurzer Zeit, eine gezielte Behandlung des erkrankten Vogels ist nicht bekannt.

Die vorbeugende Impfung der Vogelbestände bietet einen sicheren Schutz, wird aber wegen der Seltenheit der Erkrankung nicht generell empfohlen. Sie ist nur wirksam, wenn der gesamte Bestand geimpft wird.

### **Newcastle-Krankheit**

Eine verlustreiche Virusinfektion ist die *atypische Geflügelpest* (*atypisch* = untypisch; oder: Newcastle-Disease), bei Vögeln eigentlich erst durch Importe aus dem asiatischen Raum bekannt geworden, wo diese, besonders Kakadus, durch Hühnervögel infiziert nach Europa gelangten. Diese hochgradig ansteckende Krankheit verläuft relativ kurz und endet nach wenigen Tagen mit schweren Lähmungen und Atemnot mit dem Tod der betroffenen Vögel. Auch diese Seuche ist **anzeigepflichtig!** Obwohl sie für den Menschen keine eigentliche Gefahr darstellt, kann es bei Kontakt mit infizierten Tieren doch zu unangenehmen Bindehautentzündungen kommen.

Man kann bedrohte Bestände über das Trinkwasser mit Lebend-Vaccine impfen und es ist anzuraten, sollte die Atypische Hühnerpest in Geflügelbeständen der Umgebung auftreten, seine Vögel vorbeugend einer solchen Schutzimpfung zu unterziehen.

## Durch Bakterien verursachte Krankheiten

### Paratyphus

Erreger dieser Krankheit ist ein Bakterium der *Salmonellagruppe*, welches der Vogel mit infiziertem Futter oder Trinkwasser aufnimmt. Als Überträger gelten unter anderem freilebende Wildvögel aller Art, die die Möglichkeit haben in die Volieren zu koten. Besonders gefährlich ist die Anwesenheit von Ratten und Mäusen, die mit den Futtermitteln in Berührung kommen können. Eine zuverlässige Diagnose kann nur durch den Nachweis des Erregers durch spezielle bakteriologische Verfahren mit Sicherheit bestimmt werden.

Das Krankheitsbild ist nicht charakteristisch, infizierte Vögel sitzen lustlos herum und haben in der Regel einen schaumig-grünen Durchfall und meistens sind es mehrere Tiere im Bestand, die die gleichen Symptome aufweisen. Die Behandlung erfolgt mit einem Antibiotikum oder Sulfonamid, wegen der leichten Übertragbarkeit der Krankheit und der damit verbundenen Gefährdung des gesamten Vogelbestandes eines Züchters ist unbedingt der Tierarzt zu konsultieren, der außer der Therapie auch Maßnahmen zum Schutz der anderen Vögel anordnen wird.

### Pseudotuberkulose

Auch infektiöse Nekrose genannt, wird durch das Bakterium *Pasteurella pseudotuberculosis* hervorgerufen. Auch diese Krankheit wird in der Regel durch Mäusekot übertragen und die Keime mit infiziertem Futter aufgenommen. Das Krankheitsbild ist dasselbe wie bei Paratyphus, eine sichere Diagnose kann nur durch den Tierarzt bestellt werden. Eine Heilung ist mit Hilfe eines geeigneten Antibiotikums möglich.

## Durch Einzeller verursachte Krankheit

### Coccidiose

Eine sehr verlustreiche Krankheit ist bei ihrem Auftreten die Coccidiose. Sie wird verursacht durch winzige einzellige Lebewesen, die in großer Zahl in den Darmschleimhäuten unserer Vögel parasitieren, mit dem Kot ausgeschieden und über den Schnabel wieder aufgenommen werden.

Da diese Einzeller aber einen komplizierten Entwicklungsgang durchlaufen müssen, um ansteckungsfähig zu werden, bedarf es besonders ungünstiger Verhältnisse, damit es zu einem Krankheitsausbruch kommt. Besonders im feuchten Erdreich bleiben Coccidien-Keime monatelang ansteckungsfähig und können dabei in großer Menge aufgenommen werden, welche wiederum dann in die Darmschleimhaut eindringen und dort schwere Zerstörungen auslösen, die zum Tode der betroffenen Tiere führen können.

Eine solche Infektion macht sich durch übelriechenden Durchfall bemerkbar, welcher in der Regel von dunkler Farbe oder mit Blut durchsetzt ist, eine sichere Diagnose kann schnell durch eine mikroskopische Untersuchung gestellt werden und bei rechtzeitiger Behandlung mit Sulfonamiden kann wenigstens ein Teil des Bestandes gerettet werden. Vorbeugend sind Desinfektionsmittel oder natürliche Hilfsmittel wie Weidenrindentee einsetzbar.

Die ausgebrochene Krankheit muß vom Tierarzt behandelt werden.



Die ständige Überwachung des gesamten Bestandes über Kotproben ist dringend empfohlen.

## **Aspergillose/Soor/Candidiasis**

Eine weitere bei den meisten Vogelarten nicht so häufige Krankheit unserer Vögel ist eine Schimmelpilz- oder Hefepilzinfektion der Atemorgane. Schimmelpilzsporen sind allgegenwärtig. Sie werden schon bei geringer Luftbewegung aufgewirbelt und von den Tieren eingeatmet. Bei geschwächten und besonders bei jungen Tieren können solche Sporen in den ja auch feuchtwarmen Atemwegen zum Keimen kommen und dort regelrechte Schimmelrasen bilden, welche die Atemwege blockieren und zum Erstickungstod führen. Da man eine solche Infektion in der Regel erst in fortgeschrittenem Stadium bemerkt, ist es meist zu spät, zumal es eine sichere Behandlung noch nicht gibt.

Deshalb sollte man einer solchen Infektion vorbeugend begegnen, indem man alles vermeidet, was zu einer Schimmelbildung führen könnte. Besonders bei unseren Höhlenbrütern ist darauf zu achten, dass die Nistkästen so belüftet sind, dass sich im Innern keine Feuchtigkeit bilden kann. Auch eine Verschimmelung der Futtermittel, besonders des Keimfutters, muß verhindert werden. Ein weiterer möglicher Infektionsherd ist die Umgebung der Tränken bzw. der Bademöglichkeiten, welche man auch regelmäßig desinfizieren sollte.

Pilzbefall kann auch Ursache unterschiedlicher Hauterkrankungen sein. Wegen der schwierigen Abgrenzung gegenüber anderen Krankheitsursachen und der unter Umständen komplizierten Behandlung ist in jedem Fall der Tierarzt zu konsultieren.

Nektarfresser haben durch den hohen Zuckergehalt ihrer Nahrung häufiger Probleme im Schnabel- und Rachenraum mit dem Befall von *Candida*. Vorbeugend kann nur der Einsatz von *Propolis-Extrakt* empfohlen werden.

Pilzkrankheiten treten häufig als Zweitkrankheiten bei Vögeln auf, die durch andere Krankheiten geschwächt sind, ganz besonders nach längerer Antibiotikabehandlung.

## **Parasiten**

### **Ektoparasiten**

Ein Befall mit Ektoparasiten ist in keiner Vogelanlage zu vermeiden. Ob durch Kontakt mit frei fliegenden Vögeln, auf Ausstellungen oder nur durch den Besuch bei einem anderen Vogelhalter. Ektoparasiten werden schnell von einem Bestand auf den anderen übertragen. Gesunde und nicht allzu gestresste Vögel kommen unter normalen Verhältnissen immer mit einer begrenzten Anzahl von Parasiten zurecht, wie freilebende Tiere immer wieder beweisen. Kommt es jedoch zu besonderen Stress-Situationen (Umsetzen, Neugruppierung, häufiges Stören, Mauser), können sich die Plagegeister explosionsartig vermehren und ihren Wirt schädigen. Besonders problematisch ist der Befall während der Brutzeit. Sehr kleine Jungvögel können so stark befallen sein, dass sie zu Tode kommen.

Die einzige sinnvolle Maßnahme ist, den Befall mit Ektoparasiten unter Kontrolle zu halten und ein Überhandnehmen zu verhindern. Am besten bewährt hat es sich, die besonders gefährdeten Ecken und Ritzen der Vogelbehausung regelmäßig mit den entsprechenden Mitteln einzusprühen.



Heute sind bereits Mittel verfügbar, die entweder ganz oder zu einem überwiegenden Teil aus natürlichen Rohstoffen bestehen. Der bekannteste und wohl erfolgreichste wird aus einer Chrysanthemen-Art gewonnen (*Pyrethrum*). In der Wirksamkeit ist er den „chemischen Mitteln“ gleich, wird aber nicht in den Geweben von Mensch und Tier abgelagert, sondern auf biologische Art rückstandsfrei und unschädlich abgebaut. Nicht verwechseln hiermit darf man die *Pyrethroide*. Sie klingen zwar sehr ähnlich (bis auf die Wortendung), sind aber **chemischer Natur** und zum großen Teil nur sehr schwer abbaubar.

Größere Vogelarten wie Geflügel und Tauben können nur durch direktes Ansprühen und Einstäuben erfolgreich von den Plagegeistern befreit werden.

Durch diese oben genannten Maßnahmen lassen sich **Milben, Federlinge, Zecken und Flöhe** reduzieren. Die *Räudemilbe* aber, die in der Hauptsache in Wellensittichbeständen ihr Unwesen treibt und den sogenannten Schnabelschwamm verursacht, gräbt sich in die Haut, aber auch unter die Hornschuppen der Beine ein und verursacht somit Hautveränderungen in Form von weißen, borkigen Wucherungen. In der Regel entstehen die ersten sichtbaren Veränderungen am Schnabelwinkel und dehnen sich dann um den Schnabel und die Augenlider aus, im Extremfall werden dann auch die Beine (Kalkbeine) und die Kloakenumgebung befallen.

Erfolgreich ist nur die Einzelbehandlung. Jeder Vogel wird über mehrere Tage durch Auftragen von ölhaltigen Verbindungen wie Glycerin etc. auf den befallenen Stellen von dieser Form des Milbenbefalls befreit.

Ausschließlich äußere Anwendungen können vom Vogelhalter zunächst auch in eigener Verantwortung vorgenommen werden. Bei fortschreitenden Krankheitssymptomen und/oder Massenbefall ist der Tierarzt zu konsultieren.

## Endoparasiten

Endoparasiten sind bei unseren Vögeln im Wesentlichen Würmer.

Zu den Wurmparasiten unter denen Vögeln am meisten zu leiden haben, zählen an erster Stelle die Spulwürmer (Ascariden), diese Würmer haben einen direkten Infektionsweg und benötigen zu ihrer Entwicklung keinen Zwischenwirt. Das heißt, dass ansteckungsfähige Wurmeier direkt über den Schnabel aufgenommen werden. Starker Spulwurmbefall ist bei Sittichen und Papageien immer noch die häufigste Todesursache. Zum einen schwächen diese Parasiten ihren Wirt, zum anderen vergiften sie ihn durch ihre Ausscheidungen. Starker Befall kann auch zu Verstopfungen des Darmkanals und damit zum Tode führen. Da ein Wurmbefall keine typischen Erkrankungsmerkmale zeigt, sollte man in gefährdeten Beständen regelmäßig eine Kotprobe auf Wurmeier untersuchen lassen, um dann gegebenenfalls eine Wurmkur durchzuführen. Zur sicheren Feststellung der Wurmart, die Voraussetzung für die Wahl des richtigen Wurmmittels ist, sollte am Anfang immer ein Tierarzt konsultiert werden. Die weitere Behandlung kann unter strikter Beachtung der Behandlungsvorschriften vom Vogelhalter selbst durchgeführt werden.

## Haarwürmer

Todesfälle infolge Haarwurmbefalls (*Capillaria*) kommen bei Vögeln selten vor. Sie schwächen aber ihren Wirt so, dass er für andere Krankheiten anfälliger wird. Die bei Psittaciden festgestellten Haarwurmartarten kommen auch ohne Zwischenwirt aus und haben somit auch einen direkten Infektionsweg. Da Capillarien aber bei weitem nicht

so viele Eier wie Ascariden produzieren, dürfte eine Durchseuchung eines Bestandes auch weit seltener sein als bei vorgenannten.

Haarwürmer besiedeln in der Regel den Dünndarm der Vögel, wo sie die Schleimhäute verletzen und damit Darmentzündungen hervorrufen, die zu blutigen Durchfällen führen. Einige Arten können aber auch die Rachen und Kropfschleimhaut besiedeln, was zu Atem- und Schluckbeschwerden führen kann. Da völlige Trockenheit des Bodens die Entwicklung der Wurmeier hemmt, ja sogar unterbindet, sollte man anstreben, feuchte Plätze so weit wie möglich trocken zu halten, um eine Infektion zu unterbinden.

## **Bandwürmer**

Da Bandwürmer einen komplizierten Entwicklungskreis über spezielle Zwischenwirte durchlaufen müssen, kommt es kaum zu einer Ansteckung bei uns, da der Entwicklungskreis durch das Fehlen des Zwischenwirtes unterbrochen wird. Sehr wohl können aber vorwiegend Großvögel unter Bandwurmbefall jahrelang unerkannt leiden, da sie sich schon in ihrem Heimatland infiziert haben. Deshalb sollte man Importvögel, in jedem Fall aber solche, die in einem schlechten Gefiederzustand sind, auf Bandwürmer untersuchen und bei Befall nach tierärztlicher Anordnung behandeln.

### **Achtung:**

Wurmmittel sind in falscher Dosierung lebensgefährlich für die Vögel. Dosierungsvorschriften streng beachten!

## **Andere Krankheitsbilder**

### **Legenot**

Als Legenot bezeichnet man den Zustand der Unfähigkeit, das Ei aus dem Eileiter nach außen zu befördern (Legen). Diese Unfähigkeit kann verschiedene Ursachen haben: Plötzlich einsetzende nasskalte Witterung in der Legeperiode (besonders bei wärme liebenden Arten); zu große Eier (besonders bei jungen Weibchen), sogenannte Windeier (Eier ohne Kalkschale).

Der an Legenot erkrankte Vogel sitzt schwer krank am Boden mit gesträubtem Gefieder und versucht, durch pressende Bewegungen das Ei los zu werden. Ein solcher Vogel ist einzufangen und in einem geeigneten kleinen Behältnis intensiver Wärmebehandlung zu unterziehen, am besten mit einer Rotlichtlampe. Vorsichtiges Ausmassieren aus der Kloake, ggf. unter Anwendung eines Tropfens Öl, kann nach einiger Zeit versucht werden. Ein unerfahrener Züchter sollte bei dieser Gelegenheit unbedingt den Rat eines erfahrenen Züchters einholen. Wenn nach 4 Stunden das Ei nicht geboren ist, muss der Tierarzt zu Rate gezogen werden, da die Vögel nach Überschreiten einer kritischen Zeit sehr rasch zugrunde gehen.

## **Extremes Hornwachstum**

Abnormes Schnabel- und Krallenwachstum ist eine Begleiterscheinung der Vogelhaltung in Menschenobhut, wenn nicht die Möglichkeit zur artspezifischen Abnutzung der Schnäbel und Krallen gewährleistet ist. Dazu bestehen vielfältige Möglichkeiten in Gestalt unterschiedlicher Sitz-, Kletter- und Nagegelegenheiten, die im Rahmen der Haltungsbedingungen zu gestalten sind.

Im Extremfall kann eine Beschneidung der Hornteile nach Erlernen der Methode beim Tierarzt oder einem erfahrenen Züchter vom Vogelhalter vorgenommen werden.

## **Störungen der Gefiedermauser**

Störungen der Gefiedermauser sind häufig verursacht durch unzureichende Haltungs- und Ernährungsbedingungen, die Kondition der Vögel beeinträchtigende Krankheiten, unmittelbare Hauterkrankungen oder auch durch Verhaltensstörungen. Wenn die Optimierung der äußeren Faktoren nicht in angemessener Zeit Abhilfe schafft, muss der Tierarzt konsultiert werden. Bei dieser speziellen Problematik wird häufig der Weg zu einem auf Vögel spezialisierten Tierarzt unumgänglich sein.

## **Verletzungen**

Knochenbrüche und andere Verletzungsfolgen sind heute mit modernen tierärztlichen Methoden in vielen Fällen erfolgreich zu behandeln. Die Konsultation eines Tierarztes sollte aber unverzüglich erfolgen, weil die Heilungsaussichten umso besser sind, je früher die Behandlung stattfindet.





## 7. gesetzliche Grundlagen der Vogelhaltung

In den letzten Jahren sind eine ganze Reihe von Gesetzen erlassen worden, die einerseits die freilebenden Arten schützen sollen, andererseits aber die Handlungen der Tierhalter zum Teil erheblich reglementieren.

Im Einzelnen werden drei unterschiedliche Gesetzes-Bereiche unterschieden:

### Artenschutz

Eine große Anzahl an Pflanzen- und vor allem Tierarten ist heute im natürlichen Verbreitungsgebiet überwiegend durch Umweltzerstörung zum Teil so stark gefährdet, dass ohne Schutzmaßnahmen die weitere Existenz nicht möglich wäre. Der Artenschutz soll deshalb das Überleben dieser Arten sichern.

### Tierschutz

Im Gegensatz zum Artenschutz setzt der Tierschutz auf das einzelne Tier, das Individuum, und zwar ohne die Artzugehörigkeit zu berücksichtigen. Gegenstand dieses Bereiches ist es, jedem Tier ein Dasein zu gewährleisten, bei dem es keiner Not und keinem unnötigen Schmerz ausgesetzt ist.

### Medizinischer Schutz

Hierunter gehört, dass es Krankheiten gibt, die auf den Menschen oder andere Tiergruppen übertragbar sind und deren Leben gefährden können.

Das wichtigste Beispiel ist die „Papageienkrankheit“ (*Psittakose/Ornithose*), die auch für den Menschen tödlich verlaufen kann. Das entsprechende „Seuchengesetz“ umfasst Maßnahmen, die ein unkontrolliertes Ausbreiten verhindern sollen.

Somit haben wir die drei Bereiche, in denen die Gesetzgebung eingreift:

1. Schutz aufgrund der Artzugehörigkeit
2. Schutz des Einzel-Lebewesens
3. Schutz der Allgemeinheit

Dies wird in den nächstfolgenden Kapiteln vertieft werden, da sich zum Teil weitreichende Konsequenzen ergeben.

Hinzu kommen einige Verordnungen, die zum einen die Form der Kennzeichnung, zum anderen den Umgang mit besonders geschützten und streng geschützten Arten betreffen.

Mindestens genauso elementar sind die Gutachten über die „Mindestanforderungen an die Haltung“ von Ziervögeln, von denen bislang diejenigen für Körnerfresser und die Papageien erstellt sind.

## 7.1. aktuelle Gesetze und Verordnungen

In den nachfolgenden Gesetzen finden wir Forderungen und Festlegungen an uns Vogelhalter- und Züchter;

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)
- Tierseuchengesetz (TierSG)
- Tierschutzgesetz (TSchG)
- Washingtoner Artenschutzabkommen
- Gutachten des Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
  - + Mindestanforderung an die Haltung von Papageien
  - + Mindestanforderung an die Haltung von Kleinvögeln

Wir haben bewusst auf eine konkrete Nennung der Einzelnen Paragraphen und Absätze verzichtet, da auch diese im Laufe der Zeit einer ständigen Aktualisierung unterliegen.

Die aktuellen Gesetzestexte und weitere Infos finden wir im Internet unter <http://www.bundesrecht.juris.de> > Button „Gesetze und Verordnungen“

<http://www.gesetze-im-internet.de>

Hier haben wir die Möglichkeit nach dem entsprechenden Gesetz zu suchen.

## 7.2. Sachkundigkeit bei allen Tieren

Das Tierschutzgesetz besagt:

„Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat, ... muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres *erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten* verfügen.“

Das Bundesministerium für VET wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ... Anforderungen an die Haltung von Tieren ... näher zu bestimmen und dabei insbesondere Vorschriften zu erlassen über Anforderungen... an Kenntnisse und Fähigkeiten von Personen, die Tiere halten, betreuen oder zu betreuen haben und an den Nachweis dieser Kenntnisse und Fähigkeiten.

## 7.3. Sachkundigkeit bei besonders geschützten Arten – Wildvögeln

Die Bundesartenschutz-Verordnung besagt:

Wirbeltiere der besonders geschützten Arten,... dürfen nur gehalten werden, wenn sie keinem Besitzverbot unterliegen und *der Halter die erforderliche Zuverlässigkeit und ausreichende Kenntnisse über die Haltung und Pflege der Tiere hat...*

Das Vorliegen der Anforderungen ... ist der nach Landesrecht zuständigen Behörde auf Verlangen nachzuweisen.

## 7.4. Sachkundigkeit bei Sittichen und Papageien

Die Behörden können jederzeit und in allen Fällen gemäß dem Tierschutzgesetz und der Bundesartenschutz-Verordnung den Nachweis der Zuverlässigkeit und Sachkundigkeit abverlangen. Siehe unter 7.2. und 7.3. Die Behörden können auch entsprechende Festlegungen zur Erlangung der Sachkunde verfügen.

## 7.5. Auflagen durch Gesetz, für Halter und Züchter

### Sittichanlagen

Die **Abnahme von Anlagen für streng und besonders geschützte Sittiche** ist nur noch aus der Sicht des Natur- und Artenschutzes notwendig. Hierbei geht es um die Größe der Anlage und die Haltung von besonders geschützten Arten.

Eventuelle **baurechtliche Genehmigungen** sind zu beachten und bei Notwendigkeit zu beantragen.

Die bisherigen **geforderten Volierengrößen** sollten beim Neu- oder Umbau weiterhin Berücksichtigung finden.

Die **Beringungs-, Nachweis- und Meldepflicht** nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der Bundesartenschutz-Verordnung bestehen weiterhin!

**Kennzeichnungspflichtig** bleiben Sittiche und Papageien, wenn diese in der Anlage 6 der Bundesartenschutz-Verordnung aufgeführt sind.

Diese sind gemäß Artenschutzrecht mit den Artenschutzringen zu kennzeichnen.

Alle anderen Sittiche sollten weiterhin gekennzeichnet werden. Nur so kann ich gegenüber den Behörden und in Züchlerkreisen die Eindeutigkeit und Unverwechselbarkeit des Vogels nachweisen.

### Anlagen für europäische Wildvögel

Eventuell **baurechtliche Genehmigungen** sind zu beachten und bei Notwendigkeit zu beantragen.

Die bisherigen **geforderten Volierengrößen** laut Richterspruch und Gutachten Prof. Nicolai (von 1,5m<sup>2</sup> pro. Paar, je weiteres Paar 1 m<sup>2</sup> mehr) sollten bei Neu- oder Umbau weiterhin Berücksichtigung finden.

Die **Beringungs-, Nachweis- und Meldepflicht** nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der Bundesartenschutz-Verordnung bestehen weiterhin!

Europäische Wildvogelbestände mit Änderungen sind jährlich dem zuständigen CITES-Büro schriftlich zu melden.

### Nachweispflicht

Ein **Nachweisbuch für alle streng- und besonders geschützten Sittiche, Waldvögel bzw. geschützte Arten** ist anzulegen und regelmäßig zu führen. Hier sind alle Zukäufe, Verkäufe, Nachzuchten, Todesfälle und sonstige Bemerkungen einzutragen. Auch muss ich Papiere für meine Tiere, wie CITES-, Ursprungsscheine, Herkunftsnachweise haben. Aus diesen muss eindeutig die Identität des Tieres hervorgehen. An dieser Stelle sei an die Nachvollziehbarkeit der Identität z.B. durch die Beringung erinnert.

## **Beringung mit Züchtringen der Bundesvereinigungen**

Um an den Bewertungen der Bundesvereinigungen teilzunehmen, ist eine Beringung der nicht besonders geschützten Vögel, sowie der domestizierten Arten notwendig. Die Beringung hat mit Züchtringen zu erfolgen, welche eindeutig dem Aussteller zugeordnet werden können. Hierzu muss sich das Kürzel der Bundesvereinigung, die Züchter- und fortlaufende Nummer, sowie das Jahr auf dem Ring befinden.

## **Beringungspflicht mit Artenschutz-/ Pflichtringen**

Ein Großteil der streng- und besonders geschützten Arten der Krummschnäbel und Wildvögel müssen nach der Bundesartenschutzverordnung Pflichtringe tragen. Diese Ringe sind präzise vorgeschrieben und dürfen nur für diese Vögel verwendet werden.

## **Meldepflicht**

Die streng- und besonders geschützten Arten der Krummschnäbel und Wildvögel müssen auch beim CITES-Büro des Landes gemeldet werden. Es handelt sich hier um eine Meldepflicht nach der Bundesartenschutzverordnung.

Die einzelnen Meldeorte und Bedingungen sind bei dem jeweils für den Anlagenstandort zuständigen Ämtern (Stadtverwaltung, Landkreis, Umweltamt, Amtstierarzt) zu erfragen.

Zum Schluss bliebe noch zu bemerken, dass jeder Verstoß gegen Gesetze und Verordnungen empfindliche Strafen nach sich ziehen kann.

Des weitren können die Vögel, nach dem Bundesnaturschutzgesetz eingezogen bzw. beschlagnahmt werden.

Die aktuellen Gesetzestexte als PDF-Dateien finden Sie auf der Homepage des DKB unter der Rubrik „Natur- und Artenschutz“.

Wir sind bemüht, diese auf dem aktuellen Stand der Gesetzgebung zu halten.



## 8. Der Sachkundenachweis

Oft wird die Frage gestellt: ab wie vielen Kanarien oder anderen Vögeln man die Sachkunde nachzuweisen hat bzw. einen Lehrgang ablegen muss.

Einige Züchter vertreten auch die Meinung: „Ich halte ja nur Kanarien oder Exoten und brauche keine Sachkunde nachweisen!“.

Dies ist natürlich ein Trugschluss. Denn in unseren Gesetzen ist seit vielen Jahren diese Sache eindeutig formuliert.

Vielen Züchtern ist dies aber nicht bekannt, da sich kaum jemand bisher um die Gesetze gekümmert hat. Auch geht es nicht um Stückzahlen oder Anzahl der Zuchtpaare von Kanarien oder anderen Vögeln. Sondern **jeder Halter von Tieren** hat seine Sachkundigkeit und Zuverlässigkeit nachzuweisen.

Die vorliegende Ausarbeitung bildet die Grundlage für die fach- und sachkundige Vogelhaltung und Zucht. Wenn Züchter bestrebt sind, noch einen Sachkundenachweis abzulegen, wird der Sachkundeordner empfohlen. Viele Themen werden in diesen noch tiefgründiger abgehandelt.

Er ist, zusammen mit diesem Heft, die Grundvoraussetzung für die Schulungen durch unsere Sachkundeschulungsleiter in den Landesverbänden oder Bundesländern.

Die nach der Beendigung der Schulungen erfolgte schriftliche Überprüfung, basiert auf dem in den genannten Unterlagen vermittelten Wissen.

Zu 70 Fragen werden jeweils 3 Antworten angeboten, wovon eine Antwort richtig ist.

Diese sollte möglichst auch als richtig erkannt und angekreuzt werden.

Nach der Auswertung der Fragenbeantwortung und somit erfolgreichen Teilnahme an der Sachkundeschulung, erhält der Teilnehmer eine Bestätigungsurkunde zur Sachkunde. Diese kann er zum Nachweis seiner Sachkundigkeit bei den Ämtern verwenden.

Derzeitig wird in vielen Bundesländern, bei der Beantragung einer Vogelschau oder auch Börse, durch das jeweilige Amt, vom Veranstalter ein Sachkundenachweis abverlangt.

Nicht unerwähnt soll auch die Tatsache sein, dass viele Züchter im Laufe ihrer praktischen Zuchtjahre ein großes Wissen zu den von ihnen gehaltenen Vogelarten angesammelt haben. Auch ohne Frage sachkundig sind und einen Sachkundefragebogen mit guten Ergebnissen beantworten könnten und können. Nach der Ablegung einer Sachkundeprüfung wird oft, selbst durch ältere Züchter gesagt: „Wenn ich gewusst hätte, wie alles so abläuft, dann hätte ich die ganze Sache schon eher gemacht!“

Weitere Hinweise zur Sachkunde sowie die zuständigen Schulungsleiter des DKB in den Landesverbänden und Bundesländern sind auf der Homepage des Deutschen Kanarien- und Vogelzüchter Bund – DKB e.V. unter [www.dkb-online.de](http://www.dkb-online.de) > **Sachkunde** zu finden.

## 9. Literaturempfehlung (Stand 2014)

Es sind noch bedeutend mehr Fachbücher bei den Haltern und Züchtern vorhanden, aber teilweise nicht mehr ohne Weiteres zu bekommen. Aus diesem Grund wurden nur Ausgaben, erschienen ab 1980 berücksichtigt.

### A – Z

- Aeckerlein, W. (1986): Die Ernährung des Vogels • Stuttgart  
Aeckerlein, W.; Steinmetz, D. (2004): Vögel richtig füttern • Stuttgart  
Arndt, T. (1980 ff): Lexikon der Papageien • Bretten  
Baars, W. (1981): Insektenfresser • Stuttgart  
Baars, W. (1986): Fruchtfresser und Blütenbesucher • Stuttgart  
Benl, G. (1980): Vererbung • Minden  
Bielfeld, H. (1992): Grassittiche • Stuttgart  
Bielfeld, H. (1992): Ziervögel • Stuttgart  
Bielfeld, H. (2003): Zeisige, Girlitze, Gimpel und Kernbeißer • Stuttgart  
Bielfeld, H. (1996): Das Prachtfinkenbuch • Stuttgart  
Bielfeld, H. (1997): Gouldamadinen • Stuttgart  
Brockmann, J.; Lantermann, W. (1981): Agaporniden • Stuttgart  
Busch, M. (2009): Pflanzen für Heimtiere • Stuttgart  
Claßen, H.; Massoth, K. (1992-1994): Handbuch der Cardueliden, Bd. 1 + Bd. 2 • Pforzheim  
Claßen, H. (2001) Kanarien • Stuttgart  
Clement P.; Harris A.; Davis J. (1993) Finches and Sparrows • London  
Dühr, D. (1999): Notfallhilfe für Papageien und Sittiche • Bretten  
Fuchs, H. (2000) Zum Singen geboren Bd. 2 • Dresden  
Gaiser, G.; Ochs, B. (1995): Die Agapornis-Arten und ihre Mutationen • Meitingen  
Grummt, H.; Strehlow, H. (2009) Zootierhaltung – Vögel + CD • Frankfurt  
Hawcroft, T. (1994): Erste Hilfe für Vögel • Köln  
Kaleta, E. (2003): Kompendium der Ziervogelkrankheiten + CD • Hannover  
King, A. S.; McLelland, J. (1978): Anatomie der Vögel • Stuttgart  
Kolar, K.; Spitzer, K. (1982): Großsittiche • Stuttgart  
Kronberger, H. (1974): Haltung von Vögeln - Krankheiten der Vögel • Jena  
Künne, H.-J. (2000): Die Ernährung der Papageien und Sittiche • Bretten  
Low, R. (1989): Das Papageienbuch • Stuttgart  
Monthofer, M.: Muntere Kanarienvögel • Stuttgart  
Münst, A.; Wolters, J. (1989): Tauben • Bottrop  
Nicolai, J.; Steinbacher J. (2001) Prachtfinken • Stuttgart  
Oppenborn, G. (1992): Japanische Mövchen; • Stuttgart  
Pagel, T. (1985): Loris • Stuttgart  
Radtke, G. A. (1985): Nymphensittiche • Stuttgart  
Raethel, H.-S. (1996): Wachteln, Rebhühner, Steinhühner, Frankoline und Verwandte Reutlingen  
Robiller, F. (1986): Lexikon der Vogelhaltung • Leipzig + Hannover  
Robiller, F. (1990-1998): Papageien, 3 Bände • Berlin u. Stuttgart  
Robiller, F. (2003): Das große Lexikon der Vogelpflege • Stuttgart  
Robiller, F. (2008): Vogelheime, Volieren und Teiche • Stuttgart  
Rösler, P. G. (1996): Die Wildtauben der Erde • Alfeld  
Sabel, K. (1990): Pfäffchen • Stuttgart

Sabel, K. (1967): Vogelfutterpflanzen • Pfungstadt  
Schramm, N. (2010): Die Farbkanarien • Eigenverlag  
Schnoor, Heinz: Alles über Kanarienvögel; • Niedernhausen  
Schuchmann, K. (1979): Kolibris - Haltung und Pflege • Frankfurt  
Speicher, K. (1993): Kanarien • Stuttgart  
Spitzer, K.-H. (1987): Sperlingspapageien • Stuttgart  
Van den Abeele, D. (2011): Agaporniden, 2 Bände • Bretten  
Van der Hulst, R. (2004) Die Zucht von amerikanischen Singvögeln • Utrecht  
Vins, T. (1988): Das Wellensittichbuch • Alfeld  
Vins, Theo: Wellensittiche • Stuttgart  
Vogel, C. (1992): Tauben • Berlin  
Wolters, H.-E. (1983): Die Vögel Europas im System der Vögel • Baden-Baden  
Wolters, H.-E. (1975-1982): Die Vogelarten der Erde • Hamburg u. Berlin  
Würth, V. (2001): Obst, Gemüse und exotische Früchte für Papageien und Sittiche  
• Bretten

## **thematisch geordnet**

### **Vögel allgemein**

Bielfeld, H. (1992): Ziervögel • Stuttgart  
Fuchs, H. (2000) Zum Singen geboren Bd. 2 • Dresden  
Grummt, H.; Strehlow, H. (2009) Zootierhaltung – Vögel + CD • Frankfurt  
Kronberger, H. (1974): Haltung von Vögeln - Krankheiten der Vögel • Jena  
Robiller, F. (1986): Lexikon der Vogelhaltung • Leipzig + Hannover  
Robiller, F. (2008): Vogelheime, Volieren und Teiche • Stuttgart  
Wolters, H.-E. (1983): Die Vögel Europas im System der Vögel • Baden-Baden  
Wolters, H.-E. (1975-1982): Die Vogelarten der Erde • Hamburg u. Berlin

### **Ernährung**

Aeckerlein, W. (1986): Die Ernährung des Vogels • Stuttgart  
Aeckerlein, W.; Steinmetz, D. (2004): Vögel richtig füttern • Stuttgart  
Busch, M. (2009): Pflanzen für Heimtiere • Stuttgart  
Künne, H.-J. (2000): Die Ernährung der Papageien und Sittiche • Bretten  
Sabel, K. (1967): Vogelfutterpflanzen • Pfungstadt  
Würth, V. (2001): Obst, Gemüse und exotische Früchte für Papageien und Sittiche  
• Bretten

### **Krankheiten**

Benl, G. (1980): Vererbung • Minden  
Dühr, D. (1999): Notfallhilfe für Papageien und Sittiche • Bretten  
Hawcroft, T. (1994): Erste Hilfe für Vögel • Köln  
Kaleta, E. (2003): Kompendium der Ziervogelkrankheiten + CD • Hannover  
King, A. S.; McLelland, J. (1978): Anatomie der Vögel • Stuttgart  
Kronberger, H. (1974): Haltung von Vögeln - Krankheiten der Vögel • Jena

### **Kanarien**

Claßen, H. (2001) Kanarien • Stuttgart  
Monthofer, M.: Muntere Kanarienvögel • Stuttgart  
Schnoor, Heinz: Alles über Kanarienvögel; • Niedernhausen

Schramm, N. (2010): Die Farbkanarien • Eigenverlag  
Speicher, K. (1993): Kanarien • Stuttgart

### **Wildvögel**

Bielfeld, H. (2003): Zeisige, Girlitze, Gimpel und Kernbeißer • Stuttgart  
Claßen, H.; Massoth, K. (1992-1994): Handbuch der Cardueliden, Bd. 1 + Bd. 2  
• Pforzheim

### **Weich- und Insektenfresser**

Baars, W. (1981): Insektenfresser • Stuttgart  
Baars, W. (1986): Fruchtfresser und Blütenbesucher • Stuttgart  
Schuchmann, K. (1979): Kolibris - Haltung und Pflege • Frankfurt

### **Exoten**

Bielfeld, H. (1996): Das Prachtfinkenbuch • Stuttgart  
Bielfeld, H. (1997): Gouldamadinen • Stuttgart  
Nicolai, J.; Steinbacher J. (2001) Prachtfinken • Stuttgart  
Oppenborn, G. (1992): Japanische Mövchen; • Stuttgart  
Sabel, K. (1990): Pfäffchen • Stuttgart  
Van der Hulst, R. (2004) Die Zucht von amerikanischen Singvögeln • Utrecht

### **Ziergeflügel**

Münst, A.; Wolters, J. (1989): Tauben • Bottrop  
Raethel, H.-S. (1996): Wachteln, Rebhühner, Steinhühner, Frankoline und Verwandte  
Reutlingen  
Rösler, P. G. (1996): Die Wildtauben der Erde • Alfeld  
Vogel, C. (1992): Tauben • Berlin

### **Wellensittiche**

Vins, T. (1988): Das Wellensittichbuch • Alfeld  
Vins, Theo: Wellensittiche • Stuttgart

### **Sittiche/Papageien**

Arndt, T. (1980 ff): Lexikon der Papageien • Bretten  
Bielfeld, H. (1992): Grassittiche • Stuttgart  
Brockmann, J.; Lantermann, W. (1981): Agaporniden • Stuttgart  
Gaiser, G.; Ochs, B. (1995): Die Agapornis-Arten und ihre Mutationen • Meitingen  
Kolar, K.; Spitzer, K. (1982): Großsittiche • Stuttgart  
Low, R. (1989): Das Papageienbuch • Stuttgart  
Pagel, T. (1985): Loris • Stuttgart  
Radtke, G. A. (1985): Nymphensittiche • Stuttgart  
Robiller, F. (1990-1998): Papageien, 3 Bände • Berlin u. Stuttgart  
Spitzer, K.-H. (1987): Sperlingspapageien • Stuttgart  
Van den Abeele, D. (2011): Agaporniden, 2 Bände • Bretten



## Fachzeitschriften

**Der Vogelfreund**, (monatliche Zeitschrift und offizielles Organ des DKB) Hanke Verlag

**AZ-Vogelinfo**, (Monatszeitschrift und offizielles Organ der AZ) Eigenverlag

**VZE Vogelwelt**, (Monatszeitschrift und offizielles Organ der VZE) Eigenverlag

**Gefiederte Welt**, (Monatszeitschrift)

**Papageien**, (Monatszeitschrift) Arndt-Verlag

**WP-Magazin**, (Monatszeitschrift) Arndt-Verlag

Die Listen sind nicht abschließend und es wird keine Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.



# 10. Kontaktadressen

**Deutscher Kanarien- und Vogelzüchter-Bund e.V. – DKB**

Bundesgeschäftsführung:

Fritz Emrich, Gartenstraße 16, 66871 Konken, Tel.: 06384/925074

- Vorstandschaft
- Mitgliedschaft
- Ringbestellung
- Referenten  
für Natur- und Artenschutz  
für Sach- und Fachkunde

- Hanke Verlag als Herausgeber der Monatszeitschrift „Der Vogelfreund“

Die aktuellen Adressen sind in der Fachzeitschrift „Der Vogelfreund“ und auf der Homepage des DKB unter: [www.dkb-online.de](http://www.dkb-online.de) zu finden

