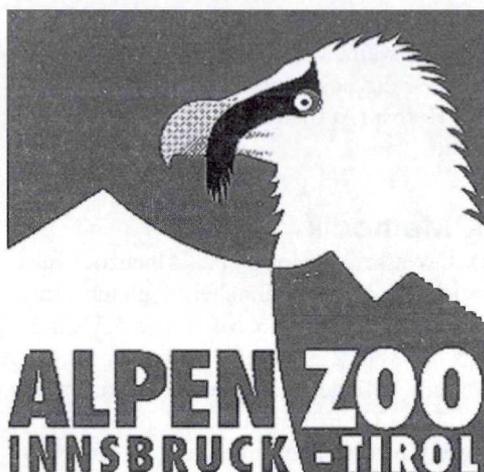


# Verhalten und Volierennutzung der Wasseramsel *Cinclus cinclus* im Alpenzoo Innsbruck während zwei unterschiedlichen Lebensperioden

Christiane BÖHM & Josephine GRASS



## Einleitung

Die Zielsetzung moderner Zootierhaltung ist es, den Ansprüchen der Tierarten in den Gehegen gerecht zu werden. Die zentralen Fragen sind dabei: Sind die Bedürfnisse der Tiere erfüllt? Sind sie art- und verhaltensgerecht untergebracht? Gehegestrukturen, also das spezifische „Habitat“, spielen dabei eine ganz wesentliche Rolle. An Hand der Nutzung der Strukturen im Gehege und dem Auftreten verschiedener Verhaltensweisen läßt sich die Qualität der angebotenen Strukturen gut messen (vgl. MARKOWITZ 1982).

Vögel stellen für die Fragestellung, wie und ob die Gehegestrukturen genutzt werden, ideale Untersuchungstiere dar: sie sind äußerst aktiv und durchlaufen in einem recht kurzen Zeitraum verschiedenste Lebensprozesse (z.B. Brut, Mauser). Die Ansprüche an ihren Lebensraum, in diesem Fall an das Gehege und seine Strukturen, wechseln dann mitunter sehr stark (z.B. BÖHM 1997). Die Voliere sollte aber während jeder Lebensphase Strukturen anbieten, die von den Vögeln bevorzugt werden und/oder ihnen Schutz bieten. Im Fall der Wasseramsel z.B.

spielen übersichtliche Sitz- und Singplätze, auf denen sich die Wasseramsel weit sichtbar präsentieren kann, während der Gründung des Reviers eine bedeutende Rolle. In der Mauser aber bevorzugt diese Art sichere und ruhige Rückzugsplätze, die ihr einen guten Überblick über die Umgebung verschaffen und zugleich Deckung bieten (BALAT 1962, GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1988, CREUTZ 1997). Neben den unterschiedlichen Ansprüchen an den Lebensraum verändert sich auch das Muster des Verhaltens während dieser Lebensperioden. Zur Zeit der Reviergründung muß sich die Wasseramsel präsentieren und auf sich aufmerksam zu machen, während der Mauser hingegen verhält sie sich unauffällig (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1988, CREUTZ 1997).

Ziel der Beobachtungen war es, einerseits die Unterschiede im Vorkommen und Häufigkeit von Verhaltensweisen der Wasseramseln des Alpenzoo in zwei verschiedenen Lebensphasen aufzuzeigen, und andererseits zu klären, ob die in den Volieren den Wasseramseln angebotenen Strukturen den

jahreszeitlich wechselnden Ansprüchen gerecht werden. Als Beobachtungsperioden wurden die postnuptiale Mauser (Juni) und der Herbst (Aufbau eines Winterreviers) gewählt.

## 1. Methodik

Das Wasseramselpaar im Alpenzoo Innsbruck ist in zwei annähernd gleich strukturierten Volieren (l x b x h = je 5,3 x 2,2 x 2,5 m, Abb. 2 a, b) untergebracht. In jeder Voliere befindet sich ein Tauchbecken mit ca. 1 m<sup>2</sup> Oberfläche und 0,8 m Tiefe. Der Zufluß erfolgt über eine ca. 1 m lange, mit Steinen ausgelegte Rinne, die flach ist. Die übrige Bodenfläche ist mit Steinen ausgelegt, nur ca. 1/4 der Fläche ist mit Gras bedeckt. Direkt über den Tauchbecken befindet sich die Nestbox, Sitzäste, in verschiedenen Höhen angebracht, sind an der hinteren Volierenwand. Beide Volieren sind von der Rückseite her über einen kleinen Vorraum zugänglich. Für die Ermittlung der Raumnutzung wurden die Volieren in 4 Sektoren mit oberen und unteren Bereich unterteilt (Abb. 2 a, b).

Im Verhaltensprotokoll wurden Verhaltensweisen notiert, die charakteristische Bewegungsweisen der Wasseramsel umfassen (tauchen, schwimmen, fliegen, sitzen, laufen) aber auch solche, die während der Mauser (putzen, baden, kratzen) und der Herbstperiode (singen, imponieren) von Bedeutung sind. Die Beobachtungen erfolgten während zweier Zeitblöcke. Der erste fand in die Mauserperiode im Frühsommer vom 6. Juni bis 25. Juni 1998 statt. Im September erfolgte ein zweiter Beobachtungsblock vom 17. September bis 3. Oktober 1998. In jeweils zweistündigen Beobachtungsdurchgängen wurden das

Männchen und das Weibchen je eine Stunde beobachtet. Dabei wurden alle 15 sec. auf einer Strichliste die jeweils aktuelle Verhaltensweise und zugleich der Ort bzw. die Struktur notiert, wo diese ausgeführt wurde. Um Verfälschungen durch geschlechtsspezifische Unterschiede in der Nutzung der Volieren zu vermeiden, wurden die Vögel in der Halbzeit der Beobachtungsperiode in die jeweils andere Voliere umgesperrt und dort weiter beobachtet. Die gesamte Beobachtungszeit umfaßte 40 Stunden.

Die Beobachtungen wurden von J. GRASS im Rahmen einer Fachbereichsarbeit getätigt. Konzeption, Endauswertung und Endredaktion des Manuskriptes stammen von C. BÖHM.

## Dank

Wir danken dem Direktor des Alpenzoo Herrn Dr. M. MARTYS für die Beobachtungsmöglichkeit für diese Arbeit, sowie Dr. A. LANDMANN für die Durchsicht des Manuskriptes.

## 2. Ergebnisse

### 2.1. Verhaltens- und Aktivitätsmuster

Fast alle ausgewählten Verhaltensweisen waren sowohl während der Mauser als auch während des Herbstes zu beobachten, wenn auch unterschiedlich häufig (Abb. 1). Die häufigste Verhaltensweise war das inaktive Sitzen, das 44–64% der gesamten Beobachtungsdauer einnahm. Bei den übrigen Verhaltensweisen traten aber deutliche Unterschiede auf. Während der Mauser trat das Putzen erwartungsgemäß regelmäßig auf und war die zweithäufigste Verhaltensweise. Andere dem **Komfortverhalten** zuzuordnende Verhaltensweisen wie Baden oder Kratzen spielten nur eine untergeordnete

Rolle. Im Herbst hingegen war jegliches Komfortverhalten seltener und nahm nur ein Fünftel der gesamten Beobachtungszeit ein. Das **Imponierverhalten** spielte während der Mauser nur eine untergeordnete Rolle. Es wurde weder gesungen noch imponiert (2,3%). Im Gegensatz dazu nahm im Herbst territoriales Verhalten breiteren Raum ein. Ungefähr 15% der Beobachtungszeit wurde mit Imponieren und Singen verbracht (Abb. 1). Im **Nahrungsuchverhalten** zeigte sich zwischen der Mauser und Herbstperiode kaum ein Unterschied, 8–9% der gesamten

Wie aus der Abb. 2 a, b ersichtlich, befinden sich gerade dort Sitzäste und gute Versteck- und Absatzmöglichkeiten. Die unteren Bereiche wurden hingegen kaum aufgesucht, besonders die des Sektors 1 und 4 (S 1, S 4) wurden gemieden.

Im Herbst wurden gänzlich andere Bereiche der Volieren bevorzugt. Die Wasseramseln waren deutlich häufiger in Bodennähe anzutreffen, wobei hier, im Gegensatz zur Mauser, die unteren Bereiche der Sektoren 1–3 bevorzugt wurden. Das bedeutet, die Wasseramseln hielten sich häufiger im Be-

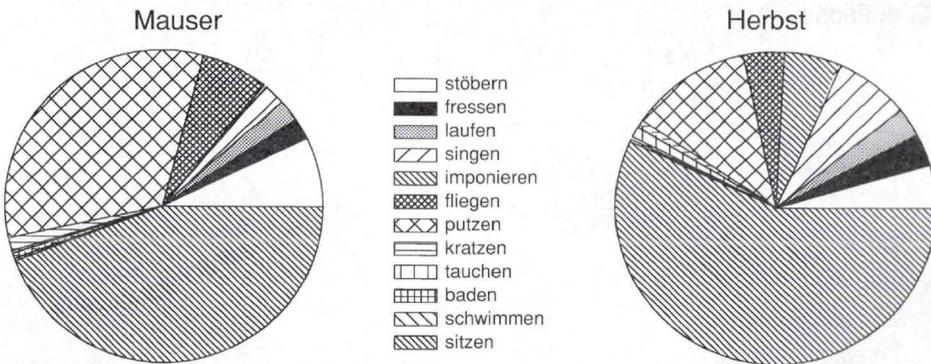


Abb. 1: Beobachtete Verhaltensweisen der Wasseramseln im Alpenzoo Innsbruck während der Mauser und im Herbst. Dargestellt ist die mittlere Häufigkeit pro Stunde. (Herbst Verhaltensweisen  $n=6720$ , Mauser Verhaltensweisen  $n=3194$ )

Beobachtungszeit wurde dafür aufgewandt. Getaucht wurde in der Mauser nur sehr selten (0,4%), im Herbst mit 1,3% aber nur geringfügig öfter. Schwimmen und baden war mit unter 1% der aufgewandten Zeit sowohl während der Mauser als auch im Herbst selten zu beobachten.

## 2.2. Raumnutzung

In beiden Volieren wurde während der Mauser vermehrt der obere Bereich genutzt.

reich der Wasserbecken und an deren Rändern auf und bevorzugten zudem die Nähe zur Nachbarvoliere. Dies zeigte sich auch dadurch, daß die Ruheplätze bzw. jene Sitzäste, die der Nachbarvoliere näher waren (S 2), bevorzugt genutzt wurden.

## 3. Diskussion

Obwohl Federn aus einem der haltbarsten biologischen Materialien, dem Keratin, be-

stehen, werden sie durch äußere Einflüsse abgenützt und müssen regelmäßig erneuert werden. Für den Vogel stellt die Mauser eine kritische Lebensphase dar, denn einerseits wird zusätzliche Energie für die Neubildung der Federn benötigt und andererseits muß der Temperaturhaushalt durch die schlechtere Isolation des lückigen Federkleides ausgeglichen und die verstärkte Durchblutung angekurbelt werden. Damit ist der Gefiederwechsel für den Vogel eine äußerst kostspie-

ligen Angelegenheit, die 5–60 % des Normalumsatzes vor bzw. nach der Mauser betragen kann (BEZZEL & PRINZINGER 1990). Das bedeutet, daß der Vogel während der Mauser mehr Energie verbraucht als davor oder danach. Er könnte aber auch durch sein Verhalten Energie sparen. Die Wasserramsel tut das auch, indem sie dann häufig ruhig unter Wurzeln, überhängenden Ufern und Uferpflanzen sitzt, sich scheu verhält und nur schwer aufzujagen ist (CREUTZ 1995).

F=Futterplatz, W=Tauchbecken, N=Nestbox, WL=Wasserlauf, Si=Sitzplatz, G=Grünfläche

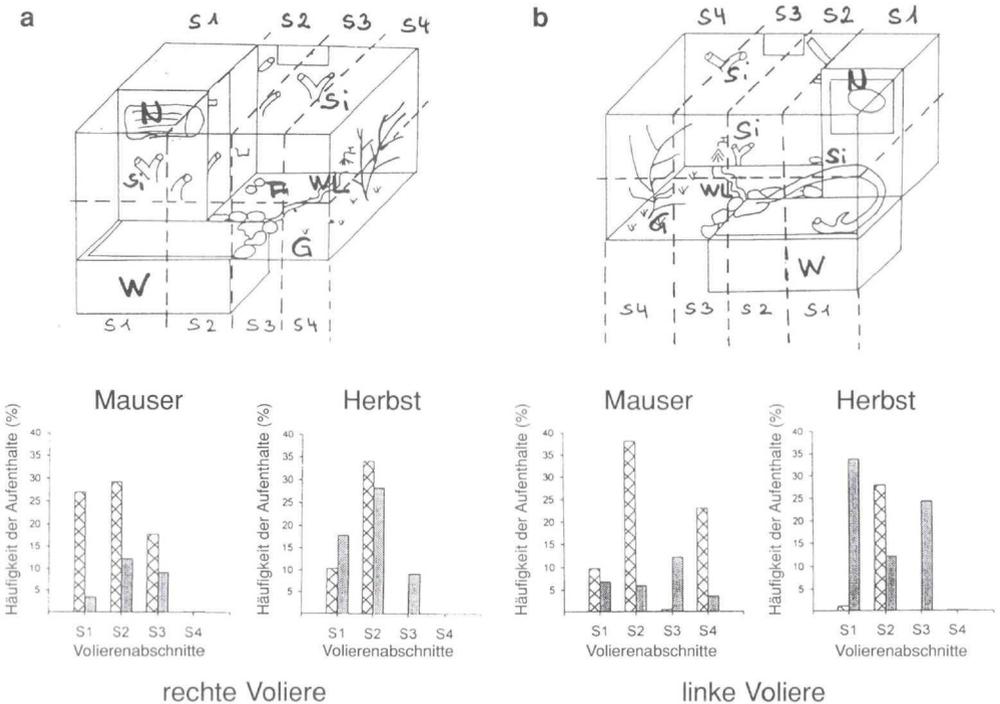


Abb. 2: Aufenthaltshäufigkeit (%) der Wasserramseln im Alpenzoo Innsbruck in den Volieren in der Mauser und im Herbst. Die Voliere ist in acht Sektoren (S 1–4) und in obere und untere Bereiche (oben= strichliert, unten= grau) unterteilt. a): rechte Voliere, n=5041, b): linke Voliere, n=4873.

Zusätzlich ist eine intensive Pflege der nachwachsenden Federn notwendig und viel Zeit wird dem Komfortverhalten gewidmet.

Auch in der Voliere des Alpenzoo ließ sich dieses Verhaltensmuster bei den Wasseramseln deutlich beobachten, denn unauffälliges Verhalten und Ruhephasen herrschten während der Mauser vor (*Abb. 1*). Auf Imponieren oder das energetisch kostspielige Singen wurde fast ganz verzichtet.

Obwohl der Nahrungsbedarf während der Mauser grundsätzlich größer sein dürfte als im Herbst, war der Anteil des Fressens während beider Beobachtungsperioden gleich groß, was wahrscheinlich durch das stets reichliche Futterangebot in den Volieren erklärbar ist.

Im Herbst traten andere Aktivitäten in den Vordergrund. Während dieser Periode unternehmen Alt- und Jungvögel oft kurze Wanderungen (bis ca. 50 km) und bauen, abhängig von der Witterung, ihre Winterreviere auf. Deshalb sind Wasseramseln zu dieser Zeit im Freiland aggressiver, gesangsfreudiger und aktiver (CREUTZ 1997). Auch dieses Verhaltensmuster ließ sich in der Voliere beobachten. Die Vögel zeigten vermehrt territoriales Verhalten, imponierten und sangen viel. Das Komfortverhalten hingegen spielte nur noch eine untergeordnete Rolle.

Die unterschiedlichen Bedürfnisse während der Mauser und des Herbstes spiegeln sich auch in der räumlichen Nutzung der Volieren wider. Sichere Rückzugsgebiete spielten auch in der Voliere für die Wasseramsel während der Mauser eine übergeordnete Rolle. In der Voliere suchten sie erhöhte Sitzäste (1–1,5 m über den Grund) auf. Sie fanden dort die nötige Deckung, die ihnen Sicherheit bot und eine Übersicht über die Volieren gewährte. Die äußeren Bereiche der Volieren

wurden weniger frequentiert. Möglicherweise fühlten sich die Vögel durch die dort „näheren“ Besucher gestört und mieden deshalb diese Sektoren. In der rechten Voliere befinden sich in Sektor 1 (S 1) mehr Sitzäste und entsprechend waren dort mehr Aufenthalte zu beobachten. Ebenso verhält es sich im Sektor 4 der rechten Voliere. Es wurden also gezielt gut geschützte und höher gelegene Sitzäste aufgesucht.

Während des Herbstes hingegen verbrachten beide Vögel viel mehr Zeit entlang des Trenngitters und damit in den unteren Volierenbereichen. Sie waren im Herbst aggressiver und versuchten die Grenzen ihres Revieres (=Voliere) zu verteidigen. Ihr Verhalten war sehr „partnerorientiert“. Die Signale sollten auch beim vermeintlichen „Rivalen“ ankommen, weshalb jeweils der untere Bereich der Volieren bevorzugt genutzt wurde. Für das Singen und das Imponieren suchten die Vögel das Tauchbecken, dessen Rand und den Wasserlauf auf. Die Grünfläche wurde während beider Perioden kaum benutzt.

Insgesamt zeigen die Protokolle, daß die Wasseramseln in beiden Volieren und in beiden Untersuchungsperioden arttypische Verhaltensmuster realisieren und auf die saisonal wechselnden Bedürfnisse plastisch reagieren können. Dies kann als Hinweis dafür gelten, daß die Volieren des Alpenzoo für die Wasseramseln ganzjährig adäquat eingerichtet sind.

#### 4. Zusammenfassung

Im Innsbrucker Alpenzoo wurden 1998 zwei gekäfigte Wasseramseln in zwei unterschiedlichen Lebensperioden (Mauser und Herbst) beobachtet, um Unterschiede im Verhaltensmuster und in der räumlichen Nutzung der

Volieren festzustellen. Die gesamte Beobachtungszeit betrug 40 Stunden. Das Verhaltensmuster beider Wasseramsel zeigte zwischen der Mauser- und Herbstperiode erhebliche Unterschiede, das sich auch in der Nutzung der Volierenbereiche widerspiegelte. Während in der Mauserzeit ruhige Plätze in den oberen und rückwärtigen Volierenteilen präferiert wurden, hielten sich die Vögel im Herbst vor allem in Bodennähe an den Wasserbecken in engem räumlichen Kontakt zueinander auf.

## LITERATUR

- BALAT, F. (1962): Distribution and movements of the Dipper *Cinclus cinclus aquaticus* Bechst. in a creek and their changes during a year. Zool.Listy 11.131-144. (Tschech. + engl. summ.).
- BEZZEL, E. & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 10/II Passeriformes (1.Teil). Aula Verlag, Wiesbaden.
- BÖHM, C. (1995): How to make birds be birds, Proceedings of Zoo. The Second International Conference Environmental Enrichment.
- CREUTZ, G. (1996): Die Wasseramsel. Die Neue Brehm-Bücherei.
- MARKOWITZ, H. (1982): Behavioral Enrichment in the Zoo. The Second International Conference Environmental Enrichment.

## ANSCHRIFT DER VERFASSER:

Dr. Christiane BÖHM  
Josephine GRASS  
Alpenzoo, Weiherburggasse 37  
A-6020 Innsbruck

---

## Salmonellose bei Singvögeln

Seit dem Jahre 1969 verfügt die TIROLER VOGELWARTE über Untersuchungsergebnisse von an Salmonellose verstorbenen Singvögeln. Im März 1999 wurden in Tirol/ Österreich an Futterstellen auffallend viele Todesfälle mit derselben Todesursache festgestellt. Für das nächste Heft von „monticola“ werden zwei Beiträge vorbereitet, die sich mit diesem Thema befassen.

Es wäre nun von Interesse zu erfahren, ob auch in anderen Ländern Ergebnisse über bakteriologische Untersuchungen von Sing-

vögeln, die das Ergebnis Salmonellose erbrachten, vorliegen. Oder fielen die charakteristischen Symptome von Vögeln an Futterstellen auf: Erkrankte Tiere sitzen mit aufgeplustertem Gefieder beim Futter, fressen ständig, zeigen kaum Fluchtdistanz, ja lassen sich sogar mitunter mit der Hand fangen. Sie sterben meist innerhalb kurzer Zeit.

Mitteilungen über Beobachtungen oder bakteriologische Untersuchungsergebnisse sind an die Redaktion erbeten.

NIEDERWOLFSGRUBER

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monticola](#)

Jahr/Year: 1996-2001

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Böhm Christiane, Grass Josephine

Artikel/Article: [Verhalten und Volierenutzung der Wasseramsel \*Cinclus cinclus\* im Alpenzoo Innsbruck während zwei unterschiedlichen Lebensperioden. 149-154](#)