

3 Fragestellung und Methodenwahl

In dieser Arbeit soll die Käfigraumausnutzung bei Laborratten untersucht werden, um Anhaltspunkte für die Beurteilung der Haltungssituation dieser Tiere zu finden.

Die Raumnutzung wurde bisher meistens in bezug auf die Aufenthaltsverteilung verstanden, (WHITE et al., 1989; NEWBERRY & HALL, 1990; Raumnutzungskoeffizient nach WOLFFGRAMM, 1991). Eine „hohe“ Raumnutzung wurde gleichgesetzt mit einer Gleichverteilung der Tiere auf der Haltungsfläche. Hielten sich die Tiere nur in einem kleinen Bereich der Haltungsfläche auf, war die Raumnutzung „niedrig“.

Will man mit Hilfe der Raumnutzung eine Haltungssituation beurteilen, ist es nicht ausreichend, nur die Aufenthaltsverteilung zu bestimmen. Denn mit dieser Methode lassen sich manche unterschiedlichen Situationen nicht differenzieren. Wird beispielsweise mit dieser Methode eine „hohe“ Raumnutzung festgestellt, weil die Tiere über den Beobachtungszeitraum gleichmäßig über die Haltungsfläche verteilt sind, kann dies zwei unterschiedliche Ursachen haben (Abbildung 3.1): Entweder verhalten sich die Tiere wahllos und verteilen ihr Verhalten zufällig über die verfügbare Fläche (Situation A), oder aber sie präferieren bestimmte Orte für bestimmte Verhaltensweisen und teilen dabei ihr Verhalten räumlich auf (Situation B).

Im Gegensatz zu Situation A handelt es sich bei Situation B um eine differenzierte Art der Raumnutzung, die im folgenden als „spezifische Raumnutzung“ bezeichnet wird.

Um unterscheiden zu können, ob die Tiere ihr Verhalten wahllos über die Käfigfläche verteilen oder den Raum spezifisch nutzen, sind differenzierte Verhaltensuntersuchungen nötig. Daher wird in der vorliegenden Arbeit über die Bestimmung der Aufenthaltsverteilung hinaus die Verteilung der verschiedenen Verhaltensweisen untersucht. Außerdem wird auch die Verteilung von Objekten (Zellstoff, Futterpellets) auf der Käfigfläche mit berücksichtigt, um die Käfigraumnutzung möglichst umfassend zu untersuchen.

Eine „niedrige“ Raumnutzung (Abbildung 3.1) kann auch mehrere Ursachen haben: Die Tiere führen die unterschiedlichen Verhaltensweisen am selben Ort aus, entweder weil sie nicht danach streben, ihr Verhalten räumlich aufzuteilen (Situation C), oder aber, weil sie dazu in der Haltung nicht die Möglichkeit haben (Situation D). Wenn zu wenig Orte zur Verfügung stehen, die für das Ausführen der verschiedenen Verhaltensweisen geeignet sind, können die Tiere ihr Verhalten nicht räumlich aufteilen.

Verschiedene Verhaltensweisen an verschiedenen Orten ausführen zu können, ist nach WECHSLER (1992) eine der allgemeinen „Erwartungen“ eines Tieres an seine Umwelt. PFEUFFER (1996) und VAN DE WEERD et al. (1996 b) zeigten durch ihre Untersuchungen, daß Laborratten danach streben, verschiedene Verhaltensweisen an unterschiedlichen Orten auszuführen.

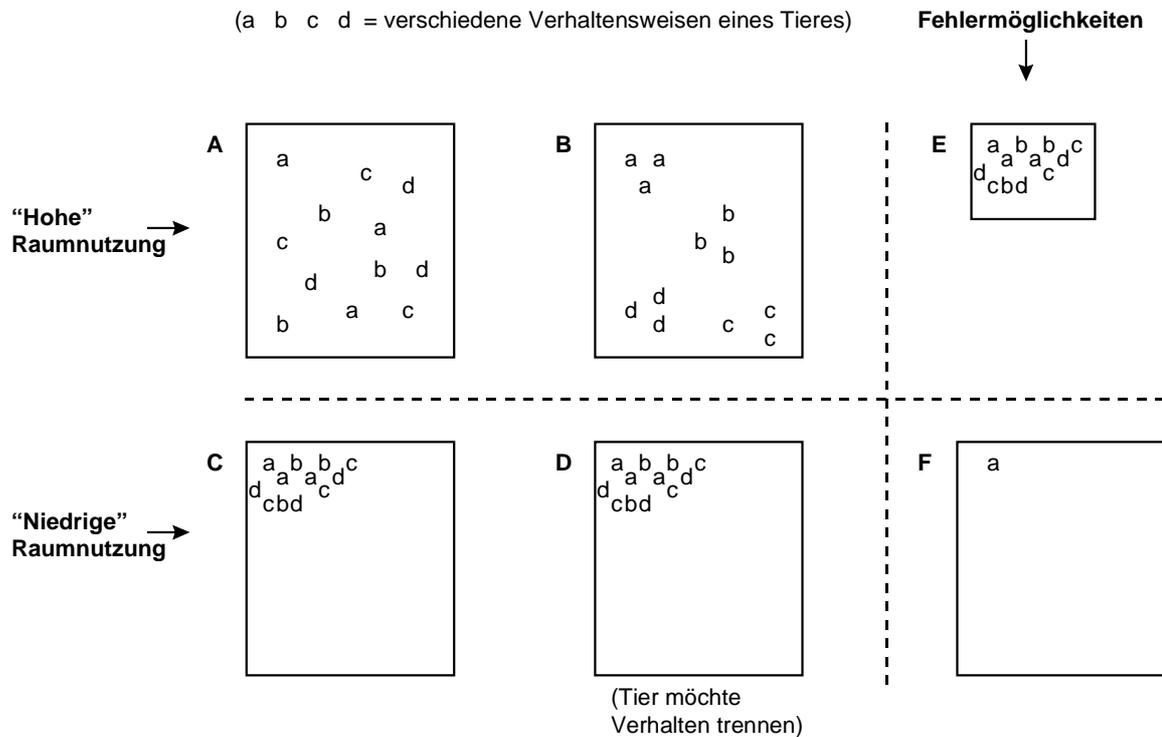


Abbildung 3.1 Möglichkeiten für eine „hohe“ bzw. „niedrige“ Raumnutzung: Situation A-D siehe Beschreibung im Text; E und F zeigen Methodenfehler, wobei die Raumnutzung „hoch“ erscheint, wenn die Käfigfläche im Verhältnis zur Körpergröße der Tiere zu klein ist, und „niedrig“ erscheint, wenn der Beobachtungszeitraum zu kurz gewählt ist (z.B. wenn das Tier die ganze Zeit schläft)

Nach WECHSLER (1995) wird in „intensiven“ Haltungssystemen das Tier daran gehindert, verschiedene Aktivitäten an unterschiedlichen Orten auszuführen. Für die Laborrattenhaltung vermutet SCHARMANN (1994), daß die Käfigfläche meist nicht ausreicht, um von den Ratten in Bereiche für die unterschiedlichen Verhaltensweisen unterteilt werden zu können.

Für die vorliegende Arbeit stellen sich damit folgende Fragen:

Gelingt eine räumliche Verhaltensaufteilung in der Standardhaltung?

- Trennen Laborratten ihr Verhalten in den Standardkäfigen räumlich auf?
 - Wie sind die verschiedenen Verhaltensweisen auf der Käfigfläche verteilt?
 - Werden die verschiedenen Verhaltensweisen an bestimmten Orten konzentriert?
 - Sind die Orte, an denen die verschiedenen Verhaltensweisen vorkommen, räumlich voneinander getrennt?
- Hat die Käfiggröße Einfluß auf die räumliche Verhaltensaufteilung? Ab welcher Käfiggröße gelingt die räumliche Verhaltensaufteilung?
- Hat eine Strukturierung des Käfigraumes Einfluß auf die räumliche Verhaltensaufteilung?

Wodurch wird die Ortswahl bestimmt?

- Welche Eigenschaften haben die Orte, die von den Tieren genutzt werden? Welche Eigenschaften haben die Orte, die nicht von den Tieren genutzt werden?
- Tritt das z.B. aus Verhaltenstests (wie dem Open field-Test) bekannte Phänomen der Wandpräferenz auch im Standard-Haltungskäfig auf? Ab welcher Käfiggröße tritt es auf?

Es werden die zur Haltung von Laborratten üblichen Käfiggrößen Typ III und Typ IV untersucht sowie Abwandlungen dieser Käfige in bezug auf Grundfläche und Wandfläche: Bei der Käfigsonderanfertigung - „TypV“ genannt - wurde die Grundfläche des Typ IV verdoppelt. Außerdem wurden Käfige der drei Größen mit einer zusätzlichen Wandstruktur im Käfigzentrum versehen und somit die Wandfläche vergrößert.

Die untersuchten Käfige sollen danach beurteilt werden, ob den Tieren eine räumliche Verhaltensaufteilung gelingt oder nicht. In Anlehnung an die Methoden von BURE (1987), SCHMID (1992, 1994), WIELAND & JAKOB (1992) und MILITZER & BERGMANN (1994) soll dabei speziell das Gelingen einer räumlichen Trennung der Bereiche für Aufenthalt und Kot als Beurteilungskriterium herangezogen werden.

