

## Ökologische Legehennenhaltung: Strukturierung von Grünausläufen

Esther Zeltner, Helen Hirt

Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Ackerstrasse, CH-5070 Frick

Die Stammform der Legehennen, das Bankivahuhn, lebt natürlicherweise in den Dschungelgebieten von Südostasien. Ihr natürlicher Lebensraum ist der Wald mit kleinen Lichtungen. In dieser Umgebung können sie rasch Schutz vor Gefahren finden. In unseren Breitengraden werden zwar immer mehr Hühner in Freilandssystemen gehalten, doch meist wird Ihnen eine offene und strukturlose Wiese als Auslauf angeboten. Daher sollte es nicht erstaunen, dass die Hühner den Grünauslauf nur teilweise nutzen und sich vor allem nicht sehr weit vom Stall entfernen. Ein Grossteil der angebotenen Wiese bleibt oft ungenutzt. Eine vermehrte Nutzung des Grünauslaufes, vor allem aber auch eine bessere Verteilung auf der Aussenfläche, ist daher erwünscht. In einem Versuch in Kleingruppen am Forschungsinstitut für biologischen Landbau wurde untersucht, welchen Einfluss Menge und Vielfalt von Strukturen auf das Auslaufverhalten von Legehennen haben.

### Aufbau der Versuchsanordnung

Mit einem Wahlversuch wurden einerseits die Menge und andererseits die Art der Strukturen variiert, um die Präferenz der Hühner zu ermitteln. Dazu wurden vier Versuchsställe mit angrenzendem Grünauslauf eingerichtet. Jeder Stall war mit erhöhten Sitzstangen über einem Kotbrett, Cuptränken, einem Futterrundautomaten und eingestreuten Legenestern ausgestattet. Der Boden wurde mit Strohhäcksel eingestreut. Die Hühner hatten Zugang zu einem gedeckten Vorplatz mit Sandbad und zu einem Grünauslauf (5 m<sup>2</sup> pro Huhn). In zwei Umtrieben wurden jeweils 20 Hühner und 1 Hahn mit 19 Wochen in jeden Versuchsstall eingestallt. Jede Versuchsherde wurde - in nacheinander folgenden Durchgängen - mit den Faktoren wenig Strukturen (1% der Auslauffläche mit Strukturen bedeckt) und viel Strukturen (5% Bedeckung, Abb. 1) bzw. eintönige (einfache Unterstände) und variationsreiche Strukturierung (Unterstand, Kletterbaum, Pickständer, Scharrbox, kleine Tannen, Abb. 2) konfrontiert und ihr Auslaufverhalten untersucht.



**Abbildung 1: Einfache Strukturierung mit einer Bedeckung von 5% der Auslauffläche**

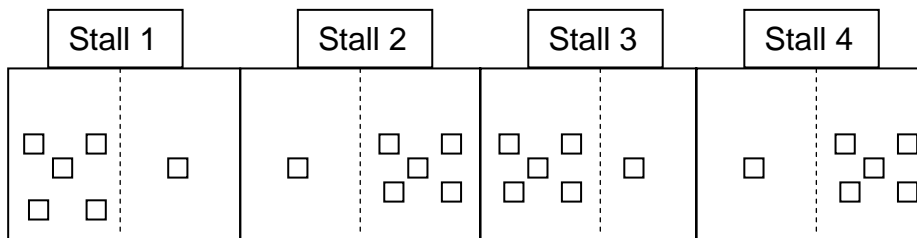


**Abbildung 2: Variationsreiche Strukturierung mit einer Bedeckung von 5% der Auslauffläche**

### Versuchsdurchführung

Für den Wahlversuch wurde der Grünauslauf vor jedem Versuchsstall mittels einer Markierung an Zaun und Stall optisch in eine linke und eine rechte Hälfte unterteilt. Im

1. Durchgang wurden einfache Unterstände aufgestellt, die 1% bzw. 5% der Weidefläche bedeckten. Die Anordnung der Strukturen ist in Abb. 3 ersichtlich.



**Abbildung 3: Schema der Anordnung der Strukturen im 1. Durchgang (1% bzw. 5% der Fläche mit einfachen Unterständen besetzt).**

Jedes Huhn konnte entscheiden, ob es sich bevorzugt in der dichter oder weniger dicht strukturierten Hälfte aufhielt. Während 3 Stunden vormittags und nachmittags an drei Tagen wurde der Aufenthaltsort und das Verhalten von jedem Huhn pro Gruppe aufgenommen. Dazu wurde alle 20 Minuten eine Momentaufnahme gemacht (insgesamt 54 Momentaufnahmen).

Im zweiten Durchgang wurde der Grünauslauf mit verschiedenartigen Strukturen versehen. Die Aufstellung des ersten Durchgangs wurde dazu auf der Hälfte mit nur einem Unterstand (1% der Fläche) mit einem Kletterbaum (Pfahl mit horizontalen Querästen), einem Pickständer (an Schnur aufgehängte Korkzapfen und PET-Flaschen), einer Scharbox mit Tannzapfen und 2 Tannen in Töpfen ergänzt (Abb. 2). Jeder Strukturtyp bedeckte 1% der Weidefläche, so dass nun auch auf dieser Hälfte 5% mit Strukturen bedeckt war. Auf der anderen Hälfte wurde die Strukturierung mit 5 einfachen Unterständen beibehalten. Bei diesem Durchgang ging es darum, dass die Hühner entscheiden sollten, ob sie die variationsreiche oder die eintönige Hälfte der Weide bevorzugten, wenn die Menge der Strukturen äquivalent ist.

Im Jahr darauf wurden in derselben Jahreszeit, Hühner desselben Aufzüchters und Hybrids eingestallt und der Versuch in einem zweiten Umtrieb auf die gleiche Weise wiederholt. Die 8 Wiederholungen wurden mit dem Wilcoxon paired t-test statistisch getestet.

## Ergebnisse der Beobachtungen

Bei der Menge der Strukturen konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ( $T=6$ ,  $N=8$ , ns). Durchschnittlich waren 32.2% der Hühner einer Gruppe auf der Hälfte mit 1% Strukturbedeckung verglichen mit 32.1% bei der Hälfte mit 5% Strukturbedeckung. Im 2. Durchgang mit den variationsreichen Strukturen waren aber signifikant mehr Hühner auf der Hälfte mit verschiedenartigen Strukturen (38,6%) als auf der Hälfte mit den einfachen Unterständen (29,2%,  $T=3$ ,  $p<0.05$ ).

Von den Hühnern, die sich auf der variationsreichen Hälfte aufgehalten haben, waren durchschnittlich 15.1% auf Flächen, die von Strukturen bedeckt waren (also auf 5% der Fläche). Von den Strukturen wurde der Unterstand am häufigsten (4.9% der Hühner auf der variationsreichen Hälfte) genutzt, gefolgt von den Tannen (4.7%), dem Pickständer (2.0%), dem Kletterbaum (1.8%) und der Scharrbox (1,7%). Die schattenbietenden Strukturen wurden etwas stärker bevorzugt, da diese zusätzlich in der 3. Dimension genutzt werden konnten. Insgesamt wurden die Strukturen aber gleichmässig genutzt. Dies lässt auf individuell unterschiedliche Bedürfnisse der Hühner schliessen, die nicht mit einer einzigen Art von Struktur befriedigt werden kann.

## Was lernen wir aus diesem Versuch?

Dass bei den Beobachtungen in diesem Versuch die Menge der Strukturen keinen grossen Einfluss zu haben scheint, könnte damit zusammenhängen, dass entweder die Menge wirklich keine grosse Rolle spielt, oder dass in Kleingruppen die Auslaufnutzung ohnehin sehr gut ist (in unserem Versuch 64.3% bzw. 67.8%) und dass die Hennen daher zwischen den gleichartigen Strukturen auf den beiden Hälften keine grossen Unterschiede gemacht haben. Durch eine variationsreiche Strukturierung fühlen sich die Hühner aber stark angezogen. Entweder haben nicht alle Hühner dieselben Bedürfnisse an eine Strukturierung, oder alle Hühner benötigen in unterschiedlichen Situationen unterschiedliche Strukturen (Schatten, Schutz vor Niederschlägen oder Wind, Schutz vor Beutegreifern,...). Die angebotenen Strukturen wurden jedenfalls alle mehr oder weniger genutzt. Da die Stammform unserer Haushühner, das Bankivahuhn, im Dschungel lebt, kommt eine vielfältige Strukturierung auch eher der natürlichen Umgebung nahe.

Der nächste Schritt wird nun sein, zu überprüfen, ob die Erkenntnisse aus dem Strukturierungsversuch in grossen Herden unter Praxisbedingungen umsetzbar sind und so die Auslaufnutzung verbessert werden kann.

Wir danken der Preisausgleichskasse für Eier und Eiprodukte (PAKE) für die finanzielle Unterstützung des Projektes. Ein Dank geht auch an die Glovital AG für den Bau der Hühnerhäuser zu günstigen Konditionen und der Lehmann Bioprodukte AG für das gratis zur Verfügung gestellte Futter.