

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (FAL)

Versuchsanlage für Pferdehaltung in Braunschweig

Der Pferdebestand in Deutschland ist in den letzten 20 Jahren von rund 350.000 auf mehr als eine Million Tiere gestiegen. Wurden vor 50 Jahren die meisten Pferde noch als Arbeitspferde eingesetzt, so sind es heute fast ausschließlich Freizeit-, Sport- und Zuchtpferde. Moderne Haltungssysteme sollten sowohl die Bedürfnisse der Tiere (z. B. Auslauf) als auch den Schutz der Umwelt (z. B. keine Kontaminationen durch Exkremente) im Blick haben. Eine neue Versuchsanlage zur Pferdehaltung auf dem Gelände der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) erlaubt es, mögliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu erfassen und verschiedene Haltungssysteme zu studieren.

Die Pferdehaltung erhöht die Attraktivität der ländlichen Räume und eröffnet neue Einkommensquellen für landwirtschaftliche Betriebe. Rund 1,2 Millionen Menschen ab 14 Jahren reiten regelmäßig, der Gesamtumsatz rund um die Pferdehaltung beträgt heute in Deutschland weit über fünf Milliarden Euro.

In den vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft entwickelten „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltung unter Tierschutzgesichtspunkten“ wird besonderer Wert auf

genügend Bewegungsmöglichkeiten gelegt, wobei eine ganzjährige Auslaufhaltung anzustreben ist. Doch die heutige Wirklichkeit sieht meist anders aus: Rund 80-90 Prozent der Freizeitpferde werden in Einzelboxen ohne ausreichenden Auslauf gehalten und haben Bewegungsmangel. Eine konzentrierte Pferdehaltung auf relativ kleiner Fläche birgt die Gefahr, dass durch die Ausscheidungen der Tiere im Auslaufbereich Nitrat in den Boden oder das Grundwasser eingetragen wird. Dies ruft die mit Umweltschutz befassten kommu-

nalen Behörden auf den Plan. So gibt es zum Beispiel Forderungen an Pferdehaltende Betriebe, bei Neu- oder Erweiterungsbauten die gesamte Auslaufläche mit wasserundurchlässigem Beton zu befestigen, verbunden mit dem Auffangen des Oberflächenwassers in Güllebehältern. Solche Auflagen verteuern die Vorhaben so stark, dass häufig von Investitionen in eine tierangepasste Haltung Abstand genommen wird.

Umweltwirkungen werden untersucht

Damit tierangepasste und umweltgerechte Pferdehaltungssysteme unter bautechnischen Gesichtspunkten beurteilt und weiterentwickelt werden können, hat das Institut für Betriebstechnik und Bau-forschung auf dem FAL-Gelände in Braunschweig ein neues Versuchsgebäude geplant und in Betrieb genommen. Die Konzeption des Gebäudes ermöglicht den



Querschnitt des Auslaufs auf dem FAL-Gelände im Modell. Das Sickerwasser aus den einzelnen Auslaufbereichen kann separat in Behältern aufgefangen werden. Unter dem Boden (in diesem Fall Sand) und der Drainschicht aus Kies befindet sich eine wasserundurchlässige Betonschicht.



Die Versuchsanlage auf dem FAL-Gelände. Der linke Stallteil ist für Gruppenhaltung, der rechte für Einzelhaltung vorgesehen. Die Auslaufläche vor dem Stall besteht aus Sand. Im Vordergrund ist die Freilauf-Einrichtung zu sehen.

direkten Vergleich von Einzel- und Gruppenhaltungssystemen in Kombination mit Auslauf für jeweils sechs Großpferde.

Der Unterbau des Auslaufes wurde in sechs gleich große Auffangwannen unterteilt. Das gesamte Niederschlagswasser mit den möglichen Kontaminationen kann auf diese Weise getrennt aufgefangen und in entsprechend zugeordneten Behältern zwischengelagert werden (Großraum-Lysimeter, siehe Abbildung). Damit kann das Sickerwasser, welches normalerweise ins Grundwasser gelangen würde, quantitativ erfasst und analysiert werden. Parallel dazu wird der Boden beprobt. Diese Analysen werden zusammen mit dem FAL-Institut für Agrarökologie realisiert.

Die Böden im Auslauf können ausgetauscht werden. Derzeit besteht die Nuttschicht der Auslauflächen aus Sand. Dieses Material ist relativ tierfreundlich (gute Trittsicherheit, gute Stoßdämpfung) und kostengünstig. Vor allem aber ist bei Sandboden die Wahrscheinlichkeit am größten, dass das Sickerwasser durch Exkremente kontaminiert wird.

Ziel der Untersuchungen in der neuen Versuchsanlage ist es, eine mögliche Belastung des Grundwassers und des Bodens durch Schadstoffe, speziell Nitrat, in Abhängigkeit vom Bodentyp, vom Haltungssystem, der Nutzungsintensität und der Witterung festzustellen.

Diese Einrichtung ist bundesweit und auch im europäischen Ausland einzigartig.

Automatische Futtermittellieferung

Im neuen Versuchsstall können auch verschiedene Systeme der Futtermittellieferung bei Einzel- und Gruppenhaltung untersucht und weiterentwickelt werden.

Eine halb- oder vollautomatische Futtermittellieferung hat enorme Vorteile für Mensch und Tier. Für den Halter sind dies flexible Arbeitszeitgestaltung und erheblich geringerer Arbeitsaufwand sowie die Unabhängigkeit von bestimmten Fütterungszeiten. Durch die Verteilung der Ration auf viele kleine Portionen hat das Pferd normalerweise keinen überfüllten Magen und zeigt ein ausgeglicheneres Verhalten. Die Vorteile für das Pferd liegen in dem natürlichen Futterangebot mit mehreren kleinen, über den Tag verteilten Portionen. Die Pferde fressen ruhiger und kauen intensiver, die Gefahr von Koliken wird verringert.

In den Einzelboxen des Versuchsstalls sind Dosiergeräte zur individuellen Kraftfütterung angebracht. Die rationierte Raufuttermittellieferung wird über einen Heudosierer realisiert. Damit in den Boxen kein Platz verloren geht und auch hier eine individuelle, automatische Futtermittellieferung für Versuche möglich ist, wurden erstmals Heudosierer in den Schiebetüren der Einzelboxen installiert. Ein Prozessrechner ermöglicht in 24 Stunden bis zu zehn Fütterzeiten.

In der Gruppenhaltung soll dem natürlichen Verhalten der Pferde Rechnung getragen werden. Daher wurde ein Prototyp für die Fressstände installiert, mit dem gleichzeitig Rau- und Kraftfutter vorgelegt werden kann. Der Prototyp der Abrufstation (kombinierter Heu- & Kraftfütterdosierer) ist mit moderner Identifizierungstechnik und Computersteuerung ausgerüstet. Die Erkennung der Pferde erfolgt mittels Transponder am Halsband.

Der Prozessrechner der Kombi-Abrufstation kann die individuelle Gesamtration eines Pferdes auf 20 Mahlzeiten am Tag



Reiten als Hobby wird immer beliebter: In Deutschland stehen rund eine Million Pferde in den Ställen.

verteilen. Die Software erlaubt verschiedenste Kombinationen der Kraft- und Raufuttermittellieferung. Die Zuweisung der Fressplätze auf bestimmte Pferde ist bei einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 unproblematisch. Derzeit werden von uns im Rahmen einer Dissertation die Auswirkungen einer Fressplatzreduzierung auf das Verhalten der Pferde untersucht.

Weitere aktuelle Projekte befassen sich mit den Einflussfaktoren auf das Stallklima und die Auswirkungen des Umgebungs-klimas auf die Pferde sowie mit dem notwendigen Bewegungsraum, wofür auch die Freilauf-Anlage eingesetzt wird. Für verschiedene Fragestellungen finden Zusammenarbeiten mit Universitäten statt (Hannover, Gießen, Halle).



Prof. Dr. Franz-Josef Bockisch, Dipl.-Ing. agr. Peter Kreimeier, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Betriebstechnik und

Bauforschung, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, E-Mail: franz.bockisch@fal.de, peter.kreimeier@fal.de

Versuchsanlage Pferdehaltung

- Multifunktionsstall mit angeschlossener Auslaufanlage
- Ausführung des Auslaufes als Großraum-Lysimeter zur Untersuchung möglicher Bodenbeeinträchtigungen
- Gebäudefläche: 468 Quadratmeter
- Auslaufläche: 540 Quadratmeter
- Tierbestand: zurzeit zwölf Pferde (bereitgestellt von Züchtern des Verbandes der Hannoveraner)
- Inbetriebnahme: 2002