

27. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

Digitalisierung des Stalles – aktueller Stand und Perspektiven

Prof. Wolfgang Büscher, Institut für Landtechnik, Universität Bonn

Die Digitalisierung der Landwirtschaft schreitet zwar mit großen Entwicklungsschritten voran; allerdings muss man bei landwirtschaftlichen Stallanlagen sehr stark zwischen den Tierarten und dem Vernetzungsgrad der Arbeitsteilung differenzieren.

Vorreiter sind Milchviehställe, weil viele einzeltierspezifische Anwendungen existieren und diese (in der Regel) in einem Herdenmanagement-System gebündelt verarbeitet werden. Das Herdenmanagement-Programm befindet sich meist auf einem PC in einem Büroraum, der sich üblicherweise in der Nähe des Melkstandes befindet. Über diesen PC ist der Stall dann mit dem Internet verbunden. Typisches Anwendungsbeispiel sind Tierbestandsveränderungen, die automatisch beim Anmelden von Kälbern an die HIT-Datenbank gemeldet werden. Aber auch die großen Melktechnik-Unternehmen legen perspektivisch immer größeren Wert auf eine Internet-Anbindung, um regelmäßig automatische Software-Updates zum Beispiel auf den Melkroboter aufspielen zu können.

In der Geflügelhaltung werden üblicherweise alle Anwendungen von einem zentralen Stallcomputer gesteuert. Hier gibt es keine Kompatibilitätsprobleme, da die Tierhalter die gesamte Stalltechnik von einem Lieferanten beziehen, der aus eigenem Interesse eine gemeinsame Datenhaltung anstrebt. In der Geflügelbranche wird viel darüber diskutiert, wie der Datenaustausch in einer arbeitsteiligen Erzeugung „betriebsübergreifend“ organisiert werden kann. Bei Cloud-Lösungen ist der Datenaustausch sehr elegant möglich; allerdings bestehen große Bedenken hinsichtlich eines Missbrauchs.

In der Schweinehaltung gestaltet sich die interne Vernetzung der Prozesscomputer deutlich schwieriger, weil sich die einzelnen Hersteller immer noch nicht an dem Standard „ISOagriNet“ orientieren. Fütterung, Stallklima und Beleuchtung werden von verschiedenen Herstellern bezogen, getrennt als „Gewerke“ installiert und laufen unabhängig voneinander ab. Dieser Daten-Bus-Standard für die Innenwirtschaft basiert auf einer festen „Normierung“:

- der physikalischen Ausführung (Stecker und Kabelverbindungen)
- der Datenstruktur und Codierungen für eingehende und abgehende Meldungen
- und von definierten Begrifflichkeiten für den gegenseitigen Informationsaustausch.

Wichtig ist die digitale Kommunikationstechnik für die Überwachungsanlagen, weil die Tierhalter gesetzlich verpflichtet sind, alle lebenserhaltenden Funktionen seines Stalles ständig zu überwachen. Sind Wohnhaus und Stallanlage an verschiedenen Standorten („Teilaussiedlung“) wird zum Beispiel bei einem Stromausfall die Überwachungsanlage sofort informiert und versendet (Festnetz-unabhängig) SSM-Texte nacheinander an verschiedene Personen. Natürlich verbirgt sich hierbei nicht nur die Absicht, eine kompetente Person über den Vorfall zu informieren, sondern unverzüglich geeignete „Rettungsmaßnahmen“ einzuleiten. Das kann z. B. das Starten eines Notstromaggregates oder das Umleiten des Stroms eines Biogas-Blockheizkraftwerkes (BHKW) sein.

Elektronische Installationen im Stall wie auch die Nutzung von Steckverbindungen sind nach wie vor große Probleme, weil die typischen Schadgase in der Stallluft (Schwefelwasserstoff H₂S, Ammoniak NH₃) mit Wasser sehr aggressive Säuren und Basen bilden, die die Korrosion stark fördern.

Auch die physikalischen Belastungen sind nicht zu unterschätzen, weil beim Einsatz von Hochdruckreinigern enorme Belastungen auf die Gehäuse und Anschlüsse einwirken. Deshalb sollten alle Gehäuse und Motoren, die innerhalb eines Stalles genutzt werden, eine Schutzklasse von IP 65 nachweisen.