

Jens-Peter Ratschow, Münster

Stand der Entwicklung eines BUS-Systems für die Innenwirtschaft

Normungsarbeit aufgenommen

Auch in der landwirtschaftlichen Tierhaltung werden immer mehr elektronische Komponenten zur Überwachung, Steuerung und Regelung eingesetzt. Beispiele sind:

- Flüssigfütterungen verfügen über einen Prozessrechner,
- Stallklimacomputer haben einfache Transformatoren abgelöst,
- die elektronische Einzeltieridentifizierung ist möglich,
- Milchmengen werden elektronisch erfasst,
- der Landeskontrollverband (LKV) stellt seine Daten via e-mail oder Internet zur Verfügung,
- Tierdaten werden via Internet an die HIT-Datenbank zur Herkunftssicherung der Rinder übermittelt,
- Sauen- und Kuhplaner erleichtern arbeitswirtschaftliche Organisation und betriebswirtschaftliche Auswertung.

Für alle genannten Beispiele bieten die Wirtschaft und vor- und nachgelagerte Bereiche technische Lösungen an. Allerdings ist es nur schwer möglich, die Daten einer Stufe, einer firmenspezifischen Lösung, in eine andere Stufe oder in die Lösung einer anderen Firma zu transferieren. So können die Daten des Fütterungscomputer A und die Daten des Klimacomputers B nicht sinnvoll in den Sauenplaner C eingespeist werden; erst recht nicht in Programme für die Außenwirtschaft wie etwa Ackerschlagdateien.

Insellösungen weit entwickelt

In der Milchviehhaltung ist ein weites Spektrum der Vernetzung bereits erreicht: von der Herkunftssicherung über die HIT-Datenbank, die Daten aus den Kälbertränken, den Transponderfütterungen, den verschiedenen Signalen aus den Melkanlagen zur Aktivität, Milchmenge, Milchqualität, Tiergesundheit sowie den Daten, die in der Milchkontrolle erfasst werden, Allerdings ist eine weitere Vernetzung dieses Systems zurzeit nur spezifisch möglich. Deshalb müssen auch diese Systeme kompatibel mit anderen Vernetzungsstrukturen aufgebaut werden. Hierfür

Dr. Jens-Peter Ratschow, Ltd. Landwirtschaftsdirektor bei der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe in Münster, ist Sprecher des Fachbeirates der Bauförderung Landwirtschaft (BFL) und Mitglied der Arbeitsgemeinschaft „BUS-System Innenwirtschaft“.

ist der ISO genormte BUS vorteilhaft. Sonst könnte die heutige Stärke der Insellösungen für die Milchviehhaltung zur Schwäche in der Zukunft werden.

Stand der Normungsarbeit

Um zukünftig die Kommunikation der Geräte und den Datenaustausch zwischen den Geräten in den verschiedenen Stufen zu vereinfachen, hat sich eine durch die Bauförderung Landwirtschaft (BFL) initiierte und geförderte Arbeitsgemeinschaft etabliert, die eine Normung auf ISO- oder DIN-Ebene vorbereitet. Die Normung zielt nicht auf die Prozesssteuerungen der einzelnen Geräte oder Maschinen ab, sondern vielmehr auf übergeordnete Strukturen. Die Normung soll die bislang schon erarbeiteten Standards der vor- und nachgelagerten Bereiche sowie der Außenwirtschaft berücksichtigen. Diese Arbeitsgemeinschaft „BUS-System Innenwirtschaft“ hat drei Arbeitsgruppen gebildet.

Die *Arbeitsgruppe 1* beschäftigt sich mit der physikalischen Auslegung der Vernetzung. Dabei werden die besonderen Einsatzbedingungen in den Stallungen wie Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Gase, aber auch die Anforderungen der Kosten und der Hardware berücksichtigt.

Das Konzept soll es ermöglichen, dass in Zukunft auch mobile Systeme und die drahtlose Funkübertragung eingebunden werden können. Dafür erforderliche Erweiterungen oder Abgrenzungen zu bereits bestehenden Normungen müssen ausgearbeitet werden.

Die *Arbeitsgruppe 2* entwickelt deshalb ein Konzept für den Bereich zwischen Hard- und Software.

- Dafür muss geprüft werden, ob beispielsweise NDDS als Konfiguration der Daten genutzt werden kann,
- ob diese hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und der Übertragbarkeit auf landwirtschaftliche Anwendungen ausreichen und die Lizenzbedingungen sowie die Kostentragbar sind,
- oder ob auf alternative Verfahren mit entsprechender Leistungsfähigkeit zurückgegriffen werden muss.

Die *Arbeitsgruppe 3* befasst sich mit der Ausarbeitung eines Datenmodells und der Datenverwaltung. Dafür ist zu prüfen,

- ob die Datenformate ADIS/ADED oder XML/ADED zur Schnittstellenverständigung genutzt werden können,
- wie die notwendigen Icons generiert werden können,
- wie die Daten verwaltet und wie der Zugriff auf die Daten geregelt werden kann,
- wie die Daten der Prozesssteuerungen eingebunden werden können,
- wie langfristig die Datenpflege und -verwaltung sichergestellt werden kann.

Mitglieder für die drei Arbeitsgruppen sind benannt und haben die Arbeit aufgenommen. Die Kommunikation der Mitglieder erfolgt über ein Forum im Internet wechselseitig mit Sitzungen, zu denen die BFL einlädt.

Die Zukunft hat schon begonnen

Die rechnergestützte Tierhaltung (Precision Livestock Farming) wird durch die Normung des BUS-Systems Innenwirtschaft erst umfassend ermöglicht. Der Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) ist Auftragnehmer der DIN und wird die Arbeit koordinieren. Die internationalen Partnerorganisationen für die Normung und die zu benennenden persönlichen Mitglieder konnten gewonnen werden. Damit sind die formalen Voraussetzungen für die Erarbeitung des ISO-Standards gegeben.

Die neuen Anforderungen in der Tierhaltung, aber auch der gesamten Landwirtschaft über QS und die hierin enthaltene Dokumentation fordern geradezu heraus, die bereits bestehende ISO-Norm für die Außenwirtschaft mit den Arbeiten für den ISO-BUS Innenwirtschaft zusammenzuführen.

Die Zeit ist reif: Die technischen Voraussetzungen für die Entwicklung sind erfüllt. Es geht um die sinnfällige Einigung und Abstimmung der physikalischen Voraussetzungen und die Datenverwaltung. Leider gibt es für diese längst überfälligen Aktivitäten noch nicht überall die entsprechenden Einsichten.