

Freitag, 31. Mai 2024, Witzenhäuser Allgemeine / Lokales

Elektronische Nasen im Kuhstall

Entwicklungen beim Innovationstag der Domäne Frankenhäusen vorgestellt

VON CLAUDIA FESER



Elektronische Nase: Felix Stähling, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Agrartechnik der Uni Kassel, kann mit der elektronischen Nase messen, welche Qualität die Silage hat. Fotos: Claudia Feser/Maren Hennemuth/nh

Frankenhäusen – Zu den Kuhnasen in den Ställen der Region könnten bald auch elektronische Nasen kommen. Die sind grün, handlich, stecken voller Kabel und helfen dem Landwirt bei der Optimierung des Tierfutters. Eine solche elektrische Nase wurde während des Projekts Digi Plus entwickelt und kürzlich beim Innovationstag Ökolandbau auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäusen vorgestellt. Vor Ort waren unter anderem Landwirte aus der Region und eine Berufsschulklasse angehender Landwirte.

Mit diesem Sensorsystem kann die Qualität der Silage anhand von Geruchsfaktoren schnell erkannt werden. „Gute Silage riecht aromatisch, leicht säuerlich fruchtig“, sagte Prof. Oliver Hensel Fachgebietsleiter Agrartechnik. Sei Silage schlecht, rieche sie faulig, muffig oder intensiv nach Ammoniak, Essig oder Alkohol. Dann fressen die Kühe das Futter nicht, was Auswirkungen auf die Milchleistung der Kühe hat.

Deshalb schicken Landwirte Proben ihrer Silage beim Lufa-Institut für Futtermittel ein. Das dauert und kostet Geld: Pro Probe sind zwischen 20 und 50 Euro fällig. „Solche Geräte in der Industrie kosten zwischen 30 000 und 50 000 Euro“, sagte Prof. Oliver Hensel, der das Projekt DigiPlus für die Uni Kassel leitet und Fachgebietsleiter Agrartechnik am Uni-Standort Witzenhausen ist.

Da die Elektronikbauteile mittlerweile vergleichsweise günstig seien, haben seine Mitarbeiter ein Prüfgerät gebaut, das Landwirte leicht nachbauen können. Damit können sie die Qualität ihre Silage schnell selbst prüfen – wenn sie sich nicht nur auf ihre jahrelange Erfahrung und einen guten Geruchssinn verlassen wollen.

Bei DigiPlus, das seit einem Jahr läuft, werden weitere Projekte rund um die Digitalisierung in der Ökologischen Landwirtschaft entwickelt. Zum Beispiel die automatische Früherkennung von Lahmheit bei Kühen. Dr. Anita Lange sagte beim Innovationstag: „Lahmheit ist die dritthäufigste Abgangsursache bei Kühen.“

Eine Studie zeigte, dass 34 Prozent aller Kühe in konventionellen Betrieben und 24 Prozent der ökologisch gehaltenen Milchkühe davon betroffen seien. „Das ist ein großes Problem bei der Milchviehhaltung“, sagte die Wissenschaftlerin. Lahme eine Kuh, wirke sich das auf ihre Fruchtbarkeit und Milchleistung aus. Im schlimmsten Fall liege sie viel, um nicht auftreten zu müssen, und komme daher nicht zum Futter.

Zusammen mit ihrem Team hat die Wissenschaftlerin ein Frühwarnsystem entwickelt, bei dem Kühe nach dem Melkstand über Betonplatten gehen, in die Sensoren eingebaut wurden. Warum Beton? „Weil Beton einen akustischen Ton ableitet und haltbar ist, auch bezüglich der Fäkalien. Holz ist dumpfer, Gummi dämpft die Schritte.“

Mehrmals täglich laufen die Kühe über die Teststrecke, bestehend aus drei Betonplatten, sodass individuelle Gangbilder aus dem erzeugten Körperschall erstellt werden können. Vibrationssensoren in den Platten nehmen die Schwingungen auf. Noch steht das System am Anfang, es ist erst seit zwei Wochen in Betrieb.

„Ziel ist, dass der Landwirt frühzeitig eine Meldung aufs Handy bekommt, dass er sich zum Beispiel Kuh 541 anschauen soll, weil mit ihr etwas nicht in Ordnung ist“, sagte die Wissenschaftlerin. Die Beurteilung der Lahmheit erfolgt in fünf Stufen: von Stufe 1 (lahmfrei) bis Note 5 (hochgradig lahm).

Andere Entwicklungen beschäftigen sich zum Beispiel mit einem Roboter zur Weidezaunpflege und ein Projekt zur Erfassung von Insekten mit digitalen Sensorsystemen. Bei allen Vorteilen von Digitalisierung stellte Prof. Hensel jedoch klar: „Auf einen Hof gehört der Mensch dazu, der ihn führt. Wir müssen auch untersuchen, ob der Landwirt die Innovationen der Digitalisierung überhaupt will oder ob er sie als Belastung empfindet.“