



Presseinformation
2.4.2008

Die Kuh mit dem 7. Sinn ...



Ein drahtloses Messsystem, bestehend aus Sensoren und Übertragungseinheiten, ermöglicht eine gesündere Haltung von Nutztieren bei minimalem Ressourceneinsatz.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Martin van Ackeren
Telefon: +49 203-3783-130
Email: martin.vanackeren@ims.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Mikroelektronische
Schaltungen und Systeme
IMS
Finkenstraße 61
47057 Duisburg

In der Milchwirtschaft bleibt oft nicht viel Zeit, den Gesundheitszustand der Kühe zu überwachen. Ein kleiner Sensor soll die Landwirte dabei künftig unterstützen: Im Pansen der Kuh misst er den pH-Wert und die Temperatur. Ein **aktives Transpondersystem**, das sich im Pansen der Kuh befindet, ermittelt die relevanten Parameter und überträgt die Daten über eine eingekapselte Messsonde in Form von Sensorsignalen drahtlos im 133 kHz-Frequenzbereich an externe Empfangseinheiten am Halsband des Tieres. Von dort aus werden die Daten über ein drahtloses Sensornetzwerk zu einer zentralen Datenbank auf 2,45 GHz (IEEE 802.15.4) weitergeleitet. Ist der pH-Wert einer Kuh fütterungsbedingt zu niedrig, bekommt der Landwirt einen Warnhinweis auf seinen PC. Zur Zeit kann der pH-Wert im Pansen lediglich über Schlundsonden am Unterbauch der Tiere gemessen werden.

Die entwickelten **ZigBee™-kompatiblen IMS-Netzwerk-Knoten** vereinen alle erforderlichen Komponenten für den Anschluss von Sensoren und Aktoren in sich. Aufgrund ihres niedrigen Energieverbrauches garantieren solche Funkmodule lange Betriebszeiten und sind in der Lage sich selbständig zu vernetzen. Eine spezielle Infrastruktur oder Überwachung ist überflüssig.

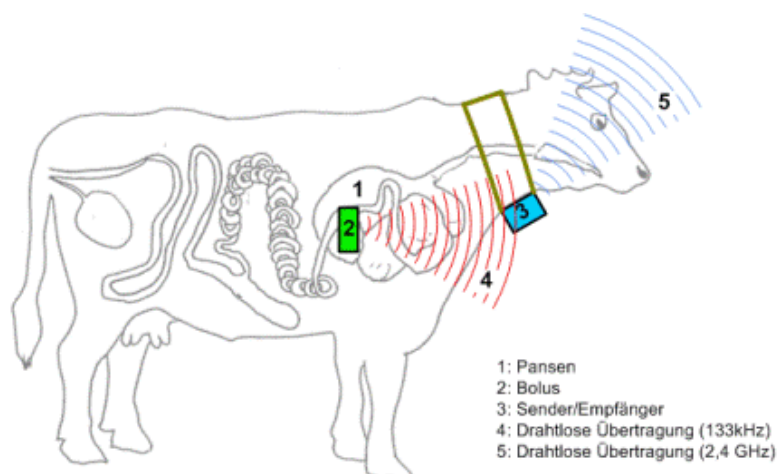
Neben dem Wireless Stabling (Drahtlos vernetzte Stallung) kann dieses Netzwerk auch andere Anwendungsfelder wie z.B. Land- und Forstwirtschaft erschließen. Die sensorgesteuerte Überwachung von Anbauflächen in den Bereichen Ackerbau, Forstwirtschaft und Weinbau bezüglich Bodenfeuchte, Bodenqualität, etc. ermöglicht einen punktgenauen ressourcenschonenden Einsatz von Dünge-/Schädlingsbekämpfungsmitteln und Wasser. Das Fraunhofer IMS rundet damit neben den klassischen Transpondern (RFID) mit Sensoren ihre Produktpalette ab.



Ab Mitte 2008 soll das, im Rahmen dieses Projektes, entwickelte Messsystem zum Einsatz kommen und auf Versuchsbauernhöfen der Landwirtschaftskammer Niederrhein und in weiteren Forschungseinrichtungen erprobt werden.

Das Fraunhofer IMS hat hiermit gemeinsam mit verschiedenen niederländischen und deutschen Partnern (WUR Wageningen, LTO-Noord, LWK-NRW, ISIC-IC GmbH, TZK Kleve) ein grenzüberschreitendes Projekt ins Leben gerufen. Es wird durch das EU-Programm INTERREG IIIA der Euregio Rhein-Waal, durch das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen sowie durch die Provinz Gelderland kofinanziert.

Die „Funkende Kuh“ sowie weitere drahtlose Entwicklungen stellen die Forscher des Duisburger Instituts **vom 21.-25.04.2008 auf der Hannover Messe HMI 2008 (Halle 6, Stand 10 K)** vor.



(Zeichnung nach B. Lükte Entrup, 2006)