

## Detektion von Tierwohl, Tiergesundheit, Brunst und Kalbung mittels der elektronischen Ohrmarke smardtag®

Pflugfelder, Nanna; Balzer, Hans-Ullrich; Nitsch, Sandra; Köhler, Stefan  
Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP), Philippstraße 13, 10115 Berlin

### Kurzfassung

**Ziel** ist die automatisierte, sensorgestützte Detektion von Tierwohl, Tiergesundheit, Brunst und Kalbung beim Milchrind.

Es wurde eine **Tiergruppe** von 40 Milchrindern eines Brandenburger Milchviehbetriebes mit der elektronischen Ohrmarke smardtag® ausgestattet. Diese erfasst die Parameter Elektromyogramm, Hautpotential, Hautwiderstand und Hauttemperatur elektrodermal und non-invasiv über die Haut des Rinderohres. Ein weiterer Parameter stellt die Bewegungsaktivität dar. Es konnten bisher ca. 5.000 Messtage ausgewertet werden.

Die **Methode** beruht auf der chronobiologischen Regulationsdiagnostik. Dies bedeutet, dass nicht die Originalmesswerte, sondern deren periodische Anteile und somit die physiologischen Regelprozesse des Organismus bewertet werden. Der gesunde biologische Organismus ist in der Lage, seine periodische Regulation anzupassen, so dass jede Beanspruchung des Tieres eine entsprechende Veränderung in dessen Regulationsgüte und -aktivität auslöst.

Die **Datenanalyse** erfolgt mittels Zeitreihenanalyse in einer eigens programmierten Software sowie entwickelten neuronalen Netzen. Diese ermöglichen eine **frühzeitige Detektion** von endogenen Stressoren (z.B. Kalbung, Brunst und Erkrankung) sowie das Auftreten von Stress. Das **Ergebnis** fließt in die Herdenmanagementsoftware *HERDEplus*® ein und wird anhand der Farben grün-gelb-rot in der *TierwohlAmpel* je Einzeltier dargestellt.

**Förderung:** Deutsche Innovationspartnerschaft Agrar (DIP)