

Operationelle Gruppe NSBA-effektiv

Überwachung des Säure-Basen-Status von Milchkühen in der Transitphase

Die mangelnde Wiederkäuergerechtigkeit heutiger Milchviehrationen als Ursache für chronisch-metabolische Azidosen lässt sich durch Bestimmung der Netto-Säure-Basen-Ausscheidung (NSBA) gut erfassen. Vergleichend dazu werden verschiedene Ansätze für die differenzierte NSBA auf Praxistauglichkeit und Präzision zur Detektion einer Fütterungsgruppe mit azidotischen oder alkalotischen Abweichungen geprüft. Die Richtigkeit des harnbasierten Ansatzes wird ebenfalls durch die Untersuchung von Blutproben (Blutgasanalyse, STEWART-Konzept der „starken Ionen“) kontrolliert.



Abb. 1: Harnprobenentnahme bei der Milchkuh mit Hilfe eines Harnkatheters



Abb. 2: Auffangen von Spontanharn nach manueller Stimulation oberhalb des Euterspiegels



Abb. 3: Bestimmung der NSBA im Labor des Tiergesundheitsdienstes Thüringen

Ziele und Durchführung

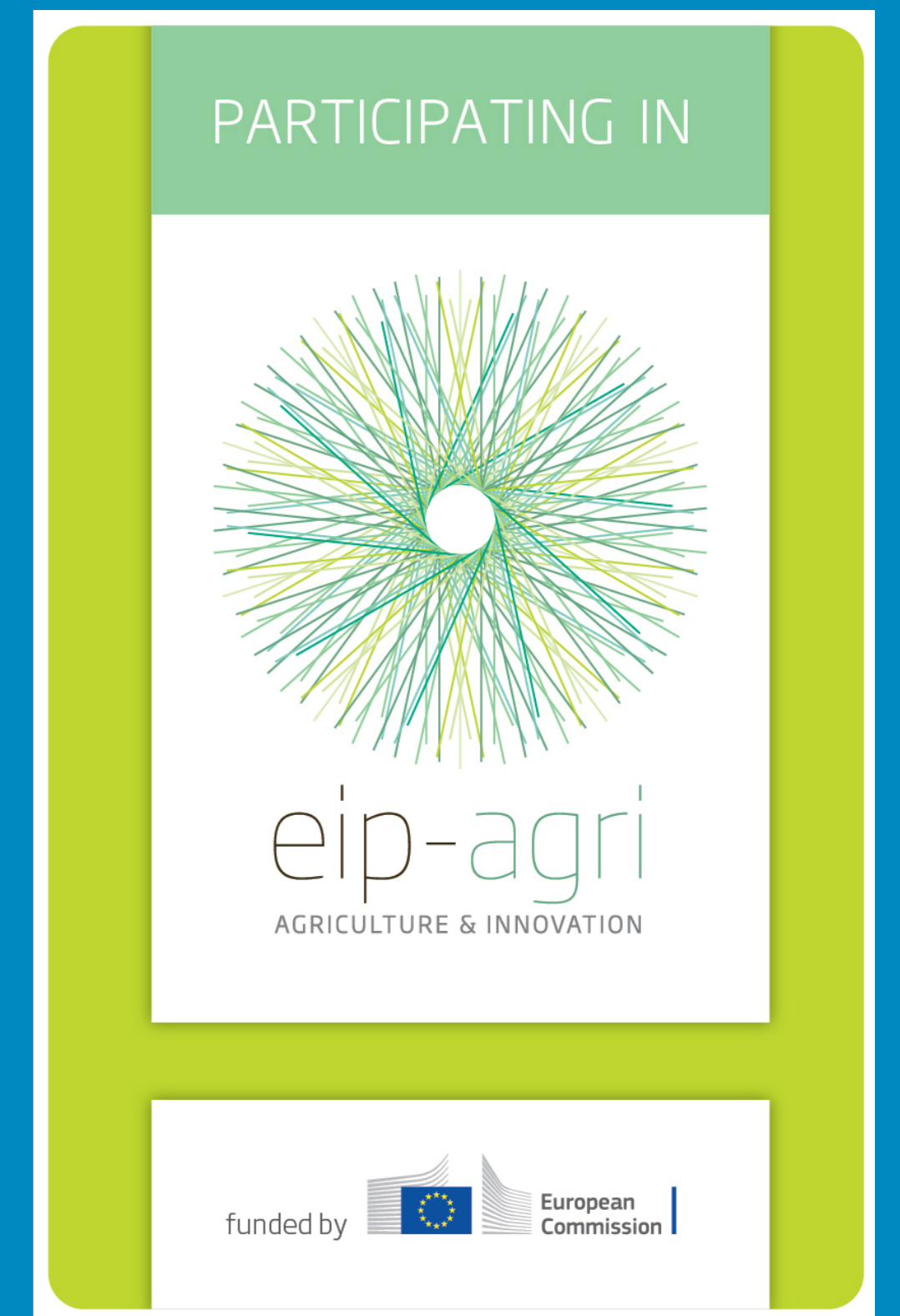
Die Früherkennung kritischer metabolischer Imbalancen, insbesondere subklinischer Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, hat einen großen Wert für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Milchkühe. Routinemäßig wird zur Diagnose von metabolischen Azidosen oder Alkalosen als Bestandsproblem stichprobenartig (5 – 7 Tiere) jeweils von Vorbereitern, Frischabkalbern und Frischmelkern die Netto-Säure-Basen-Ausscheidung (NSBA) im Harn bestimmt. Eine Weiterentwicklung der Methode, die „fraktionierten NSBA“ (NSBD), bestimmt Basenüberschuss, Säureüberschuss und Ammonium getrennt. Neben der NSBD kann hierbei der von der Harnkonzentration unabhängige Basen-Säuren-Quotient errechnet werden. Allerdings ist diese Analyse sehr aufwändig. Sie wird von manchen Laboren als Pooluntersuchung von mehreren Tieren durchgeführt. Das „Poolen“ der Harnproben von 7 - 10 Einzeltieren kann jedoch dazu führen, dass einerseits problematische Einzeltiere nicht erkannt werden, andererseits extreme Abweichungen den Pool verzerren. Möglich wäre auch eine Neutralisation von gleichzeitig auftretenden Azidosen und Alkalosen im Pool. Um fehlerhafte Diagnosen auf Herdenebene zu vermeiden, scheinen aus den genannten Gründen Einzeltierproben v. a. in der Transitphase von Vorteil zu sein. In diesem Projekt sollen die Ergebnisse von NSBA, NSBD und von

Poolproben der gleichen Tiere miteinander verglichen und die beste Möglichkeit eruiert werden, die Leistungsgruppen innerhalb der Herde zu beurteilen. Dazu wurden im Jahr 2016 insges. 43 Thüringer Milchviehherden beprobt, so dass 127 Leistungsgruppen in die Auswertung eingeschlossen werden konnten.

Erste Ergebnisse dazu wurden 2017 veröffentlicht. Als eine bisher in praxi noch nicht genutzte Möglichkeit, den Säure-Basen-Haushalt der Kuh zu beurteilen, wurde bei einem Teil der Tiere zusätzlich eine Blutgasuntersuchung durchgeführt. Dafür wurde in Blut- und Harnproben zusätzlich der Gehalt an Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium- und Chlorid-Ionen untersucht sowie eine Proteinbestimmung im Blut mittels Serumelektrophorese durchgeführt. Nach dem STEWART-Konzept der „starken Ionen“ werden Störungen und Kompensationsvorgänge des Säure-Basen-Haushaltes auf andere Weise erfasst als durch die Harntitration (NSBA). In diesem Projekt sollen Vergleiche mit der Harnuntersuchung als Gegenüberstellung beider Konzepte erfolgen. Die Auswertung dieser Daten wird voraussichtlich Ende 2017 abgeschlossen sein.



Abb. 4: Die Bestimmung der NSBA im Harn ist ein wichtiger Bestandteil zur Kontrolle der Fütterung von Hochleistungskühen



Projekttitle

„NSBA-effektiv - Entwicklung von Verfahren zur effektiven Überwachung des Säure-Basen-Status von Milchkühen in der Transitphase“

Projektlaufzeit

01.01.2016 - 31.01.2017

Vertreter der Operationellen Gruppe

Agrar eG Münchenbernsdorf
Großbockaer Str. 1
07589 Münchenbernsdorf
agr-ar-eg.de

Operationelle Gruppe

Agrar eG Münchenbernsdorf |
Thüringer Tierseuchenkasse, AdÖR |
Friedrich-Loeffler-Institut,
Institut für molekulare Pathogenese |