



Curriculum Vitae Prof. Dr. Klaus Eder



Name: Klaus Eder
Geboren: 9. September 1964

Forschungsschwerpunkte: Interaktion zwischen Nährstoffen, Transkriptionsfaktoren, Metabolische Wirkungen konjugierter Linolsäuren beim Rind, Bedeutung von L-Carnitin

Klaus Eder ist ein deutscher Ernährungsphysiologe, der experimentelle Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Tierernährung betreibt. Dabei geht es ihm vorrangig darum, die Wirkung einzelner Nährstoffe auf molekularer Ebene aufzuklären und dieses Wissen für eine optimale Ernährung von Nutztieren fruchtbar zu machen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2009 Direktor des Instituts für Tierernährung und Ernährungsphysiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen
- 2009 Lehrstuhl für Tierernährung (W3) am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der Technischen Universität München
- 2008 - 2009 Direktor des Instituts für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 2000 - 2009 Mitglied des Direktoriums des Biozentrums der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1999 - 2006 Direktor des Instituts für Ernährungswissenschaften an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1998 - 2009 Universitätsprofessor (C4) an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg für das Fachgebiet Ernährungsphysiologie
- 1997 - 1998 Universitätsprofessor (C3) an der Agrarwissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen für das Fachgebiet Qualität tierischer Produkte

- 1995 Habilitation für das Fachgebiet Ernährungsphysiologie an der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau der Technischen Universität München
- 1991 Promotion zum Dr. oec. troph.
- 1988 - 1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ernährungsphysiologie der Technischen Universität München-Weihenstephan
- 1983 - 1988 Studium der Ökotrophologie an der Technischen Universität München in Freising-Weihenstephan

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2016 - 2020 Obmann der Sektion Agrar- und Ernährungswissenschaften der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2015 Dekan des Fachbereichs „Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement“ der Justus-Liebig-Universität Gießen
- 2011 Mitglied im Fachbereichsrat Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement der Justus-Liebig-Universität Gießen
- seit 2010 Mitglied im Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde (DGfZ)
- 2008 - 2014 Mitglied im wissenschaftlichen Ausschuss des Forschungskreises der Ernährungsindustrie (FEI)
- 2004 - 2010 Mitglied im Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Ernährung
- 2003 - 2006 Mitglied im Akademischen Konzil der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1999 - 2006 Mitglied im Fakultätsrat der Landwirtschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten (Auswahl)

- seit 2014 DFG-Projekt „Untersuchungen zum Einsatz pansengeschützten Niacins zur Modulierung der Muskelfaserzusammensetzung und der Verbesserung des oxidativen Stoffwechsels in der Skelettmuskulatur bei der hochleistenden Milchkuh in der Transitphase“
- 2010 - 2014 DFG-Projekt „Regulation of genes encoding enzymes involved in carnitine biosynthesis by peroxisome proliferator-activated receptor of alpha (PPARalpha)“
- 2009 - 2015 DFG-Projekt „Adaptation des Fettsäurestoffwechsels während der Laktation bei der Sau und mögliche Rolle des Peroxisomenproliferator-aktivierten Rezeptor alpha (PPAR alpha)“

- 2008 - 2012 Beteiligung am DFG-Projekt „Einfluß erhitzter Fette auf peroxisome proliferator-activated rreceptor gamma (PPAR γ)-regulierte metabolische und zelluläre Prozesse im Schwein als Modelltier für den Menschen“
- 2008 - 2011 Beteiligung am DFG-Projekt „Rolle der sterol regulatory element-binding proteins (SREBP) in der Regulation von Genen der Schilddrüsenhormonsynthese“
- 2002 - 2005 DFG-Projekt „Einfluss konjugierter Linolsäure-Isomere (CLA) auf Eicosanoidsynthese und Rezeptor-vermittelte Signalkaskaden in humanen Blutgefäßzellen“
- 2001 - 2005 Sprecher des BMBF- Exzellenznetzwerks „Molekulare Ernährungsforschung“ an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 2000 - 2003 DFG-Projekt „Zelluläre Wirkung des hepatischen Methionin- und Phospholipidstoffwechsels auf den Serumcholesterinspiegel im Säuger“
- 2000 - 2003 DFG-Projekt „Wirkungen oxidiertes Fette auf den Antioxidanzienstatus und Parameter des Stoffwechsels von Schilddrüsenhormonen und Lipiden bei Modelltieren“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2011 Henneberg-Lehmann-Preis für Tierernährung (Hauptpreis)
- seit 2001 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2000 Lehr-Innovationspreis der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1997 Heinrich Baur-Forschungspreis der Technischen Universität München
- 1993 Henneberg-Lehmann-Preis der Universität Göttingen (Förderpreis)
- 1992 Justus von Liebig-Preis der Universität Kiel

Forschungsschwerpunkte

Klaus Eder betreibt experimentelle Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Tierernährung. Dabei geht es ihm vorrangig darum, die Wirkung einzelner Nährstoffe auf molekularer Ebene aufzuklären und dieses Wissen für eine optimale Ernährung von Nutztieren (z.B. Milchkühe, Rinder, Schweine) fruchtbar zu machen.

Die Frage nach der optimalen Ernährung von Nutztieren ist alles andere als trivial, denn sie muss unterschiedlichsten Anforderungen genügen. Auf der einen Seite geht es darum, die Gesundheit und Leistung von Nutztieren zu verbessern, wobei auch Kriterien der Wirtschaftlichkeit eine Rolle spielen. Auf der anderen Seite geht es aber auch um qualitativ hochwertige tierische Produkte (z.B. Milch, Fleisch), die für den menschlichen Verzehr geeignet sein sollen. Zwischen diesen Eckpfeilern hat Klaus Eder über die Jahre hinweg eine eigene Disziplin der „Molekularen Tierernährung“

aufgebaut, um die Wirkungen von Nährstoffen auf physiologische und pathophysiologische Prozesse im Detail aufzuklären.

Eder führt dazu kontrollierte Experimente durch, etwa mit Hochleistungskühen, die in bestimmten Lebensphasen einer besonderen Belastung ausgesetzt sind. In der Phase um die Geburt und im Zeitraum der höchsten Tagesmilchmenge („Hochlaktation“) ziehen die Tiere Körperfett- und Proteinreserven für die Milchbildung heran. Der Abbau von Körperfett wiederum kann zu einer Überlastung der Leber durch exzessive Mengen von freien Fettsäuren (NEFA) führen. So genannte Ketosen können hohe Behandlungskosten verursachen und oft auch zum Verlust der Milchkuh führen, sie haben also auch eine wirtschaftliche Bedeutung.

Nach Vorarbeiten an fettleibigen Ratten, Schafen und Schweinen teilte Eder zuletzt 30 hochleistende Milchkühe in eine Interventions- und eine Kontrollgruppe ein, um zu prüfen, ob ein Einsatz von hochdosiertem, pansengeschütztem Niacin („Vitamin B 3“) die Funktion der Leber und damit die Gesundheit der Milchkuh insgesamt günstig beeinflussen könnte. Die Gabe von Niacin, so die Hypothese, könnte mit einer gesteigerten Aufnahme freier Fettsäuren in die Skelettmuskulatur, verringerten Plasmakonzentrationen an NEFA und einer daraus resultierenden geringeren Belastung der Leber verbunden sein. Solche Versuche ziehen sich oft über längere Zeit hin. Den Erfolg beurteilt Eder anhand von Gewebeproben, Blutwerten oder der Expression von Schlüsselgenen in einzelnen Organen.

Als Schüler des Ernährungswissenschaftlers Manfred Kirchgeßner, dessen Nachfolge auf dem Lehrstuhl für Tierernährung der Technischen Universität München Klaus Eder zunächst antrat, hat er sich früh auf den Fettstoffwechsel konzentriert. Schwerpunktmäßig beschäftigte er sich u.a. mit der Wirkung von Zinkmangel auf den Lipidstoffwechsel, mit der Wirkung von L-Carnitin auf die reproduktive Leistung beim Schwein, der Regulation des zellulären Lipidstoffwechsels durch Transkriptionsfaktoren und den metabolischen Wirkungen von konjugierten Linolsäuren beim Rind.

Die Ergebnisse von Tierversuchen, in denen Eder die Wirkung erhitzter Fette auf den Stoffwechsel untersuchte, ließen sich auch auf den Menschen übertragen. Aufgrund von Eders experimenteller Herangehensweise ist es möglich geworden, Fragen der optimalen Ernährung von Nutztieren auf einer wissenschaftlich gesicherten Grundlage zu beantworten.