

PEGaSus

PHOSPHOR EFFIZIENZ in *Gallus gallus* und *Sus scrofa*

Überbrückung der Lücken in der Phosphorverwertungskette durch Kombination von Ideen, Erfahrungen und Expertise hinsichtlich monogastrischer Fütterungsstrategien, Ökonomie-Umwelt-Balance und rechtlich/politischer Steuerung



Basisdaten

Förderung:

ERA-NET Cofunds Sustainable Animal Production (€ 2 million)

Dauer:

2017 –2020 (36 Monate)

Kontakt & Information:

Klaus Wimmers
wimmers[at]fbn-dummerstorf.de

Elisabeth Magowan
Elisabeth.Magowan[at]afbini.gov.uk

www.pegasus.fbn-dummerstorf.de

Phosphor (P) ist ein unersetzbarer Baustein des Lebens, wird aber in der Landwirtschaft nicht effektiv genutzt/wiederverwertet, was zu weitreichenden Problemen für Böden und aquatische Ökosysteme führt. PEGaSus ist ein Projekt des europäischen Forschungsnetzwerks (European Research Area NETwork on Sustainable Animal Production, ERA-NET SusAn) und zielt auf die Entwicklung von Lösungen für einen balancierten P-Zyklus innerhalb der Schweine- und Hühnerhaltung auf dem Weg zu einer P-resilienten, ressourcenschonenden and ökonomisch kompetitiven Tierhaltung.

Hintergrund

Die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Agrarproduktion ist von einer effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung bestimmt. Das essentielle Element Phosphor (P) ist eine endliche Ressource, die in der Landwirtschaft trotz ansteigender global Nachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen und wachsender Weltbevölkerung nicht effizient genutzt wird. Die EU importiert gegenwärtig 90% seines eingesetzten mineralischen P, was eine Anfälligkeit bei etwaigen Beschränkungen in der globalen P-Versorgung bedeuten und die Ernährungssicherheit der EU beeinträchtigen könnte. Um Nachhaltigkeit and Resilienz innerhalb des P-Zyklus zu erreichen, bedarf es eines multidisziplinären Ansatzes der die vielschichtigen Aspekte abbildet. Dazu zählen Veränderungen in der P-Nutzungseffizienz in Tieren und Pflanzen, P-Verluste durch das Gülle-Management und die Rolle von Mikroorganismen, die die P-Verfügbarkeit und Lagerung in Böden beeinflussen. PEGaSus wurde entwickelt, um eine erhöhte Nachhaltigkeit und Effizienz hinsichtlich der P-Nutzung zu erreichen. Dabei liegt der Fokus auf Monogastriern wie Schweine und Hühner, die wesentlich zur globalen Ernährungssicherheit beitragen aber wesentliche P-Ausscheider und Ursache von P-Verlusten sind.

Projektziele

Das strategische Ziel von PEGaSus ist die Beteiligung an ressourceneffizienten und ökonomisch kompetitiven Tierproduktionssystemen durch (i) Identifizierung von Strategien für eine gesteigerte Bioverfügbarkeit, Verdaulichkeit und Effizienz von pflanzenbasierten P von Monogastriern und die Reduktion von P Supplementierungen; (ii) Reduzierung von P-Verlusten und Emissionen von der Schweine- und Hühnerhaltung mit Augenmerk auf Aspekte der Tiergesundheit, des Tierwohls und der Umwelt; (iii) Entwicklung von technischen, rechtlichen/politischen Steuerungsstrategien, um P-Überversorgungen auf landwirtschaftlichen Betrieben, P-Auswaschungsverluste aus Böden und nachfolgender Anreicherung in aquatischen Ökosystemen zu minimieren.

Aktivitäten

PEGaSus beinhaltet die folgenden Schlüsselaktivitäten:

- Die Entwicklung bioökonomischer Modelle, um den Einfluss alternativer P-Managementstrategien und politischer Maßnahmen bezüglich betriebsbasierter ökonomischer und ökologischer Aspekte zu evaluieren
- Entwicklung von Fütterungsstrategien und alternativer P-Quellen für Schweine und Hühner
- Laborexperimente zur Charakterisierung von Tier-intrinsischen genetischen, physiologischen und molekularen Faktoren, die die effiziente P-Utilisierung in Schweinen und Hühnern beeinflussen (genomische, bio-mathematische und analytische Methoden)
- Quantifizierung des P-Recyclingpotentials aus Gülle und Knochen; ökonomische Wiederbeschaffungswerte
- Modellierung von P-defizitären/übersorgten Flächen innerhalb ausgewählter EU Gebiete mit Sensitivität zu Eutrophierung
- Generierung von politischen Maßnahmen, um P-Nutzung und Verluste/Auswaschungen auf Farmen und die Regelung von P-Recyclingprodukten zu kontrollieren

Erwartete Ergebnisse und Wirkung

Eine der größten gesellschaftlichen Herausforderungen der Europäischen Gemeinschaft sind die Reduzierung von Umweltbelastungen aus der Landwirtschaft unter Gewährleistung einer hohen Ernährungssicherheit. Vor dem Hintergrund des öffentlichen Interesses einer tier- und umweltfreundlichen Ernährungsproduktion wirkt PEGaSus auf Themenbereiche mit Bezug zur Reduzierung der Umweltbelastungen, Stärkung der Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Tierproduktion und der verbesserten Unabhängigkeit von P-Importen entwickeln. Konkret werden in PEGaSus die Beziehungen zwischen Fütterung, Verdaulichkeit, endogener Utilisierung, P-Exkretion, und P-Freisetzung in die Umwelt erforscht. Strategien zu Fütterung, Züchtung, Management/Recycling als auch wissenschafts-basierte politischer Maßnahmen werden entwickelt, um die Effizienz der P-Nutzung in der Schweine- und Hühnerhaltung zu verbessern.

Partner Institutionen

Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), Deutschland
Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI), Großbritannien
Aarhus University (AU), Dänemark
Stockholm Environmental Institute (SEI), Schweden
University Piacenza (UCSC), Italien

Förderung

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Deutschland
Department for Environment, Food & Rural Affairs Services (Defra), Großbritannien
Danish AgriFish Agency, Ministry of Environment and Food (DAFA), Dänemark
Swedish Research Council (Formas), Schweden
Ministry of Agricultural, Food and Forestry Policies (MIPAAF), Italien



LEIBNIZ-INSTITUT
FÜR NUTZTIERBIOLOGIE



AARHUS UNIVERSITY



SEI STOCKHOLM
ENVIRONMENT
INSTITUTE



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

www.pegasus.fbn-dummerstorf.de