

Veterinärmedizin und Kreislaufwirtschaft – Die Vetmeduni im Spannungsfeld der Bioökonomie



Agrar- und Forstwissenschaftliche Konferenz 2022
Kreislaufwirtschaft: Bedarf – Strategien – Vernetzung

Veterinärmedizinische Universität Wien

Ao. Univ-Prof. Dr. Petra Winter, ECBHM

4. Mai 2022

Bildquellen & Copyright: Vetmeduni



Traditionelle **Kernaufgaben** der Vetmeduni

Schaffung wissenschaftlicher Grundlagen

für das **Wohlbefinden** von **Tieren** - Tiergesundheit, Tierwohl und Tierethik

zur Gewährleistung der **Sicherheit** von **Lebensmitteln** tierischer Herkunft

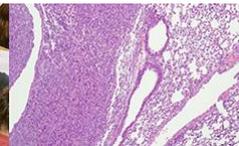
zum **Schutz** des **Menschen** vor zoonotischen Gefahren

zum **Erhalt** der natürlichen **Ökosysteme** und der **Artenvielfalt**

zur **Nachhaltigkeit** und zum **Erhalt der globalen Lebensgrundlagen**

→ Forschungsgetriebene Lehre, Aus- und Weiterbildung

→ „Third Mission“

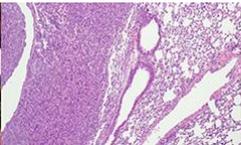
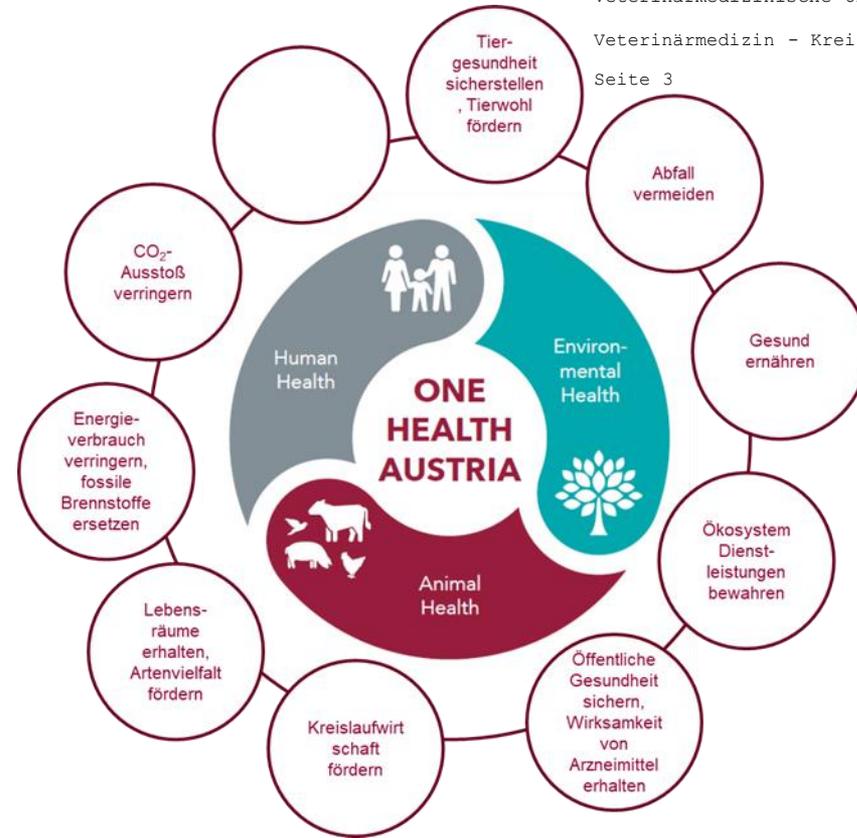


Leitgedanke **One Health**

Gesundheit kann **erschöpfend**, **nachhaltig**, **effektiv** und **im globalen Kontext** nur im Bewusstsein der prinzipiellen Verbundenheit von

Mensch – Tier – Umwelt

und ihrer reziproken Wechselwirkung und gegenseitigen Abhängigkeit gedacht, erforscht und gewährleistet werden.



Nachhaltigkeit an der Vetmeduni

Verpflichtung zu den **UN Nachhaltigkeitszielen**

SDG 2 Kein Hunger

SDG 3 Gesundheit und Wohlergehen

SDG 15 Leben an Land

Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich,
Uninetz I/II

Nachhaltigkeitsstrategie – Konzept, Beirat

Umweltmanagement – EMAS



Kreisläufe in der **Nutztierhaltung**

Inputs

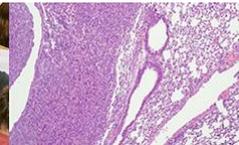
Futtermittel – Dünger
Wasser Agrochem
Energie
Tierarzneimittel



Outputs

Lebensmittel
Nebenprodukte

Emissionen
Gülle/Mist
Abfall
Treibhausgase
andere



Kreisläufe in der Nutztierhaltung

Zirkularisierung

Inputs

Futtermittel – Dünger
Wasser – Agrochem
Energie
Tierarzneimittel

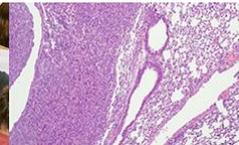
**Landwirtschaftliche
Nutztierhaltung**

Outputs

Lebensmittel
Nebenprodukte

Emissionen
Gülle/Mist
Abfall
Treibhausgase
andere

Reduktion



Reduktion von Inputs

Gesunderhaltung der Tiere – Fütterung, Management, Haltung, ...

Hygiene, Biosecurity, ...

Präventive Veterinärmedizin – Impfstrategien, ...

Precision (Livestock) Farming

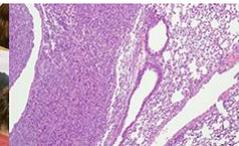
Effizientes Fütterungsmanagement / positive Regulierung des tier eigenen **Mikrobioms**

Smarter Tierarzneimiteleinsetz – Reduktion des Einsatzes antimikrobieller Wirkstoffe

Antibiogramme, Alternativen, Hygienekonzepte

Resilienz durch Zucht/Genomik

Kranke Tiere bedeuten nicht nur Leid, sondern auch wertvolle Ressourcenvergeudung!



Zirkularisierung von Outputs

Schaffen von Kreisläufen

Gülle, Mist → Dünger

Tierische und pflanzliche Nebenprodukte → Fütterung

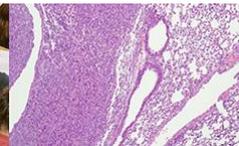
Lebensmittelabfälle → Fütterung

Pflanzliche/tierische Abfälle → Biogas

Verkleinerung der Kreislaufadien

Verkürzung der Transportwege → heimische Futtermittel

→ regionale Produktion, Verarbeitung und Vermarktung



Zirkularisierung von Outputs

Schaffen von Kreisläufen

Gülle, Mist → Dünger

Tierische und pflanzliche Nebenprodukte → Fütterung

Lebensmittelabfälle → Fütterung

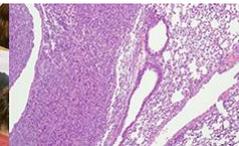
Pflanzliche/tierische Abfälle → Biogas

Nur Vorteile ?

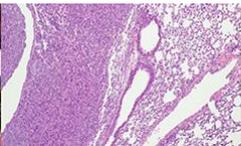
Verkleinerung der Kreislaufadien

Verkürzung der Transportwege → heimische Futtermittel

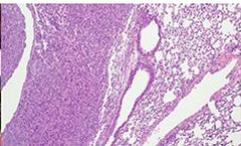
→ regionale Produktion, Verarbeitung und Vermarktung



Aus Sicht des **Veterinärs**



Aus Sicht des **Veterinärs**



Exkurs **Tierkrankheiten**

Kranke Tiere bedeuten nicht nur Leid, sondern auch wertvolle Ressourcenvergeudung!

Tierseuchen → **enormes volkswirtschaftliches Schadenspotential**

Bekämpfung, Verdienstentfall, Handelsrestriktionen, Remontierungskosten, ... (bspw. FAO, 2016)

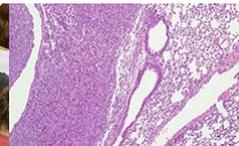
Afrikanische Schweinepest

Ausbruch 2018+ China: Abschätzung Schaden bis 2020 **>141 Mrd \$** (OIE Bulletin, 2020-1)

Produktionsassoziierte Krankheiten

Lahmheiten, Mastitis, Reproduktionskrankheiten, metabolische Krankheiten, Stress, ...

→ Konversionsrate ↓ = unproduktive Fütterungsperioden = Ressourcen ↑, Produktionsverluste ↑, Emission von Arzneimitteln in die Umwelt ↑, etc. ...



Risiken der Kreislaufwirtschaft

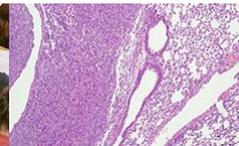
Medizinischer Fortschritt besteht oftmals in der

Unterbrechung von **Pathogen-** und **Toxinanreicherungszyklen !**

- bspw. Pasteurisierung der Milch → ~~Rindertuberkulose~~ (Rind → Mensch → Rind → Mensch → ...)
- bspw. Verbot der Ausbringung menschlicher Exkremente auf lw. Flächen → ~~Bandwurm~~
- bspw. Verbot der Verfütterung von Essensresten → ~~Eintrag~~ menschlicher Erreger in die Nutztierhaltung
- ... uvam.

Prominentes Beispiel: **BSE**

Zirkularisierung eines wertvollen TNPs → UK: **>10² Tote, >10⁵ gekeulte Tiere, >10¹⁰ € Schaden**



Risiken der Kreislaufwirtschaft

Kreislaufwirtschaft nutzt biotische / biogene Prozesse

Diese sind aus ihrer Natur oftmals

- selbstverstärkend
- nichtlinear
- sehr divers
- in weitreichende Wechselwirkungsnetze verflochten

und daher per se **risikobehafteter** und **im Krisenfall schlechter beherrschbar** als unbelebte Prozesse



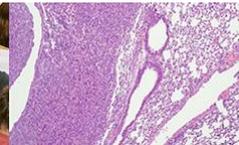
Risiken der Kreislaufwirtschaft

Im Falle einer zu etablierenden konkreten Zirkularisierung
ist gerade im **Gesundheits-** und **Lebensmittelbereich**

eine **vorausgreifende** und in Folge **weiter begleitende Risiko-** und **Sicherheitsforschung**

ein unabdingbares Muss,

sollen fatale **Risiken vermieden** und die **Sicherheit** und **Unbedenklichkeit** des neuen Kreislaufs
für **Mensch, Tier** und **Umwelt** gewährleistet werden.



Forschender Beitrag der Vetmeduni

Die **Vetmeduni Wien** ist **bereit**, mit ihrer Forschungskapazität und ihrer Infrastruktur zu einer solchen Risiko- und Sicherheitsforschung **beizutragen**, insbesondere mit ihren **Forschungsgruppen** zu Fragestellungen

- der Mikrobiologie, Lebensmittelsicherheit, Ökosysteme sowie der Veterinary Public Health
- der Diagnostik und Detektion
- der Risikoanalyse

mit ihrer **Forschungsinfrastruktur**, wie den Vet Core Facilities und der Vetfarm in arbeitsteiliger und synergistischer **Kooperation** mit ihren wissenschaftlichen **Partnerinstitutionen** und unter beharrlicher Berücksichtigung der **One Health**.



Fazit

- **Sinnhaftigkeit** und **Alternativlosigkeit** der **Kreislaufwirtschaft** steht für die Vetmeduni Wien völlig außer Frage.
- Angesichts der mit ihr verbundenen Herausforderungen und Risiken ist eine erfolgreiche Umsetzung jedoch nur mit der entsprechenden vorausgreifenden und begleitenden **Risiko-** und **Sicherheitsforschung** möglich.
- Die Vetmeduni Wien trägt dazu nach Kräften das ihre bei, um eine **effiziente** und **sichere Kreislaufwirtschaft** zu ermöglichen und zu verwirklichen.



*Ich danke für die Aufmerksamkeit
und freue mich auf die Diskussion!*

