



# Die Kühe und das Klima – historische Daten offenbaren Überraschendes

**Seit 2003 stoßen Nutztiere in Deutschland weniger Methan aus als im Jahr 1892**

**Zwei Wissenschaftler des Forschungsinstituts für Nutztierbiologie Dummerstorf (FBN) haben den Methanausstoß von landwirtschaftlichen Nutztieren am Ende des 19. Jahrhunderts mit heutigen Werten verglichen. Das Ergebnis überraschte: Seit 2003 sind die Methanemissionen geringer als 1892. Die Ergebnisse der Studie wurden in der Fachzeitschrift „Science of The Total Environment“ veröffentlicht\*.**

Methan ist als Treibhausgas für die Erderwärmung mitverantwortlich. Ein Großteil der Emissionen entstehen durch den Menschen, dabei entfällt ein erheblicher Anteil auf die Landwirtschaft und besonders die Nutztierhaltung. Deutschland verfolgt in seinem Klimaschutzgesetz das Ziel, bis 2045 Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dafür müssen die Emissionen aller Bereiche bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Die Methanemissionen, die im Zuge der Verdauung durch Nutztiere entstehen, müssten bis 2030 demnach auf 853.000 Tonnen (2020: 927.000 Tonnen) gesenkt werden.

## **Methanemissionen von Nutztieren gestern und heute**

Während wir heute die aktuellen Methanemissionen von Nutztieren recht genau kennen, wissen wir relativ wenig über Situation im 19. Jahrhundert, wo der Beginn der Erderwärmung bereits nachweisbar ist. Das haben Dr. Björn Kuhla und Dr. Gunther Viereck vom FBN zum Anlass genommen, zu schauen, ob es möglich ist, eine datenbasierte Aussage über die Methanemissionen von Nutztieren im Deutschen Kaiserreich zu treffen und sie mit heutigen Werten vergleichbar zu machen.

„Wir haben die Daten der deutschlandweiten Viehzählungen der Jahre 1872, 1883 und 1892 ausgewertet. Aus den Körpergewichten konnten wir die Futterraufnahme berechnen. In anderen Quellen fanden wir Angaben zur Fütterung und zur Fleisch- und Milchproduktion im 19. Jahrhundert. Mit diesen Informationen war die Berechnung des Methanausstoßes mit Hilfe von standardisierten Schätzgleichungen möglich. Dabei wurden auch die territorialen Veränderungen seit der Gründung des Deutschen Kaiserreichs 1871 berücksichtigt“, erläuterte Kuhla. „Dabei haben wir erstaunt festgestellt, dass die Methanemissionen aus der Verdauung von Nutztieren in Deutschland seit dem Jahre 2003 geringer sind als im Jahr 1892. Unsere Studie zeigt, dass die von der Bundesregierung angestrebten Klimaziele im Nutztierbereich in greifbarer Nähe sind.“

Die jährlichen Methanemissionen aus der Viehhaltung betragen 1883 898.000 Tonnen und 1892 ganze 1.060.000 Tonnen. Das Emissionsziel von 853.000 Tonnen für 2030 liegt damit 207.000 Tonnen unter dem Emissionsniveau von 1892. Seit 2003 stoßen die Viehbestände in Deutschland im Vergleich zu 1892 sogar weniger Methan aus als 1892. Von 1990 bis 2021 gingen die Methanemissionen aus der Verdauung von Nutztieren um 390.000 Tonnen auf 930.000 Tonnen zurück.



Einen Grund dafür sehen die beiden Forscher in der starken Abnahme der Tierzahlen bei Rindern, Schafen und Ziegen. Obwohl die Bevölkerung auf dem heutigen Gebiet Deutschlands mit damals ca. 34 Millionen Menschen in den letzten 130 Jahren auf 84 Millionen deutlich gewachsen ist, konnte ihre Versorgung dank der höheren Leistung der Tiere und einer hohen Effizienz in der Tierhaltung mit einer geringeren Anzahl an Tieren gewährleistet werden, was mit einem Rückgang der Methanemissionen einherging.

So wurden im Jahr 1892 insgesamt 12,45 Millionen „Kühe und sonstige Rinder“, 8,93 Millionen Schafe, 2,53 Millionen Ziegen und 2,33 Millionen Pferde statistisch erfasst. In Deutschland werden derzeit 11 Millionen Rinder, 1,5 Millionen Schafe, 140.000 Ziegen und 1,3 Millionen Pferde gehalten (Quelle: bmel-statistik.de und AWA-Analyse).

### **Wie können die Emissionsziele in Deutschland erreicht werden?**

Lösungsansätze für eine weitere erfolgreiche Senkung der Methanemissionen sehen die Forschenden am FBN vor allem in der Schweinehaltung. Zwar produzieren Schweine relativ wenig Methan, andererseits wird jedes fünfte Schwein in Deutschland nicht für die Ernährung der Bevölkerung gebraucht. Eine Reduzierung der Bestände um 20 Prozent würde 5.000 Tonnen Methan pro Jahr sparen. Hinzu kämen Einsparungen von mehreren tausend Tonnen Kohlendioxid - ebenfalls ein schädliches Treibhausgas - im Zusammenhang mit dem Import von Sojafutter. Da Soja auch für die menschliche Ernährung geeignet ist, würde ein verringerter Einsatz als Futtermittel die Konkurrenz zwischen Trog und Teller verkleinern.

Auch bei den Rindern gibt es Möglichkeiten, die Methanemissionen zu verringern. Der Selbstversorgungsgrad mit Milch beträgt in Deutschland 112 Prozent. Eine Reduzierung der Bestände würde weder die Ernährungssicherheit gefährden noch Ernährungsgewohnheiten in Frage stellen. Auch die Fütterung mit regional verfügbarer Biomasse, die für die menschliche Ernährung nicht geeignet ist, würde Emissionen durch den wegfallenden Futterimport reduzieren, ohne dabei in Nahrungskonkurrenz zum Menschen zu stehen.

### **Und die internationale Perspektive?**

„Wir beobachten in Afrika, Asien und Südamerika einen starken Anstieg der Bevölkerungszahlen und parallel dazu der Nutztierbestände und ihrer Methanemissionen“, so Kuhla. „Gleichzeitig weisen Kühe, Schafe und Ziegen in diesen Regionen die geringste Effektivität bei der Produktion von Nahrungsmitteln auf. Durch eine Verbesserung der Effizienz ließen sich auch in diesen Regionen die Tierzahlen und die Emissionen reduzieren und die regionale Versorgung mit Nahrungsmitteln tierischer Herkunft gewährleisten.“

### **\*Originalpublikation**

**Science of The Total Environment** B. Kuhla, G. Viereck (2022) Enteric methane emission factors, total emissions and intensities from Germany's livestock in the late 19th century: A comparison with the today's emission rates and intensities, *Science of The Total Environment* 848, 157754, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157754>



*Werden Kühe zu Unrecht als Klimakiller bezeichnet? Forschende am FBN haben herausgefunden, dass die Klimaziele bei Methan mit einer effizienten Landwirtschaft erreicht werden können.*  
Foto: FBN

**Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN)**  
Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf  
Vorstand Prof. Dr. Klaus Wimmers  
T +49 38208-68 600  
E wimmers@fbn-dummerstorf.de

**Institut für Ernährungsphysiologie "Oskar Kellner"**  
PD Dr. Björn Kuhla  
T +49 38208-68 695  
E b.kuhla@fbn-dummerstorf.de

**Abteilung Wissenschaftsdokumentation**  
Dr. Gunther Viereck  
T +49 38208-68 608  
E viereck@fbn-dummerstorf.de

**Referentin für Öffentlichkeitsarbeit**  
Josephine Almstädt  
T +49 38208-68 605  
E presse@fbn-dummerstorf.de  
[www.fbn-dummerstorf.de](http://www.fbn-dummerstorf.de)

LinkedIn: @forschungsinstitut-nutztierbiologie-fbn  
Twitter: @FBNDummerstorf  
Instagram: @forschungsinstitut\_fbn