



Deutscher
Bauernverband



Faktencheck

Methanemissionen in der Rinderhaltung



Faktencheck

Methanemissionen in der Rinderhaltung



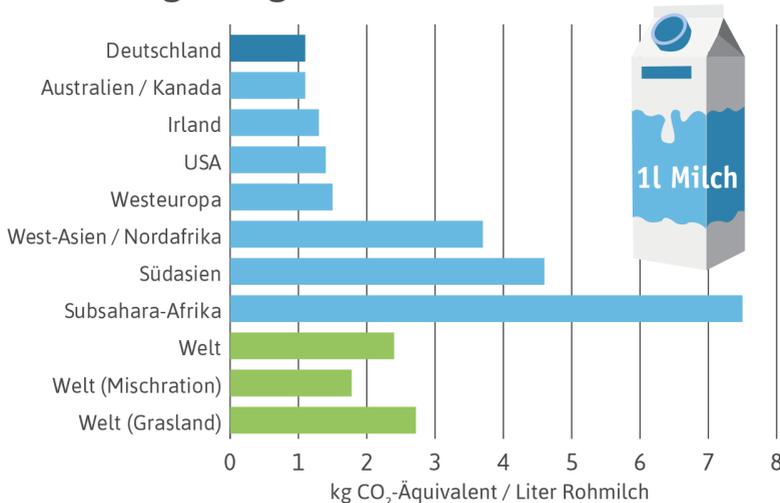


Wo entsteht in der Landwirtschaft das Treibhausgas Methan?

Wenn Wiederkäuer ihr Futter verdauen und wenn Mist und Gülle von Kühen als natürlicher Dünger auf dem Feld ausgebracht und zersetzt werden, entsteht Methan. Rinder und andere Wiederkäuer wie Schafe und Ziegen können in ihrem Magensystem schwer verdauliche, faserreiche Futter wie Gräser und Heu verdauen. Als Nebeneffekt des Verdauungsvorgangs wird dabei Methan frei, das beim Wiederkäuen ausgerülpt wird. Methan zählt neben Kohlendioxid, Lachgas und einer Reihe anderer Stoffe zu Gasen, die das Klima beeinflussen.

Um alle Treibhausgasemissionen und deren Wirkung untereinander vergleichen zu können, werden diese in Kohlendioxid umgerechnet und in der Einheit „CO₂-Äquivalent“ angegeben. Bei der Produktion von einem Liter Milch werden bspw. durch die Entstehung von Methan ca. 1,1 kg CO₂-Äquivalente freigesetzt. Das liegt deutlich unter dem weltweiten Durchschnitt von 2,4 kg und ist weit entfernt von den Emissionswerten Afrikas und Asiens mit 3,5 beziehungsweise 7,5 kg CO₂-Äquivalent je Liter Milch.

Durchschnittliche Treibhausgasemission der Milchkuhhaltung bezogen auf einen Liter Milch



Quellen: IFEU 2014, FAO 2010

©Situationsbericht 2019/Gr24-6



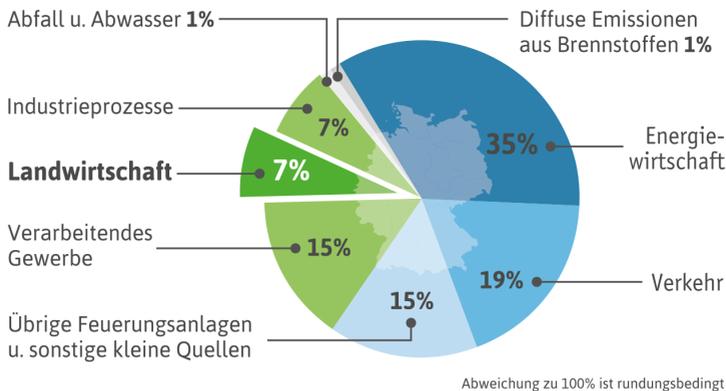
Woher stammen die deutschen Treibhausgase und welchen Anteil hat Methan aus der Landwirtschaft daran?

Bei der Energieerzeugung kann man fossile Energie durch erneuerbare Energien ersetzen und so fast 100 Prozent der Treibhausgase vermeiden. In der Landwirtschaft ist das nicht möglich. Tierhalter können die Methan- aber auch andere Treibhausgasemissionen bei der Erzeugung von Lebensmitteln nur schwer kontrollieren, da die Entstehung eng mit natürlichen Umsetzungsprozessen wie der tierischen Verdauung verbunden ist. Daher kann die Landwirtschaft die Treibhausgasemissionen nur begrenzt reduzieren. Rein rechnerisch bedeutet das für die Treibhausgasstatistik: Je umweltfreundlicher Energie erzeugt wird, desto höher wird automatisch der Anteil der Landwirtschaft an den gesamten Treibhausgasemissionen, auch wenn die Landwirtschaft nicht mehr Treibhausgase verursacht als vorher.

2017 betragen die deutschen Treibhausgasemissionen rund 907 Mio. t CO₂-Äquivalente. Seit 1990 haben sich diese um etwa 344 Mio. t CO₂-Äquivalente reduziert.

- Der größte Anteil entfällt mit 88 Prozent (797 Mio. t CO₂-Äquivalenten) auf Kohlendioxidemissionen, wovon 748 Mio. t bzw. 94 Prozent direkt energiebedingt sind.
- Mit 55,2 Mio. t CO₂-Äquivalenten sind 6,1 Prozent der Gesamtemissionen Methanemissionen.
- 4,2 Prozent der Gesamtemissionen sind Lachgasemissionen und 1,7 Prozent aus sonstigen Gasen.

Deutsche Treibhausgasemissionen nach Sektoren 2017



Gesamtemissionen: 907 Mio. t CO₂-Äquivalent ¹⁾

¹⁾ Weitere 15 Mio. t CO₂-Minderung im Bereich Forst/Landnutzungsänderung

Quellen: UBA, Nationales Treibhausgasinventar

©Situationsbericht 2019/Gr24-1



Laut internationaler Klimaberichterstattung verursachte die deutsche Landwirtschaft 2017 insgesamt 66,3 Mio. t CO₂-Äquivalente. Dies entspricht ca. 7,3 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland. Im Vergleich zur Energiewirtschaft (34,6 Prozent), zum Verkehr (18,5 Prozent) oder zum verarbeiteten Gewerbe (15 Prozent) ist der Anteil also vergleichsweise gering.

Welche Möglichkeiten zur Methanreduzierung gibt es?

Methanemissionen entstehen im Wesentlichen in zwei Bereichen: Bei der Verdauung durch Wiederkäuer und bei der Lagerung von Gülle und Mist. In beiden Bereichen gibt es Möglichkeiten, die Emissionen zu reduzieren – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß.

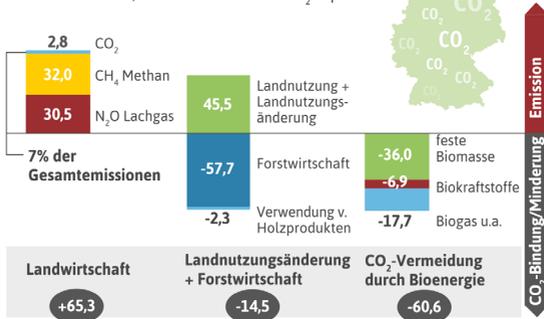
Um Emissionen bei der Lagerung von Gülle und Mist zu vermeiden, hat sich die Vergärung in Biogasanlage bewährt. Mikroorganismen bauen hier (unter Ausschluss von Sauerstoff) Gülle, Mist und darin enthaltene Pflanzen- und Futterreste ab. Das entweichende Methan wird aufgefangen und treibt einen Motor an, der Strom und Wärme produziert.

Etwa 60 Prozent des angefallenen Methans stammte 2017 aus der Landwirtschaft, also 3,7 Prozent der gesamten Treibhausgase. Davon wurden rund 77 Prozent im Zuge der Verdauung in der Rinderhaltung freigesetzt. Etwa 19 Prozent entfallen auf die Lagerung und Zersetzung von Mist und Gülle.

Damit ist eine Biogasanlage gleich zweimal gut für das Klima: Das Methan aus Mist und Gülle entweicht nicht mehr in die Luft und der klimafreundlich produzierte Strom ersetzt jenen aus fossilen Energiequellen wie Kohle, Öl und Erdgas. Durch das Auffangen von Methan in Biogasanlagen wurden 2017 knapp 2 Mio. t CO₂-Äquivalente in der Landwirtschaft eingespart. Zusätzlich dazu hat die Nutzung von Strom aus allen Biogasanlage (also auch Anlagen die mit nachwachsenden Rohstoffen betrieben werden) nochmal fast 18 Mio. t CO₂ durch den Ersatz fossiler Energieträger eingespart.

Klimagase der Land- und Forstwirtschaft sowie Bioenergie

Deutschland 2016, in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent



Quellen: UNFCCC, UBA, BMW, AGEE-Stat, BLE

© Situationsbericht 2019/G/24-3



Methanemissionen in der Rinderhaltung

Eine weitere Möglichkeit, Methanemissionen zu reduzieren, ist es, direkt bei der Verdauung der Tiere anzusetzen. Im Magen einer Kuh werden schwer verdauliche Pflanzenfasern wie Gras und Heu aufgespalten und in verdauliche Bestandteile zerlegt. Ersetzt man diese schwer verdaulichen Bestandteile zum Teil durch leichter verdauliches Futter, entsteht bei den Stoffwechselfvorgängen weniger Methan. Allerdings lässt sich die Futterzusammensetzung nicht beliebig variieren, denn Kühe brauchen für ihr Wohlbefinden einen bestimmten Anteil an Fasern im Futter.

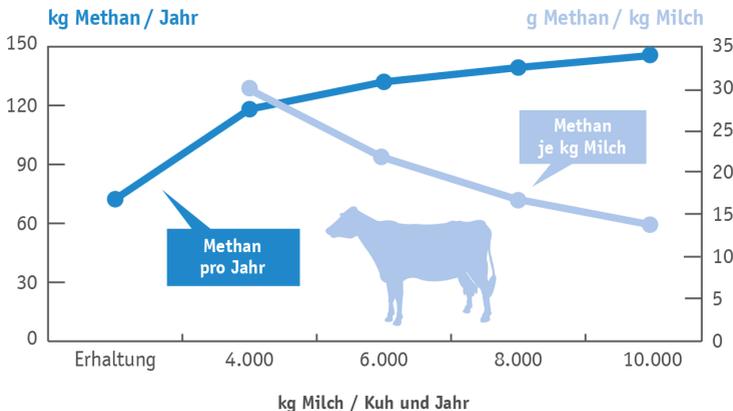
Auch Zusatzstoffe im Futter, etwa bestimmte Fette, können die Methanentstehung senken. Die Wissenschaft arbeitet derzeit an weiteren Methoden, um den Methanausstoß von Kühen weiter zu senken.

Eine stark veränderte Fütterung konterkariert indes einen der großen Vorteile von Wieder-

käuern: ihre Fähigkeit, vom Menschen nicht verwertbare Nährstoffe aus Pflanzenfasern in hochwertige Nahrungsmittel wie Milch und Fleisch umzuwandeln.

Dennoch ist eine reine Grasfütterung keine gute Klimaschutzlösung um die Treibhausgase der Landwirtschaft zu reduzieren. Aufgrund der geringeren Energie- und Nährstoffgehalte, würden die Tiere weniger Milch geben, sie wären also nicht so leistungsfähig. Damit müssten mehr Kühe gehalten werden, um gleich viel Milch zu erzeugen, aber mit einer Vergrößerung des Milchviehbestandes würden insgesamt mehr Treibhausgase ausgestoßen. Ziel muss es also sein, die Milch möglichst klimaschonend zu erzeugen, also das bei der Verdauung entstehende Methan auf eine möglichst große Milchmenge zu verteilen.

Methanemission der Kuh je nach Leistung

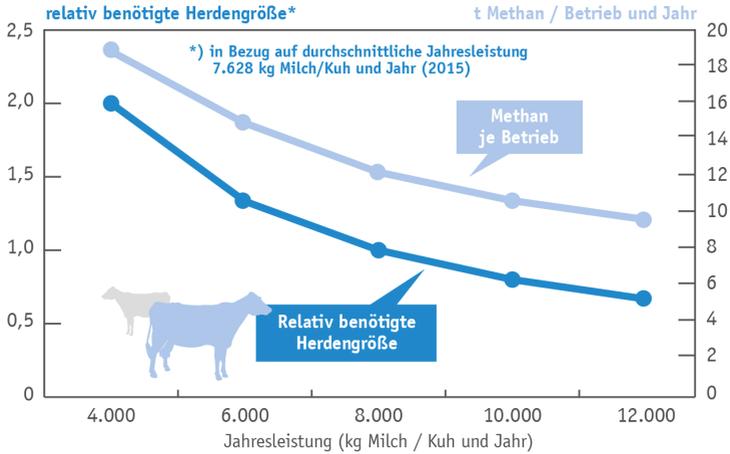


Quelle: Piatkowsky, Jentsch, Derno

©Deutscher Bauernverband



Rückgang der Emissionen bei steigender Milchleistung je Kuh und gleichbleibender Milchmenge je Betrieb





Wie haben sich Methanemissionen und Lebensmittelerzeugung entwickelt?

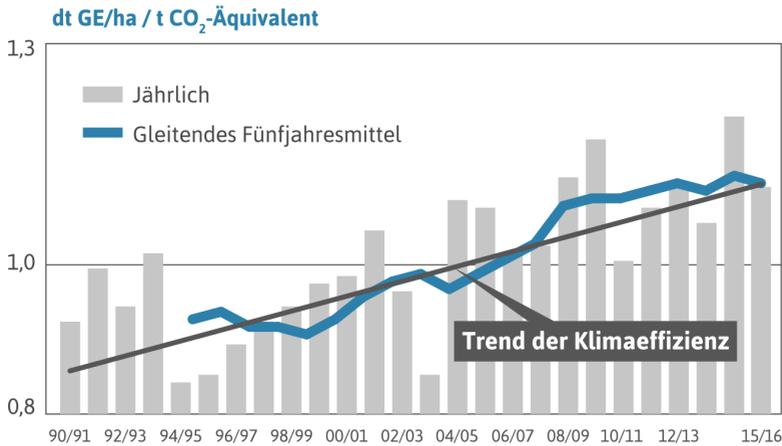
Durch effizientere Düngung, Zuchtfortschritte und optimiertes Futter konnten Landwirte in den vergangenen Jahren Methanemissionen reduzieren: Von 1990 bis 2017 um 24 Prozent. Daneben halten deutsche Landwirte insgesamt immer weniger Tiere, steigern jedoch gleichzeitig deren Milchleistung: Von 1990 bis 2017 ist die durchschnittliche Milchleistung je Kuh um rund 60 Prozent gestiegen. Damit verringern sich u. a. die Met-

hanemissionen in Bezug auf das Produkt, also zum Beispiel auf einen Liter Milch.

Die deutsche Landwirtschaft produziert insgesamt immer klimaeffizienter. Dies zeigt das Verhältnis von Bruttobodenproduktion – also den produzierten Getreideeinheiten pro Hektar Nutzfläche – zu den landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen. In den letzten ist ein positiver Trend zu erkennen:

Klima-Effizienz der deutschen Landwirtschaft

Bruttobodenproduktion bezogen auf Treibhausgasemissionen



Quelle: BMEL, UBA

©Situationsbericht 2019/Gr24-5

Während die Bruttobodenproduktion steigt, sinken die Treibhausgasemissionen. Die gesamten Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft – also Kohlendioxid, Methan und

Lachgas zusammen – sind von 1990 bis 2017 um 16 Prozent gesunken.



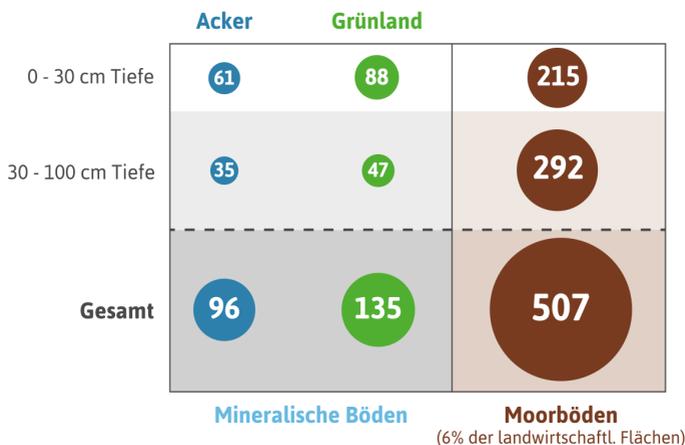
Welche Rolle spielen Kühe für das Klima?

Kühe sind in erster Linie Landschaftspfleger und keine Klimakiller. Dank Wiederkäuern – also neben Kühen auch Schafe und Ziegen – können in Deutschland 4,7 Mio. Hektar Grünland für die Nahrungsmittelerzeugung produktiv genutzt werden. Damit sichern sie den Erhalt von Grünland, das zur Artenviel-

falt und der Gestaltung unserer typischen Kulturlandschaft beiträgt. Aufgrund des hohen CO₂-Bindevermögens von Böden unter Grünland leisten sie damit trotz Methan- ausstoß einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Kohlenstoffvorrat in den Böden

Angaben in Tonnen organischer Kohlenstoff je Hektar



Quelle: Thünen Institut

©Situationsbericht 2019/Gr21-5



Quellen

- Brade, W. (2014): CO₂-Fußabdrücke für Milch und Milchprodukte. In: Berichte über Landwirtschaft 92. URL: <http://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/43/Brade-92-1-html>
- IFEU (2014): Umweltbilanz von Milch- und Milcherzeugnissen. Status-quo und Ableitung von Optimierungspotenzialen.
- Osterburg, B. et al. (2013): Thünen-Report Nr. 13: Szenarioanalysen zur Minderung von Treibhausgasemissionen der deutschen Landwirtschaft im Jahr 2050.
- Statistisches Bundesamt (2014): Methan- und Lachgasemissionen von Ernährungsgütern 2012.
- Umweltbundesamt (2019): Methan-Emissionen. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/methan-emissionen>
- Umweltbundesamt (2016): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas>
- Umweltbundesamt (2018): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen. Arbeitsstand
- 19.12.2018. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>
- Bundesamt für Naturschutz (2014): Grünland-Report. Alles im Grünen Bereich. URL: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrierefrei.pdf



Deutscher Bauernverband e. V.

Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Tel 030 31904 - 0

Fax 030 31904- 431

E-Mail

presse@bauernverband.net

Internet

www.bauernverband.de



[facebook.com/ DieDeutschenBauern](https://www.facebook.com/DieDeutschenBauern)



[twitter.com/ Bauern_Verband](https://twitter.com/Bauern_Verband)

Bildnachweis

Titel, Cover innen

Seite 7

[petrabosse / pixabay](#)

[Callyl / pixabay](#)

2019