

1. Handlungsfelder

Indikator des Handlungsfeldes: Emission; Energie; Landwirtschaft

2. Indikatorzuordnung

Indikator der Nachhaltigkeitsstrategie 2019 und der Klimagasinventur 2022

3. Bedeutung

Die Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft setzen sich hauptsächlich aus freigesetztem Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) zusammen. Das Methan entsteht zum großen Teil aus der Tierhaltung (unter anderem durch Verdauungsprozesse) und bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern (zum Beispiel Gülle), während das Lachgas hauptsächlich bei der Ausbringung von (Stickstoff-)Düngern auf landwirtschaftlich genutzten Böden entsteht. Eine erhöhte Freisetzung von Kohlendioxid (CO₂) erfolgt insbesondere bei Landnutzungsänderungen, wie zum Beispiel einem Umbruch von Grünlandstandorten.

4. Grafische Darstellung

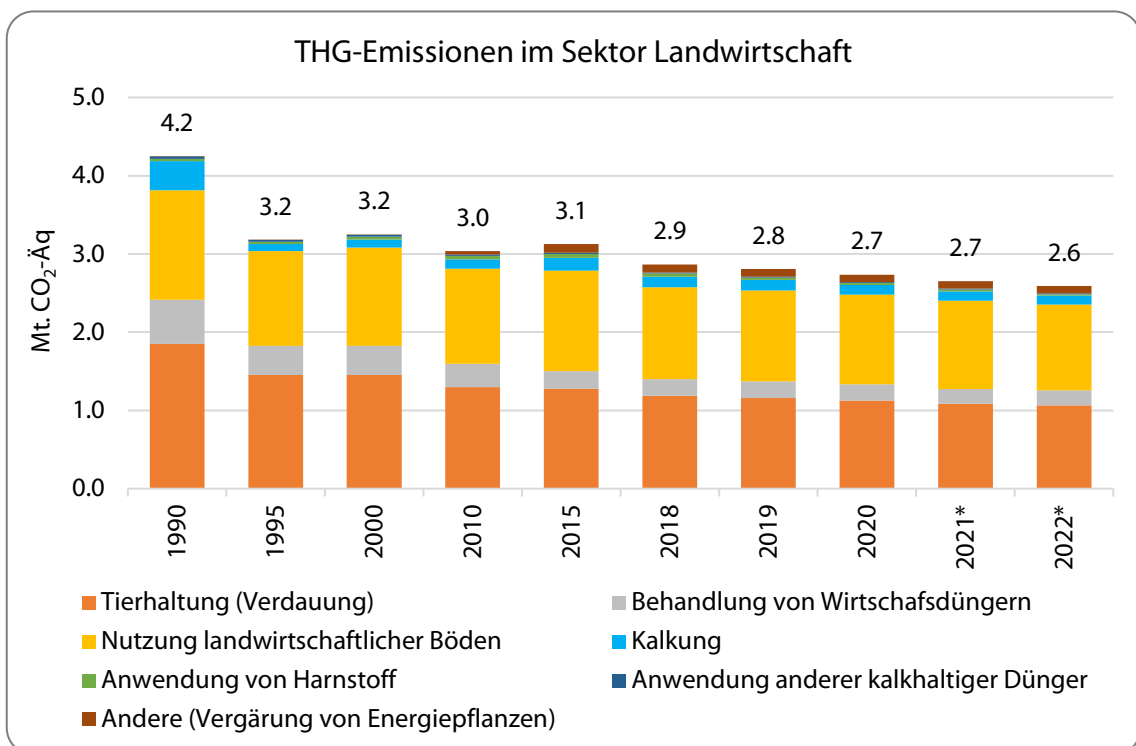


Abbildung 1 Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Megatonnen CO₂-Äquivalente (Mt. CO₂-Äq) im Sektor Landwirtschaft von 1990 bis 2022 (*vorläufige Berechnung)

5. Definition und Berechnungsverfahren

Um verschiedene Gase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit vergleichbar zu machen, werden sie in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Der Anteil an Methan in der Atmosphäre ist wesentlich geringer als der von CO₂, jedoch ist Methan etwa 25-mal und Lachgas etwa 298-mal so klimawirksam wie CO₂. Die Klimagasbilanzierung erfolgt nach nationalen und internationalen Standards.

Aufgrund der ausführlichen Berechnung des Thünen-Instituts gibt es seit 2014 eine gute Datengrundlage für die Emissionsberechnung im Sektor Landwirtschaft nach der im Nationalen Inventarbericht beschriebenen Methode. Die Daten des Thünen-Instituts sind für die Jahre 1990 bis 2021 verfügbar, die Werte für 2022 werden anhand des Trends der letzten 5 Jahre fortgeschrieben bzw. anhand der Tierzahlen berechnet. Es werden CO₂, CH₄ und N₂O-Emissionen berücksichtigt.

Die Berechnung der Treibhausgase (THG) erfolgt nach internationalen Standards. Das Bilanzsystem Common Reporting Format (CRF) basiert auf den UNFCCC-Leitlinien des Anhangs zum Kyoto-Protokoll. Das CRF-System hat fünf Bilanzsektoren mit über 100 Unterkategorien. Die Bundesregierung hat mit dem Klimaschutzgesetz (KSG) ein weiteres Bilanzsystem etabliert. Dieses basiert auf einer veränderten Zuordnung einzelner CRF-Kategorien zu den sieben Bilanzsektoren des KSG

Die Emissionen des Sektors Landwirtschaft werden nach KSG für folgende Kategorien bilanziert:

- CRF 3.A Fermentation bei der Verdauung (Tierhaltung)
- CRF 3.B Behandlung von Wirtschaftsdüngern
- CRF 3.D Nutzung landwirtschaftlicher Böden
- CRF 3.G Kalkung
- CRF 3.H Anwendung von Harnstoff
- CRF 3.I Anwendung anderer kalkhaltiger Dünger
- CRF 3.J Emissionen aus Vergärung von Energiepflanzen und deren Gärrestelagerung

Die fehlenden Kategorien C, E, F (Reisanbau, Brandrodung und Abbrennen von Feldern und Ernterückständen) werden vernachlässigt, da sie für Deutschland und Brandenburg nicht relevant sind.

6. Datenquelle

Landesamt für Umwelt (LfU): Klimagasinventur 2022; Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfS BB): Energie- und CO₂-Bilanz im Land Brandenburg; Thünen-Institut: Berechnung von gas- und partikelförmigen Emissionen aus der deutschen Landwirtschaft 1990 – 2021, Inputdaten und Emissionsergebnisse (Deutsch)

Stand der Daten/letzte Datenerhebung: März 2023

7. Angaben über die zuständigen Behörden

Für die Erstellung beziehungsweise Darstellung dieses Indikators (Stand: Januar 2024) ist die folgende Behörde verantwortlich:

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)
Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit
Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke