

Entwicklung eines Modells zur Bewertung von THG-Minderungsmaßnahmen im Sektor Landwirtschaft

Projektdaten:

Auftragnehmer	Universität Gießen und DöhlerAgrar
Projektleitung	Dr. Martin Bach
FKZ	3720412011
Zeitraum	Dezember 2020 bis Juli 2024
Projektkoordination UBA	II 2.2 Landwirtschaft (A. Biewald; F. Balzer)

Hintergrund:

Im Klimaschutzplan 2050 und im 2019 verabschiedeten und 2021 novellierten Klimaschutzgesetz sind sektorspezifische Minderungsziele auch für die Landwirtschaft festgelegt. Die Landwirtschaft muss ihre Emissionen bis 2030 auf 56 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente mindern. Dies entspricht in etwa einer Reduktion von 10 Prozent gegenüber den Emissionen in 2020. Das Ziel soll mit der Umsetzung des Klimaschutz-Maßnahmenprogrammes 2030 erreicht werden.

Zielstellung:

Ziel des Vorhabens ist es, die Emissionsminderungspotenziale geplanter Klimaschutzmaßnahmen im Bereich Landwirtschaft zu quantifizieren und eigene Maßnahmen berechnen zu können. Dazu gehören beispielsweise die Verbesserung der Ausbringungsweise von stickstoffhaltigen Düngemitteln, eine verbesserte Fütterung in der Tierhaltung oder die Erhöhung des Anteils von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen. Im Vorhaben sollen eine Datenbasis und ein Modell entwickelt werden, mit denen die Treibhausgas(THG)-Emissionen aus Tierhaltung und Ackerbau abgeschätzt sowie die Wirkung technischer und struktureller Minderungsmaßnahmen abgebildet werden können. Da die Wirkung von Maßnahmen in der Pflanzenproduktion stark von Boden und Klima abhängt, sollen sowohl die THG-Emissionen als auch die Maßnahmen räumlich aufgelöst modelliert werden.

Auch die Emissionen aus der mobilen und stationären Verbrennung, die gemäß Klimaschutzgesetz ebenfalls zum Sektor Landwirtschaft gehören, sollen detailliert modelliert werden und die Wirkung von Minderungsmaßnahmen für diese Quellgruppe abgeschätzt werden.

Um konkrete Empfehlungen für Maßnahmen geben können, ist es außerdem entscheidend zu wissen, welche Kosten diese Maßnahmen im Verhältnis zu ihren Emissionsminderungen haben. Die Modellierung der maßnahmenspezifischen Minderungskosten ist daher ein weiterer Baustein des Projekts.

Vorgehensweise:

In dem Projekt wird ein Excel-basiertes Modell zur Quantifizierung landwirtschaftlicher Emissionen entwickelt. Dieses Modell E-MoLL ist sehr nah an das am Thünen-Institut entwickelte THG-Bilanzierungsmodell GAS-EM angelehnt, mit dem die THG-Berichterstattung für den Sektor Landwirtschaft erfolgt. Eine Erweiterung des Modells wurde für den Ökolandbau erreicht. Auch die Emissionen des landwirtschaftlichen Energieverbrauchs (im THG-Inventar Quellgruppe 1.A.4.c) werden in diesem Projekt mit einer Modellerweiterung auf Basis der Energieverbräuche unterschiedlicher Produktionsverfahren detailliert modelliert.

Damit das UBA konkrete Empfehlungen für Maßnahmen geben kann, ist es entscheidend zu wissen, welche Kosten diese Maßnahmen im Verhältnis zu ihren Emissionsminderungen haben.

Für prioritäre Maßnahmen sollen in diesem Projekt betriebswirtschaftliche Analysen auf der Basis der Leistungs-Kostenrechnung (LKR) durchgeführt werden. Die Minderungskosten von weniger relevanten Minderungsmaßnahmen oder solche, die sich nicht über die konsistente LKR-Methodik abbilden lassen, werden über Literaturlauswertungen und Analogieschlüsse geschätzt.

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de
[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)
[t/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

Autorenschaft, Institution

Frederike Balzer, Umweltbundesamt
Kontakt: Frederike.Balzer@uba.de

Stand: Februar 2024