

23.02.2022

## Klima-Check Landwirtschaft - IDB.THG Tool

### **Was ist eine Treibhausgasbewertung?**

Eine Treibhausgasbewertung ist Teil einer Ökobilanz<sup>1</sup>, die mehrere Umweltindikatoren umfasst. Die Ökobilanz, auch Lebenszyklusanalyse ist eine Methode zur systematischen Analyse der Umweltwirkungen von Produkten. Bei einer Treibhausgasbewertung wird im Unterschied zu einer vollständigen Ökobilanz nur die Klimawirkung berücksichtigt. Um die Wirkung verschiedener Treibhausgase vergleichbar zu machen, wurde das so genannte «Globale Erwärmungspotenzial» (Global Warming Potential (GWP)) definiert<sup>2</sup>. Dieser Index drückt das Erwärmungspotential eines Treibhausgases über einen festgelegten Zeitraum im Vergleich zu demjenigen von CO<sub>2</sub> aus. Treibhausgasemissionen können so in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet und zusammengefasst werden. CO<sub>2</sub>-Äquivalente werden mit der Abkürzung "CO<sub>2</sub>-Äq." bezeichnet. In dieser Anwendung wird mit einem Globalen Erwärmungspotential bezogen auf 100 Jahre und nach IPCC 2007 gerechnet.

### **Was kann das IDB.THG Klima-Check Tool?**

Das IDB.THG Tool ist eine Kombination der ökonomischen Analyse und der Treibhausgasbewertung für ausgewählte Produktionsverfahren. Damit wird es dem Anwender ermöglicht, mit einer einzigen Dateneingabe die ökonomischen Kennwerte zu berechnen und die Treibhausgasemissionen aus den eingegebenen produktionstechnischen Details abzuleiten. Dieser Weg der gemeinsamen Auswertung ermöglicht es dem Anwender, beide Bewertungsansätze miteinander zu verknüpfen. Im bestmöglichen Fall können durch die Veränderung der eingegebenen Daten Maßnahmen identifiziert werden, die eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bewirken und mit einer Reduktion der variablen Kosten bzw. einer Erhöhung des Deckungsbeitrags einhergehen.

### **Was kann das IDB.THG Klima-Check Tool nicht?**

Das IDB.THG Tool kann keinen Betrieb abbilden, sondern fokussiert sich auf einzelne Produktionsverfahren. Es ist eine reine Bewertung der Treibhausgasemissionen. Der Grad der Individualisierung ist begrenzt, so können zum Beispiel Düngemittel oder auch Futtermittel nur aus einem begrenzten Pool an vorgegebenen Produkten ausgewählt werden.

Zusätzlich ist zu beachten, dass Sie mit dieser Anwendung keinen geprüften und zertifizierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erhalten, da die Dateneingabe und somit die Datenverantwortlichkeit beim Anwender liegen!

### **Welche THG-Emissionen werden berücksichtigt?**

Im IDB.THG-Tool werden die Treibhausgasemissionen der Produktion sowie die vorgelagerten Treibhausgasemissionen aus der Herstellung der eingesetzten Betriebsmittel berücksichtigt (siehe Abbildung 1). Die Berechnung endet am Hoftor - somit für die Pflanzenbauverfahren mit dem Produkt im Lager bzw. für die tierischen Verfahren zum Beispiel mit der Milch im Tank, dem Tier am Stalltor sowie dem Wirtschaftsdünger im Lager. Die Wirkung von Düngemitteln, Vorfrucht- und Nachfruchtwirkung sowie Emissionen aus Wurzel- und Ernterückständen und am Feld verbliebenen Nebenprodukte werden dem für die Entstehung verantwortlichen Bestand hinzugerechnet, auch wenn sich der Effekt über mehrere Jahre verteilt. Für die Bewertung der CO<sub>2</sub>-Bindung aus dem Humuserhalt bzw. -aufbau steht derzeit keine wissenschaftlich abgesicherte Methode zur Verfügung. Sie wird daher in dieser Anwendung nicht mitberücksichtigt<sup>3</sup>. Sobald es eine wissenschaftlich anerkannte Methode zur Bewertung der Humusveränderungen gibt, wird diese integriert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Atmung von Tieren wird nicht berücksichtigt, da angenommen wird, dass die freigesetzte Menge CO<sub>2</sub> derjenigen Menge entspricht, die beim Wachstum der Futterpflanzen aus der Atmosphäre aufgenommen wurde.

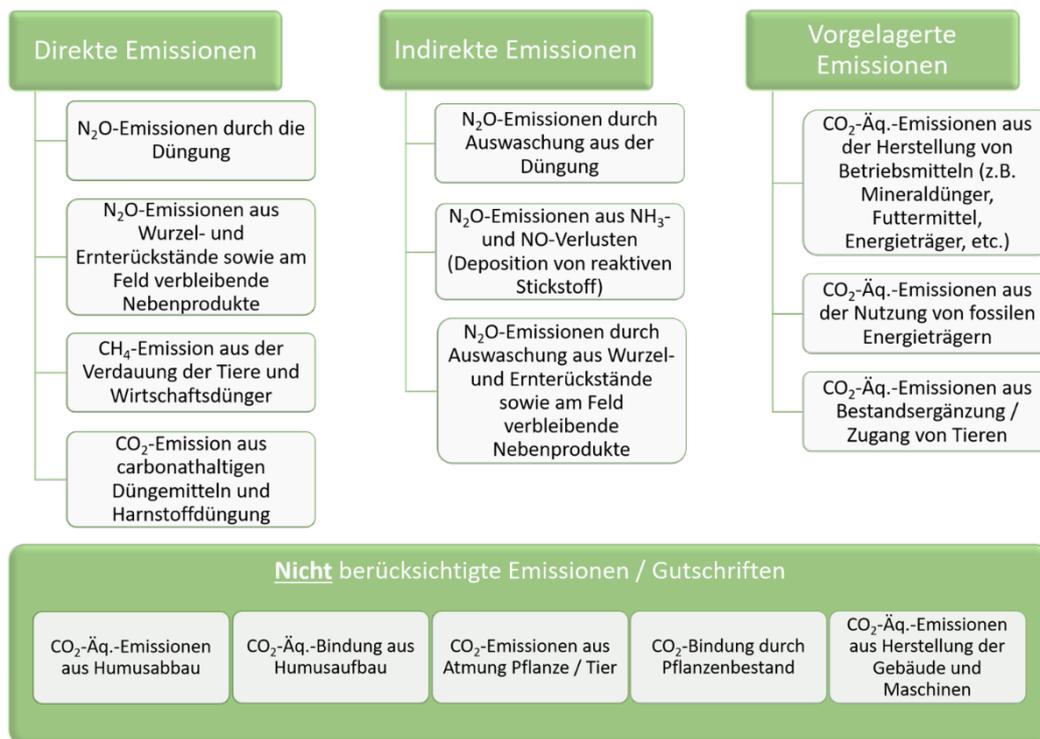


Abbildung 1: Berücksichtigte und nicht berücksichtigte Emissionen

### Welche Methoden werden angewendet und woher stammen die Daten?

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen basiert auf der aktuellen Methode der nationalen Berichterstattung<sup>4</sup>. Die Daten für die Berechnung der Treibhausgasemissionen stammen zum Großteil aus den im IDB hinterlegten Datenpool. Hierbei ist zu beachten, dass durch die Kombination der Treibhausgasbilanzierung mit dem IDB nur die Daten aus den variablen Kosten berücksichtigt werden und diese Berechnung nicht die Daten bis hin zur Vollkostenrechnung miteinbezieht. Positionen wie die Herstellung von Gebäuden, Technikanlagen sowie Maschinen werden nicht berücksichtigt (siehe Abbildung 1). Bitte beachten Sie, bei einem Vergleich der Ergebnisse aus dieser Anwendung mit Ergebnissen aus weiteren Tools ob die Berechnungsmethodik vergleichbar ist, die Systemgrenzen gleichgesetzt sind und ob mit den gleichen GWP nach IPCC bzw. mit den gleichen, verfügbaren Emissionsfaktoren für zugekaufte Betriebsmittel gerechnet wurde. Die Ergebnisse aus dieser Anwendung unterliegen Parameter-, Szenarien- und Modellunsicherheiten. Parameterunsicherheiten können mit der Eingabe eigener Daten minimiert werden.

**Ziel** dieser Anwendung ist es Landwirten eine einfache Möglichkeit zu bieten, ihren eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu ermitteln und das Wissen über die Berechnungsmethodik und die Verteilung der Emissionen in den einzelnen Bereichen in einem Produktionsverfahren weiterzugeben.

Bei Fragen zum IDB.THG Tool können Sie sich gerne an den **Ansprechpartner** Anton Reindl (E-Mail: klima.check@LfL.bayern.de, Tel.: 08161 8640-1111) wenden.

<sup>1</sup><https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekobilanz>

<sup>2</sup> Forster, P., V. Ramaswamy, P. Artaxo, T. Berntsen, R. Betts, D.W. Fahey, J. Haywood, J. Lean, D.C. Lowe, G. Myhre, J. Nganga, R. Prinn, G. Raga, M. Schulz and R. Van Dorland, 2007: Changes in Atmospheric Constituents and in Radiative Forcing. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

<sup>3</sup> Wiesmeier, M., Mayer, S., Paul, C., Helming, K., Don, A., Franko, U., Steffens, M., Kögel-Knabner, I. (2020) CO<sub>2</sub>-Zertifikate für die Festlegung atmosphärischen Kohlenstoffs in Böden: Methoden, Maßnahmen und Grenzen. Halle (Saale): Bonares Series 2020/1, 25 p

<sup>4</sup> Rösemann, C., Haenel, H-D., Vos, C., Dämmgen, U., Döring, U., Wulf, S., Eurich-Menden, B., Freibaier, A., Döhler, H., Schreiner, C., Osterburg, B., Fuß, R. (2021) Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 – 2019 : Report on methods and data (RMD) Submission 2021. Braunschweig: Johann Heinrich von ThünenInstitut, 454 p, Thünen Rep 84.