

## Fact sheet koolstofopslag in landbouwbodems

Organische bodems:

- veengrond
- C-voorraad > 150 ton/ha
- CO<sub>2</sub>-emissies

Minerale bodems:

- Zand- of kleigrond
- C-voorraad 50-100 ton C/ha (gemiddeld 93 ton C/ha in de bovenste 30 cm).

Belangrijkste maatregelen om CO<sub>2</sub> vast te leggen in de landbouw:

- Minder grondbewerking (vooral niet scheuren van grasland)
- Gewasrotatie (bijvoorbeeld meer granen)
- Meer gewasresten achter laten
- Tegengaan veenoxidatie (peilverhoging, onderwater drains)
- Compost toedienen.

Het gaat om vastleggen van stabiele koolstof voor de lange termijn (groenbemesters vallen daar daarom niet onder).

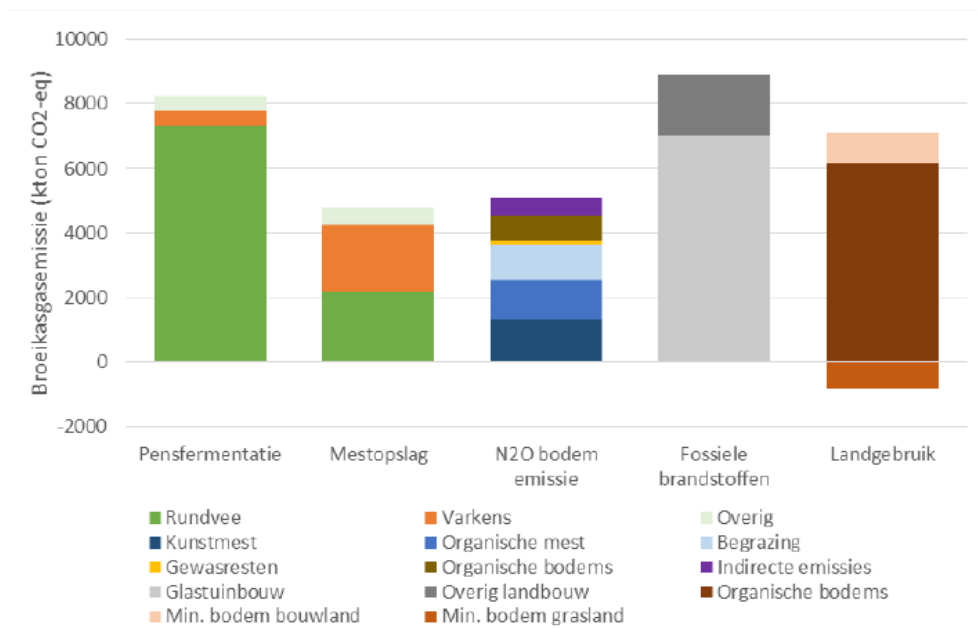
### Mitigatie potentieel bodem C vastlegging

Maatregel	Max. potentieel kton CO <sub>2</sub> / jaar	Implementatie %	Realistisch kton CO <sub>2</sub> / jaar	Max. per ha kg CO <sub>2</sub> / ha / jaar
Niet-kerende grondbewerking	475	50	238	608
Geen grondbewerking	912	20	182	1167
Vanggewas / groenbemester	311	50	156	398
Verbeteren gewasrotaties	942	20	188	1205
Gewasresten achterlaten	628	20	126	803
Akkerrandenbeheer	145	40	58	186
Niet scheuren grasland	710	30	213	3586
Totaal realistische combinaties	2270		790	2316

Lesschen et al. (2012)

Maximale inzet van bovenstaande maatregelen levert een maximum potentieel van 2,3 Mton CO<sub>2</sub>/jr. De totaal realistische potentie minerale bodems wordt ingeschat op 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq./jr. Dat is ongeveer 5% van de nationale landbouwemissies exclusief fossiele brandstoffen en landgebruik, zie overzicht broeikasgasemissies landbouw. Inclusief deze emissies bedraagt het nog geen 3% van de landbouwemissies. 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq./jr komt verder ongeveer overeen met 40% van de huidige koolstofopslag in bossen in Nederland (Lesschen et. al, 2012).

# Overzicht broeikasgasemissies landbouw



Bron: Lesschen, 2017.

Op basis van bovenstaande grafiek komt de totale emissie uit de landbouw in NL op ca 35 Mton CO<sub>2</sub>-eq./jaar. Dit is dus inclusief methaan- en lachgasemissies.

Voorbeeld 4-promille maatregel Parijs, voor minerale landbouwgronden:

- Gemiddeld 93 ton C/ha in bovenste 30 cm
- 0,4% = 375 kg C/ha.jaar
- Ca 25% extra aanvoer efficiënte organische stof
- 1,37 ton CO<sub>2</sub> /ha.jaar
- Ca. 2,2 Mton CO<sub>2</sub>/jaar voor Nederland; lokaal haalbaar, voor heel Nederland erg moeilijk.

Vastlegging CO<sub>2</sub> in zand of klei: ca. 0,5 – 1 ton CO<sub>2</sub>/ha.jr. Bij een CO<sub>2</sub>-prijs van € 10 /ton CO<sub>2</sub> is dat € 5-10 / ha.

## Literatuur:

Lesschen, J.P., H. Heesmans, J. Mol-Dijkstra, A. van Doorn, E. Verkaik, I. van den Wyngaert en P. Kuikman (2012). Mogelijkheden voor koolstofvastlegging in de Nederlandse landbouw en natuur. Alterra-rapport 2396. Alterra Wageningen UR. 2012. 62 p.

Lesschen, J.P. Potentie en monitoring van koolstofvastlegging in de bodem. Presentatie Masterclass bodemkoolstof voor LNV. 2017.

Juni 2018

Sjef Staps

Louis Bolk Instituut