

Bodemkoolstof doorgronden

Welkom bij het webinar

We starten om 16:00 uur



1

Welkom bij het webinar

Bodemkoolstof doorgronden



2

Het belang van bodemkoolstof

- Klimaatopgave van overheden
 - 2030: 49% reductie
- Bedrijfsleven
 - Verduurzaming van de keten
 - Voorwaarde of meerprijs voor levering melk
- Grondeigenaren
 - Waarde grond behouden
 - Korting op pacht
- Grondgebruikers
 - Behoud bodemkwaliteit



3

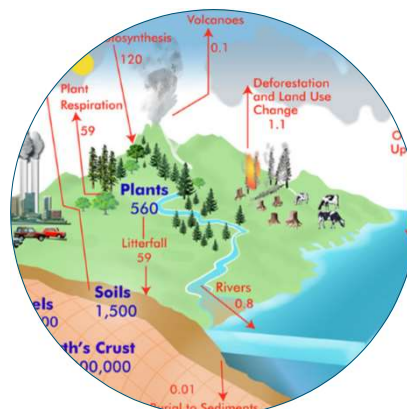
Bodemkoolstof doorgronden



4

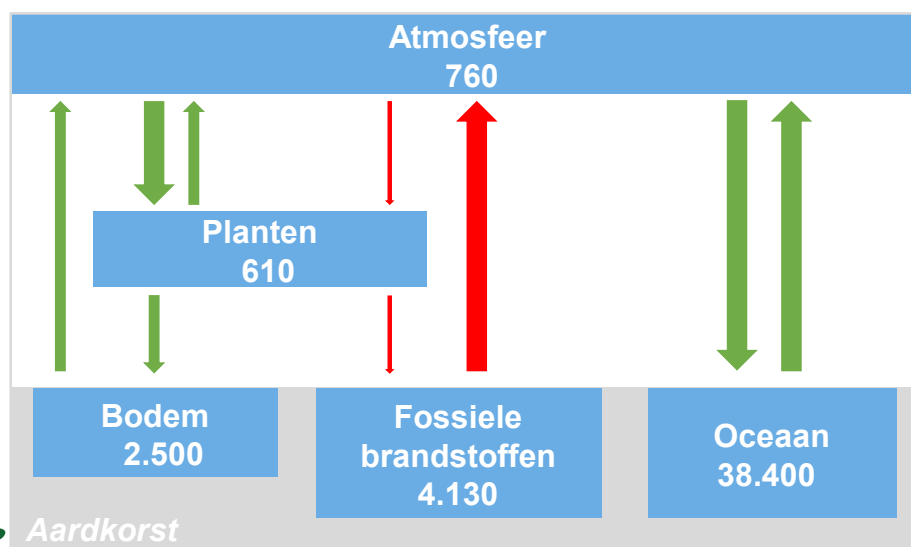
Bodemkoolstof doorgronden

- Het grote plaatje
- Koolstofvastlegging
- Koolstof in de KringloopWijzer



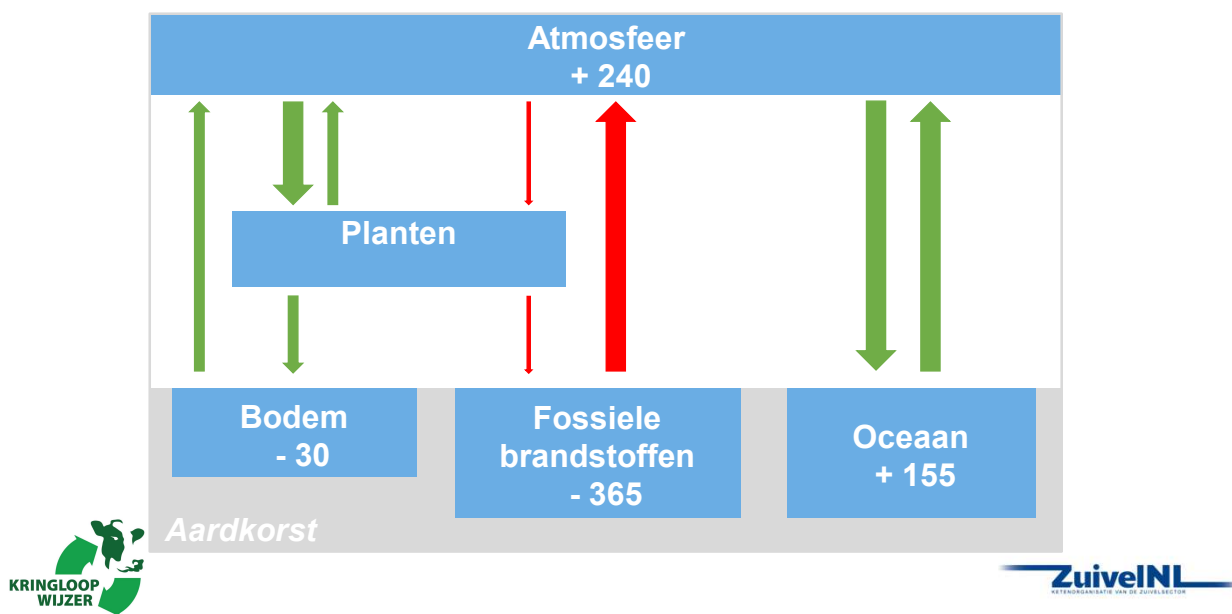
5

Globale koolstofkringloop (miljard ton C)



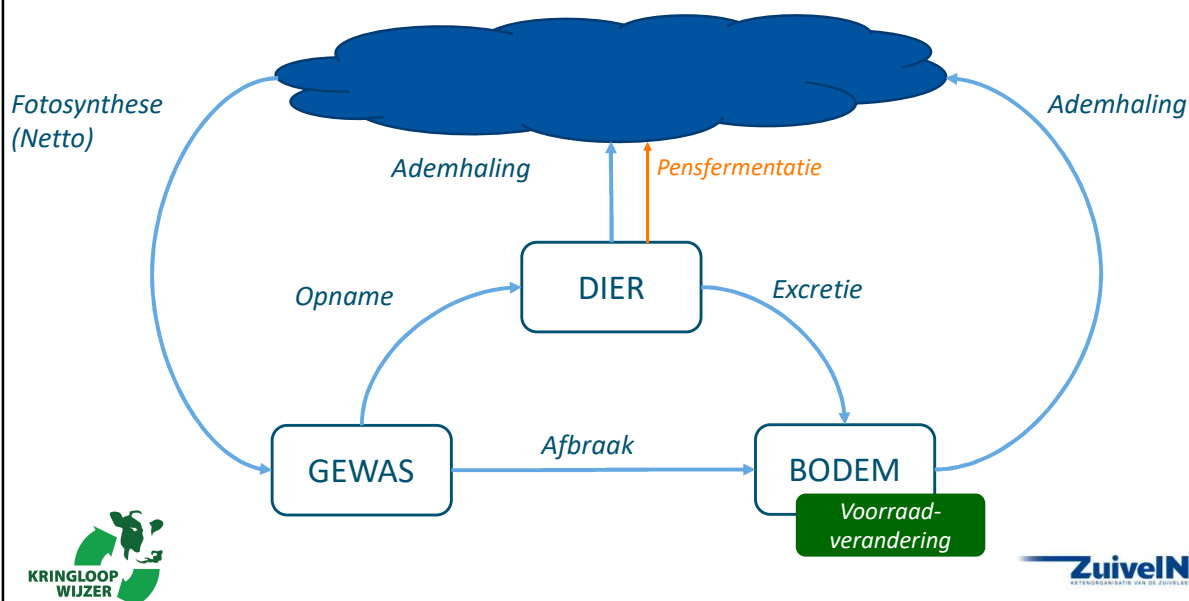
6

Historische voorraadveranderingen (miljard ton C)



7

Koolstofkringloop bedrijf

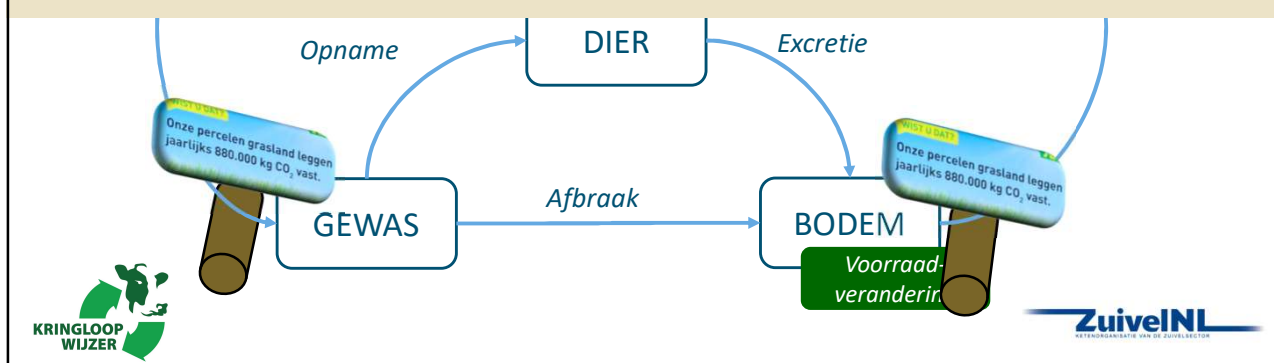


8

Poll-vraag

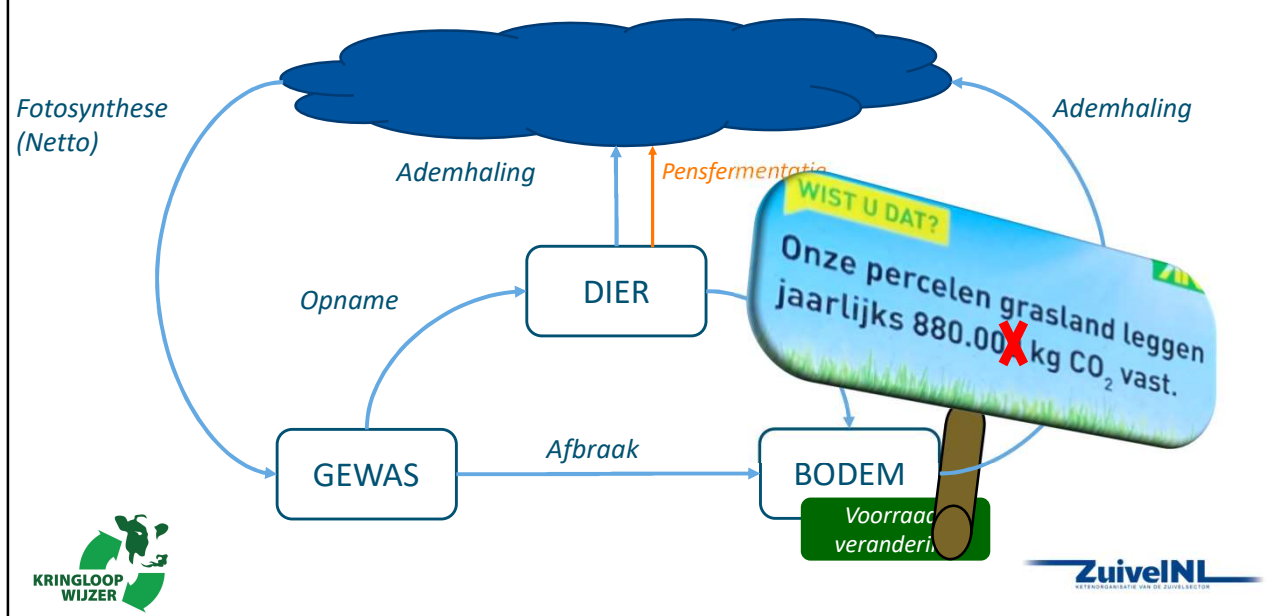
Waar staat dit bord?

- a) Bij de component 'gewas'
- b) Bij de component 'bodem'



9

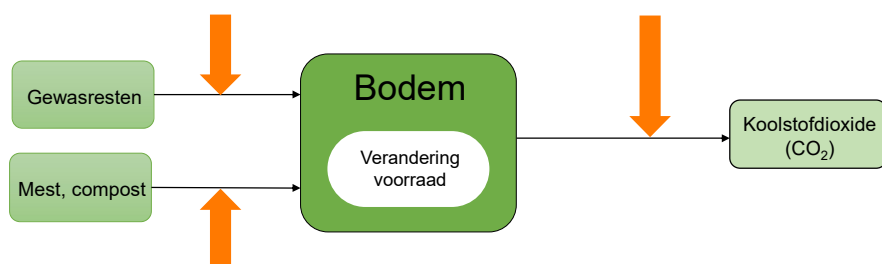
Koolstofkringloop bedrijf



10

Koolstofbalans bodem

Koolstofbeheer in de bodem



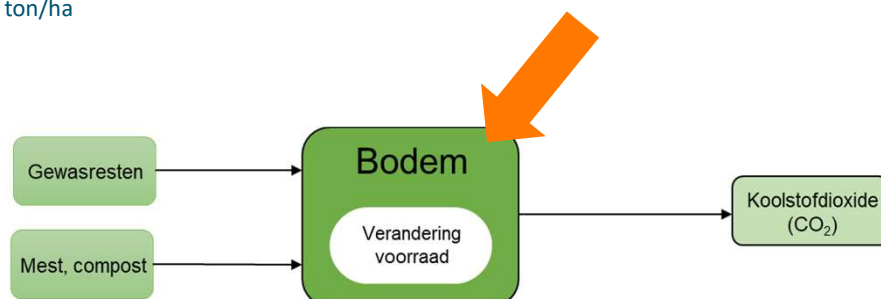
11

Poll-vraag

Hoeveel koolstof bevatten Nederlandse landbouwgronden in de bovenste 30 cm?

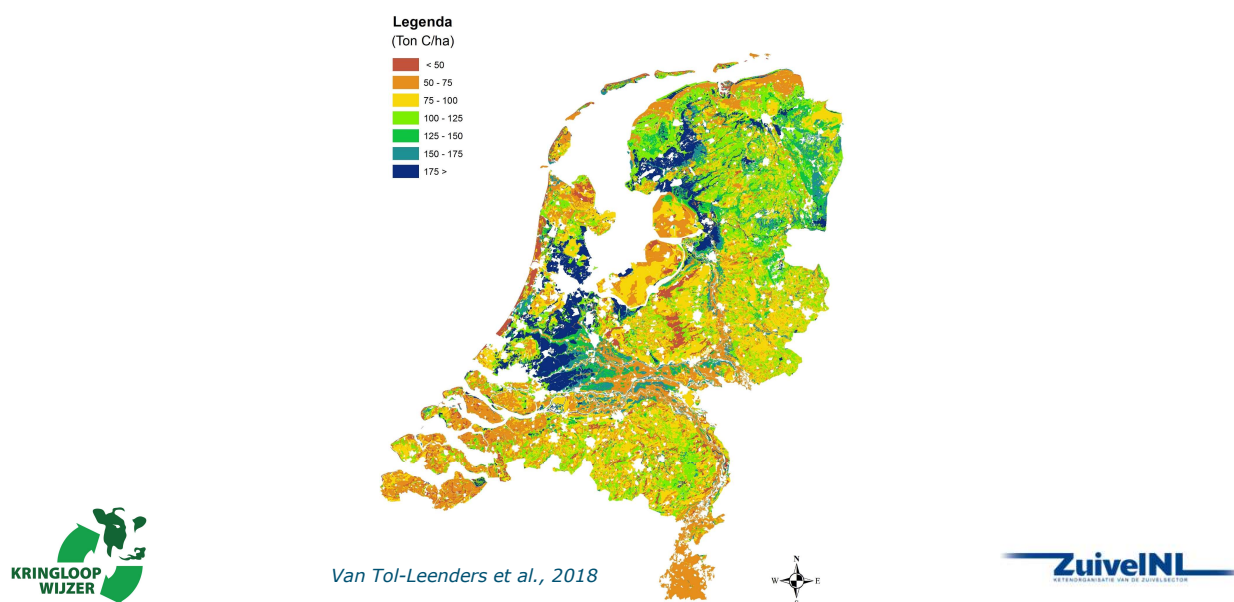
In de orde van

- a. 5 tot 50 ton/ha
- b. 50 tot 500 ton/ha
- c. 500 tot 5000 ton/ha



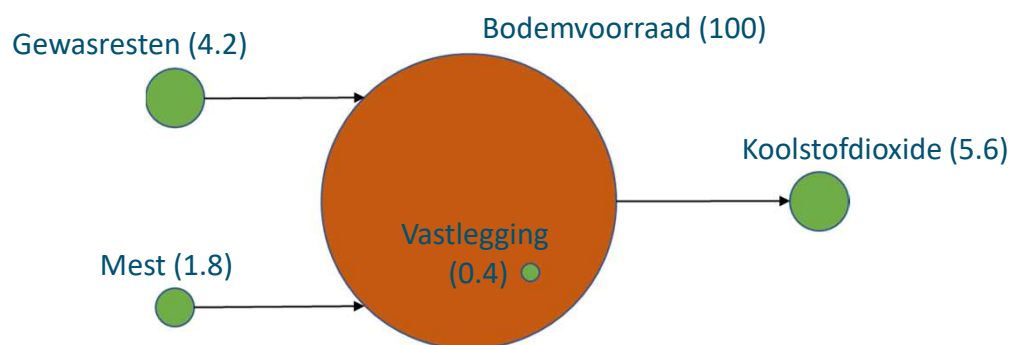
12

Koolstof in de Nederlandse bodem (0-30 cm)



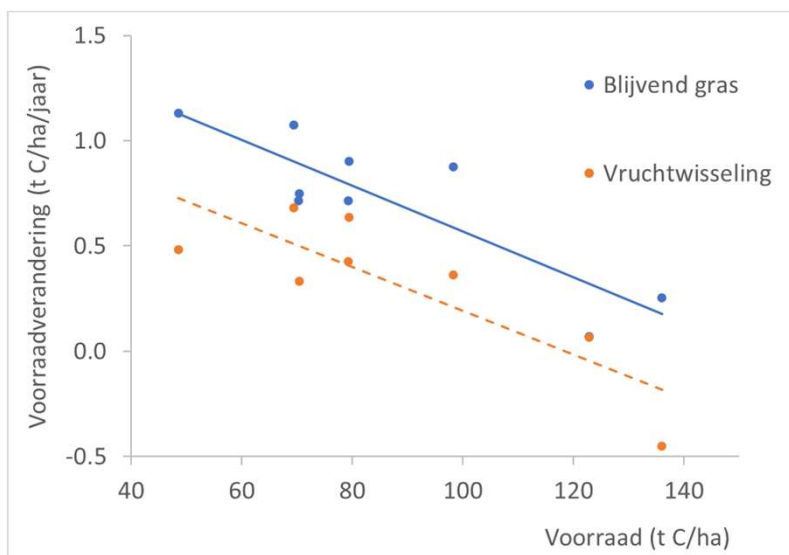
13

Koolstofbalans bodem – minerale grond (t C/ha)



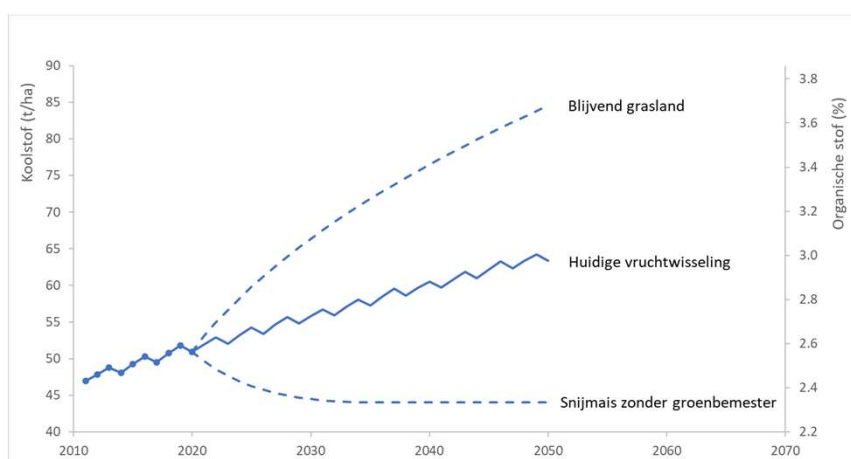
14

Voorraadverandering in relatie tot beginvoorraad



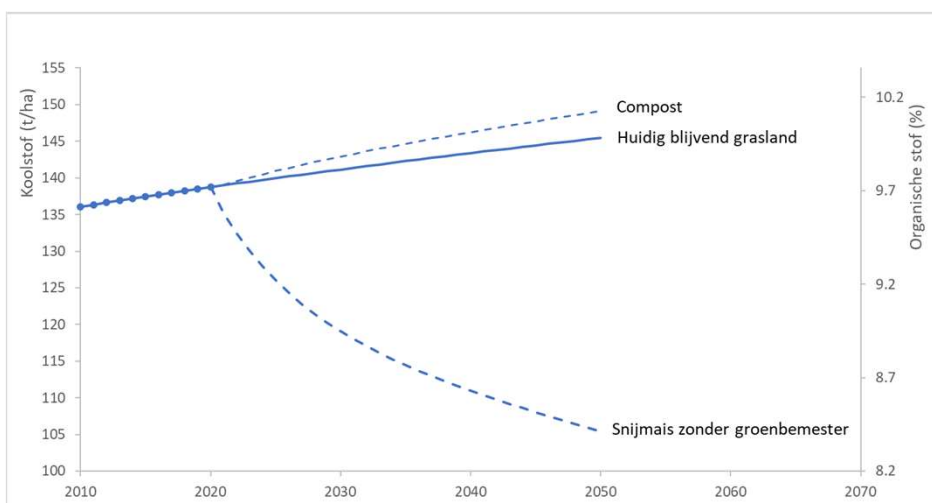
15

Perceel met lage uitgangstoestand



16

Perceel met hoge uitgangstoestand



17

KringloopWijzer versie 2022 (onder voorbehoud)

- Wetenschappelijk onderbouwde methode
- Afgestemd op nationale emissie berekeningen
- Vergt (voorlopig) geen extra invoer
- Uitvoer: indicatief, op basis regio-specifieke standaarden



Doorontwikkeling na 2022

Bedrijfs- en perceelsspecifieke invoer mogelijk maken (koppeltool)



18

Minerale gronden - Koolstofbalans

- Data uit KringloopWijzer
 - Gewassen
 - Dierlijke mest
- Extra data uit bodemkaarten
 - Organische stof
 - Klei
- Extra weerdata via KNMI
 - Temperatuur
 - Neerslag
 - Verdamping



19

Minerale gronden - Koolstofbalans

		Gras	Snijmais	Overig bouwland	Bedrijf
Bodem*	Oppervlakte minerale gronden (ha)	80	15	5	100
	Organische stof gehalte (%)	6.0	4.0	3.0	5.6
	Koolstofvoorraad (t C/ha)	98	65	49	90
Aanvoer	Gewas (t C/ha)	4.9	1.8	1.7	4.3
	Mest (t C/ha)	2.5	1.1	1.2	2.2
	Totaal (t C/ha)	7.4	2.9	2.9	6.5
Afvoer	Mineralisatie (t C/ha)	6.8	3.3	2.8	6.0
Balans	Voorraadverandering (t C/ha)	0.6	-0.4	0.1	0.5
	Netto emissie (t CO ₂ /ha)	-2.3	1.4	-0.3	-1.7

* Indicatieve waarden, afgeleid van bodemkaarten



Effect op totale emissie broeikasgassen: - 75 g/kg meetmelk



20

Veengronden – Koolstofverlies door maaiveldddaling

- Data uit KringloopWijzer
 - Grondsoort
- Extra data uit bodemkaarten
 - Grondwaterstand
 - Type veen
 - Type bovengrond



21

Veengronden – Koolstofverlies door maaiveldddaling

		Gras	Snijmaais	Overig bouwland	Bedrijf
Bodem*	Oppervlakte veengronden (ha)	100	0	0	100
	Grondsoort: veen/moerig (%)	80/20	-	-	80/20
	Bovengrond: klei/moerig/veenkoloniaal/zand (%)	80/0/0/20	-	-	80/0/0/20
	Ontwatering goed/redelijk/slecht (%)	70/20/10	-	-	70/20/10
	Veentype: eutroof/mesotroof/oligotroof (%)	100/0/0	-	-	100/0/0
Afbraak	Maaiveldddaling (mm/jaar)	8	-	-	8
	Koolstofafbraak (t C/ha)	5.2	-	-	5.2
	Netto-emissie (t CO ₂ /ha)	19.1	-	-	19.1

* Indicatieve waarden, afgeleid van bodemkaarten



Effect op totale emissie broeikasgassen: + 858 g/kg meetmelk



22

Bodemkoolstof doorgronden



René Schils, Webinar 18 mei 2022



23

Gebruik van Koolstofkringloop in de praktijk

Paul Blokker
DLV Advies

18 mei 2022



24

Introductie

Aanleiding

- 2016: K LW was vooral gericht op N en P. Dit zegt weinig over de bodemkwaliteit
- Koolstofkringloop projecten POP3

Uitvoering

- Studiegroep bijeenkomsten
- Praktijkt tool (C-Monitor)
- Maatregelen opstellen en doorrekenen
- Wat kan de veehouder ermee?



25

Praktijkt tool

Wat is koolstof?

- | | | |
|-------------------------------------|---------|-----|
| • O.S. (organische stof) | 1 kg | +/- |
| bevat | | |
| • EOS (effectieve organische stof) | 0,5 kg | +/- |
| Mest (0,7) | | |
| Gewas (0,3) | | |
| bevat | | |
| • C (koolstof) | 0,25 kg | +/- |
| bevat | | |
| • CO ₂ (koolstofdioxide) | 1 kg | +/- |



26

Praktijktool

Organische stofbalans kg per ha				
Aanvoer		Balans	Afvoer	
Gewasrest	3.405	119.022	Afbraak	9.509
Groenbemester	0		Ploegen	3.188
Organische mest	3.462			
Beworteling	3.023			
Verandering organische stof gehalte				
Gemiddelde verhoging OS-gehalte per ha n.a.v. bovenstaande balans			-0,229%	



27

Poll-vraag

Via welke manier wordt het meeste koolstof toegevoegd aan de bodem?

- A Groenbemester c.q. vanggewas
- B Dierlijke mest
- C Gewasresten
- D Overige organische mest (compost, Bokashi etc)

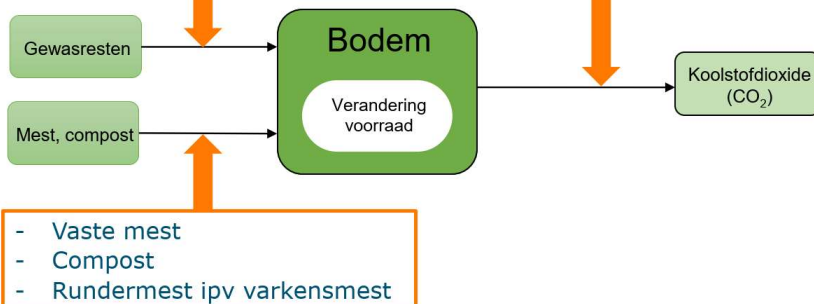


28

Stimuleren van koolstofbeheer

- Groenbemester
- Meer gras in bouwplan
- Leeftijd grasland verhogen
- Gewasresten laten liggen

- Grond groen houden
- Niet scheuren

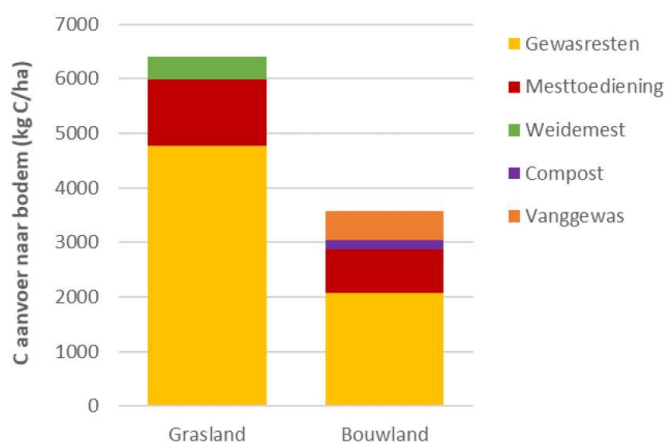


Schils, 2022



29

Stimuleren van koolstofbeheer



Lesschen, 2021



30

Effect op nutriënten emissie

1 kg OS kan 6 kg water vasthouden

- Minder uitspoeling
- Minder last van droogte
- Meer groeidagen → hogere opbrengsten
- Minder stress → minder gewasbeschermingsmiddelen



31

Vragen aan de keukentafel

- Gaan we koolstofvastlegging berekenen en/of meten?
- Welke parameters gebruiken we?
- Wat te doen bij koolstofverlies?
- Hoe om te gaan met de historie?



32

Bodemkoolstof doorgronden



33

Dank voor het kijken!

Webinar
bodemkoolstof
doorgronden

Meer informatie op
www.mijnkringloopwijzer.nl



34