

Handleiding praktijktool BodemCoolstof

Chantal Hendriks, Jan Peter Lesschen, Bart Timmermans, Joost Cruijsen



Colofon

Dit onderzoek is uitgevoerd door WEnR en LBI met subsidie van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend Programma Slim Landgebruik (BO-53-002).

Januari, 2022 Contact: Slimlandgebruik@wur.nl; chantal.hendriks@wur.nl

Hendriks, C.M.J., Lesschen, J.P., Timmermans, B., Cruijsen, J., 2022. Handleiding Praktijktool BodemCoolstof.



Inhoudsopgave

1	Achtergrond informatie	4
2	Bedrijf toevoegen in FarmMaps	5
3	Invoergegevens	7
4	Standaard toekomstscenario	12
5	Alternatieve toekomstscenario's	.14
6	Perceelsresultaten	15
7	Bedrijfsresultaten	. 17



1 Achtergrond informatie

De praktijktool BodemCoolstof kan gebruikt worden door akkerbouwers en grondgebonden veehouders, maar ook door hun agrarisch adviseurs of accountants.

De tool geeft inzicht in uw koolstofbalans en in de verandering van het organische stof gehalte in de bodem over de tijd. Hierbij wordt ook een koolstofbalans en CO2 vastlegging berekend. De tool rekent alleen met minerale bodems (bijv. klei, zand). Een perceel met een organische stof gehalte boven de 20% (veen of moerige bodems) wordt niet meegenomen.

Koolstof kan aan de bodem toegevoegd worden via: gewasresten, groenbemester, organische mest, en compost. Informatie over het toedienen van deze potentiële koolstofaanvoeren op de percelen van uw bedrijf zijn dan ook noodzakelijk invoergegevens om de tool te kunnen gebruiken. Daarnaast vraagt de tool om het kleien organische stofgehalte in te voeren. Heb deze data bij de hand alvorens u met de tool aan de slag gaat.

Na het invoeren (of automatisch inladen) van uw historische gewas en management gegevens, kunt u een toekomstscenario aanmaken waarin het huidig management wordt voortgezet. Daarnaast kunt u alternatieve management scenario's aanmaken waarin u streeft naar een verbeterd koolstofmanagement. U kunt zo verschillende koolstofmaatregelen, maar ook dezelfde maatregel in verschillende gradaties, doorrekenen. Op deze manier kunt u de meest rendabele maatregelen selecteren en concretiseren voor uw perceel en bedrijf.

Deze handleiding helpt u bij het correct invoeren, berekenen en interpreteren van uw perceelgegevens. Voor meer details over het model en de gebruikte parameters, kunt u Hendriks et al. (in voorbereiding) raadplegen.



2 Bedrijf toevoegen in FarmMaps

Nadat u een account heeft aangemaakt, kunt u uw bedrijf aanmaken in FarmMaps door linksboven op het icoon met de drie horizontale lijnen te klikken (1) en vervolgens op het icoon 'Boerderij' (2).



Klik vervolgens op het \textcircled - icoon om uw bedrijf toe te voegen aan uw account. Geef uw bedrijf een naam en vul eventueel additionele informatie in. Klik vervolgens op 'Opslaan'. De volgende stap is om uw percelen toe te voegen. Dit kan op verschillende manieren (zie volgende pagina). De percelen kunnen geïmporteerd worden vanuit RVO, Dacom en AgroVision door op 'Import' te klikken (rood omcirkeld). U ziet ook verschillende iconen in uw scherm. Bij het eerste icoon (1) worden de RVO percelen weergegeven. Selecteer uw percelen één voor één gebaseerd op deze gegevens. U kunt ook de percelen zelf intekenen (2) of bewerken (3). Het splitsen van een veld (4), het samenvoegen van velden (5) en het creëren van strips in een veld (6) komen binnenkort beschikbaar.





Voor elk perceel moet u vervolgens op het potlood rechts van het perceel klikken. In het scherm dat opent scrolt u naar beneden en klikt u op 'Opslaan' om het perceel toe te voegen aan de tool.

Cropfield 1	9.57ha
	1



3 Invoergegevens

Voeg de praktijktool BodemCoolstof (Bodem C tool) toe aan uw bedrijf door op het rood omcirkelde icoon te klikken:



Klik vervolgens op 'Nu toevoegen' (rood vierkant) om de tool toe te voegen aan uw account. Op deze pagina vindt u ook contactgegevens, de instructievideo, de handleiding en een korte omschrijving van de tool.





Ga naar de tool door op het Apps-icoon (1) te klikken, en vervolgens op de BodemC tool (2).



De percelen zijn nog geel gekleurd omdat er nog geen koolstofbalans is berekend. Als dit wel zo is, dan kleurt uw veld groen (positieve koolstofbalans) of rood (negatieve koolstofbalans). Klik op een van de percelen om naar het invoerscherm te gaan:



In het invoerscherm staan al enkele gegevens voor u ingevuld. Controleer deze gegevens. Vul uw kleigehalte en uw organische stof gehalte in samen met het jaar waarin de meting op uw perceel heeft plaatsgevonden (rood omcirkeld). De tool rekent vanaf dit jaar. Wij adviseren u de meest recente meting in te voeren als u toekomstscenario's wilt doorrekenen. Wilt u uw gedane management uit het verleden



evalueren, dan vult u hier een oudere meting in. Bodemmonsters die onder grasland genomen zijn, worden vaak op 10cm diepte gemeten. De koolstofberekeningen worden voor de bouwvoor uitgevoerd (0-25cm). Als u grasland heeft en de bodemmonsters zijn genomen op 10cm diepte, dan dient u het hokje achter 'Bodemmonster genomen op 10cm diepte' aan te vinken. Op deze manier corrigeert de tool voor het verschil in bodemdiepte.

Cropfield 2								×
Input Default s	cenario Resultaat							
Organische bemesting	Gangbare bemesting							
Oppervlakte	2.11							
Bodem	Zand × 👻							
Klei (%)	3							
Organische stof (%)	4,87	gemeten in jaar:	8					
Bodemmonster ge	nomen op 10 cm diepte							
Jaar	Gewas	Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Periode groenbemester	Organische bemesting (ton vers/ha)	Stro afvoeren	Gewassen In standaardrotatle	
2011	Wintertarwe × *	7300	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2012	Wortel/knolgroenten × *	44100	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2013	Wortel/knolgroenten × -	39600	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2014	Wortel/knolgroenten × *	43900	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2015	Wortel/knolgroenten × *	31300	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2016	Groenten × *	36484	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2017	Consumptieaardappel × *	53800	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Î	
2018	Zomertarwe × +	5800	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2		
2019	Groenten × 👻	37077	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 💌	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2020	Wortel/knolgroenten × *	36657	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	Ē	
2021	Bollen × +	25000	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen	2	a	

Controleer uw gewas- en opbrengstgegevens en voer vervolgens in welk type groenbemester u gezaaid heeft na de oogst en hoe lang deze groenbemester op het land heeft gestaan:

Bodem	Zand × 👻						
Klei (%)	3						
Organische stof (%)	4,87	gemeten in jaar:	2018				
Jaar	Gewas	Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Periode groenbemester	Organische bemesting (ton vers/ha)	Stro afvoeren	Gewassen in standaardrotatie
2011	Wintertarwe × 👻	7300	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 💌	Kilk op knop om organische mest aan te passen 🧳		i
2012	Wortel/knolgroenten × 👻	36747	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 🔻	Klik op knop om organische mest aan te passen		Î
2013	Wortel/knolgroenten × 👻	35337	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 🔻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Ē
2014	Wortel/knolgroenten × 👻	37436	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 💌	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Î
2015	Wortel/knolgroenten × +	37760	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2016	Wortel/knolgroenten × 👻	36484	Geef zoekteket	Geof zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2017	Consumptieaardappel × 👻	53800	Geef zoektekst	Geef zoektekst	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2018	Zomertarwe × 👻	5800	Afrikaantjes	<2 maanden	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		
2019	Wortel/knolgroenten × -	37077	Engels Raaigras	>4 maanden	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Î
2020	Wortel/knolgroenten × *	36657	Facelia	Geef zoektekst 👻	Klik op inop om organische mest aan te passen		
2021	Bollen × 👻	25000	GeleMosterd	Geef zoektekst 💌	Klik yo knop om organische mest aan te passen 🧷		
			Italiaans Raaigras				•
Opslaan							



Voer de bemestingsgegevens in door achtereenvolgens op het potlood te klikken (1), alle typen en een hoeveelheden organische meststof die toegediend werden in te voeren (2), en dit invoerscherm weer te sluiten (3). De mest dient in ton versgewicht per hectare ingevoerd te worden. De hoeveelheid weidemest wordt in de Kringloopwijzer in kg N/ha gegeven. Door de hoeveelheid weidemest in kg N/ha te delen door 0.18, krijgt u een goede schatting van de hoeveelheid verse weidemest per hectare. Verder staat 1m³ drijfmest gelijk aan 1 ton versgewicht.



Voor het invoeren van een gangbare bemesting voor een of meerdere gewassen, dan kunt u deze in één keer invoeren door op de knop 'Gangbare bemesting' te klikken (1) en nadat u de gegevens heeft ingevoerd op 'Toepassen' te klikken (2). In onderstaand voorbeeld staat nu voor alle jaren waarin 'Groenten' verbouwd werden dezelfde mestgift ingevoerd:

Cropfield 2						
Input Default scenario	Resultaat					
Organische bemesting Gangb	are bemesting	[13] ع				
		-				\times
Gewas		Organische bemesting		Hoeveelheid (ton vers/ha)		
Wortel/knolgroenten	× -	Varkensdrijfmest	× •	20		
					+	
$\langle 2 \rangle$						

Voor de jaren dat er strogewassen (bijv. tarwe of gerst) verbouwd werden (rood gearceerd), dient u aan te geven of het stro afgevoerd werd (hokje aankruisen in de kolom met de zwarte pijl), of op het land bleven liggen (hokje niet aankruisen):



Bodem	Zand × +						
Klei (%)	3						
Organische stof (%)	4,87	gemeten in jaar:	2018			•	
Jaar	Gewas	Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Periode groenbemester	Organische bemesting (ton vers/ha)	Stro afvoeren	Gewassen in ctandoordrototio
2011	Wintertarwe × *	7300	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2012	Wortel/knolgroenten × 👻	36747	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 🔻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2013	Wortel/knolgroenten × -	35337	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		
2014	Wortel/knolgroenten × *	37436	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 💌	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Î
2015	Wortel/knolgroenten × 👻	37760	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🥖		
2016	Wortel/knolgroenten × +	36484	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🥖		a
2017	Consumptieaardappel × 👻	53800	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Î
2018	Zomertarwe × -	5800	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2019	Wortel/knolgroenten × 👻	37077	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 🔻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🧳		Ē
2020	Wortel/knolgroenten × 👻	36657	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 💌	Klik op knop om organische mest aan te passen		a
2021	Bollen × +	25000	Geef zoektekst 👻	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen 🥖		a
							+
Opslaan							

Om uw standaard toekomstscenario vorm te geven, wordt in de laatste kolom 'Gewassen in standaardrotatie' gevraagd om de gewassen die u in uw standaardrotatie zitten aan te kruisen.

Druk vervolgens op 'Opslaan'.





4 Standaard toekomstscenario

Alle gegevens die nodig zijn voor de koolstofberekeningen zijn nu ingevoerd. U kunt nu doorgaan naar de tweede tab genaamd 'Default scenario' (ofwel 'Standaard scenario') bovenaan in het scherm (1). De gewassen die u bij het invoerscherm heeft aangekruist als 'Gewassen in standaardrotatie' zijn gekopieerd naar dit standaard scenario. Staan de gewassen niet in de gewenste volgorde, dan kunt u met de linkermuisknop op het jaar gaan staan dat u wilt verplaatsen. Klik met uw linkermuisknop op het jaar en versleep het naar het gewenste jaar. U kunt ook jaren toevoegen (door op het ⁺ icoon e klikken) of verwijderen (door op het ⁻ icoon dat aan het eind van elk jaar staat te klikken). Vervolgens kunt u aangeven tot welk jaar u deze gewasrotatie wilt doorrekenen (bijv. 10 of 20 jaar, of 1 of twee gewasrotaties) (2). Het scenario kan tot

doorrekenen (bijv. 10 of 20 jaar, of 1 of twee gewasrotaties) (2). Het scenario kan tot uiterlijk het jaar 2050 doorgerekend worden. Klik vervolgens op 'Kopieer rotatie' om de rotatie tot het gewenste jaar te kopiëren.

De gewasrotatie komt automatisch in beeld. Klik vervolgens op 'Berekenen' links onderaan op het scherm (4).

Cropfield 2	t scenario 2 Resu	ultaat						×
Delaun		unuur						
Historie								~
Gewasrotatie								^
laar	Gewas		Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Groenbemester kwaliteit	Organische bemesting (ton vers/ha)	Stro afvoeren	
2022	Consumptieaardappel	× *	53800	Facelia × •	2-4 maanden× 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		Ē
2023	Zomertarwe	× *	5800	Geef zoektekst	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		
2024	Wortel/knolgroenten	× *	37077	Geef zoektekst	Geef zoektekst 👻	Varkensdrijfmest (20);		â
2025	Wortel/knolgroenten	× *	36657	Geef zoektekst	Geef zoektekst 👻	Varkensdrijfmest (20);		Ē
2026	Bollen	× •	25000	Geef zoektekst	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		Î
Kopieer rotatie t Gepland	tot jaar 2031							~
Kopieer rotatie t Gepland	tot jaar 2031 Gewas		Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Groenbemester kwaliteit	Organische bemesting (ton vers/ha)	Stro afvoeren	~
Kopieer rotatie t Gepland	Gewas Consumptleaardappel	× *	Opbrengst (kg/ha) 45740	Groenbemester Facelia × •	Groenbemester kwaliteit 2-4 maanden× 💌	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen	Stro afvoeren	~
Kopleer rotatie t Gepland aar 2022 2023	Gewas Consumptieaardappel Zomertarwe	× * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst	Groenbemester kwalitelt 2-4 maanden× * Geef zoektekst *	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen	Stro afvoeren	
Kopleer rotatie t Gepland aar 2022 2023 2024	Gewas Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten	× • × • × •	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst Geef zoektekst	Groenbemester kwaliteit 2-4 maanden× * Geef zoektekst * Geef zoektekst *	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20):	Stro afvoeren	
Kopleer rotatie t Geptand aar 2022 2023 2024 2025	Gewas Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten	× * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36491	Groenbemester Facella × • Geef zoektekst Geef zoektekst Geef zoektekst	Groenbemester kwaliteit 2.4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20):	Stro afvoeren	
Kopleer rotatie t Geptand 4 2022 2 2023 2 2024 2 2025 2 2026 2	Gewas Consumptionardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Bollen	× * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36591 25000	Groenbemester Facella × • Geef zoektekst • Geef zoektekst • Geef zoektekst •	Groenbemester kwaliteit 2-4 maandenx = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20): Kilk op knop om organische mest aan te passen	Stro afvoeren	
Kopleer rotatie t Gepland 2024 2022 2023 2024 2024 2025 2024 2026 2027	Gewas Consumptieaardappel Consumptieaardappel Consumptieaardappel Bolien Consumptieaardappel Consumptieaardappel	× * × * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36491 25000 45740	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst • Geef zoektekst • Geef zoektekst • Facelia × •	Groenbemester Ievvaliteit 2-4 maanden× + Geef zoektekst + Geef zoektekst + Geef zoektekst + Geef zoektekst + 2-4 maanden× +	Organische bemesting (ton vers/ha) IKIIk op knop om organische mest aan te passen KIIk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20): IKIIk op knop om organische mest aan te passen IKIIk op knop om organische mest aan te passen	Stro afvoeren	
Kopleer rotatie t Gepland 2023 2022 2024 2024 2025 2025 2026 2026 2027 2028 2028	Gewas Consumpticaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Bollen Consumpticaardappel Zomertarwe Zomertarwe	× * × * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36544 25000 45740 6347	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst • Geef zoektekst • Geef zoektekst • Facelia × • Geef zoektekst •	Groenbernester kwalitelt 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = 2-4 maanden× = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Idlik op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20); Kilk op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen	Stroafvoeren	
Kopleser rotatile t Gepland 2 2022 2 2023 2 2024 2 2025 2 2026 2 2027 2 2028 2 2029 2	Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Dollen Consumptieaardappel Zomertarwe Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten	× * × * × * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36491 25000 45740 6347 36544	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst	Groenbemester kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20); Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen	Stro afvoeren	
Kopleser rotatile t Gepland aar 2022 2023 2 2024 2 2025 2 2026 2 2027 2 2028 2 2029 2 2030 2	Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Bollen Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten	× * × * × * × * × * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6547 36544 36491 25000 45740 6544 36544 36544 36544	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst Geef zoekt	Groenbemester kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20); Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Idlik op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20); Varkensdrijfmest (20);	Stro afvoeren 2	
Kopieser rotatile t Gepland - aar - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030 - 2031 -	Consumptieaardappel Zomertarwe Wortel/knolgroenten Consumptieaardappel Zomertarwe Bollen Zomertarwe Wortel/knolgroenten Wortel/knolgroenten Bollen Bollen	× * × * × * × * × * × * × * × * × *	Opbrengst (kg/ha) 45740 6347 36544 36491 25000 45740 6347 36544 36491 36549 25000	Groenbemester Facelia × • Geef zoektekst	Groenbemester kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst =	Organische bemesting (ton vers/ha) Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20): Kilk op knop om organische mest aan te passen Kilk op knop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20): Varkensdrijfmest (20):	Stro afvoeren	



Rechts boven ziet u 4 iconen (hieronder uitvergroot te zien). Het eerste icoon betekent 'Opslaan'. Met het tweede icoon kunt u de naam van het scenario wijzigen. Met het derde icoon, 'Kopieer scenario', wordt het standaard scenario gekopieerd zodat alternatieve scenario's gemaakt kunnen worden. Met het laatste icoon verwijderd u het volledige scenario.

_			
6	Ø	Ø	Î



5 Alternatieve toekomstscenario's

Met het icoon rechtsboven in het scherm kunt u het standaard scenario kopiëren. Het standaard scenario kan nu aangepast worden naar een alternatief scenario. Er kunnen tot 5 alternatieve scenario's aangemaakt worden.

Een verbeterd koolstofmanagement kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het toevoegen van een extra rustgewas in de gewasrotatie, het toedienen van extra vaste mest of compost, het achterlaten en onderwerken van gewasresten, het zaaien van groenbemesters na de oogst, en/of het tijdelijk grasland vervangen door permanent grasland (bijv. 60% blijvend grasland, 20% tijdelijk grasland en 20% mais zoals aanbevolen wordt door Wageningen University & Research en het Louis Bolk Instituut).

In onderstaand voorbeeld wordt bijvoorbeeld een alternatief scenario aangemaakt waarbij er naast drijfmest, ook compost wordt toegevoegd als 'Wortel/knolgroenten' verbouwd worden. Vul wederom in tot welk jaar u de rotatie wilt doorrekenen (1), klik daarna op 'Kopieer rotatie' (2) en klik vervolgens op 'Berekenen' links onderaan op het scherm (3).

9							
rotatie							
	Gewas	Opbrengst (kg/ha)	Groenbemester	Groenbemester kwaliteit	Organische bemesting (ton vers/ħa)	Stro afvoeren	
2022	Consumptieaardappel	* 53800	Facella × +	2-4 maanden× -	Klik op knop om organische mest aan te passen		Ē
2023	Zomertarwe	* 5800	Geef zoektekst -	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		Î
2024	Wortel/knolgroenten	- 37077	Geef zoektekst -	Geef zoektekst 👻	Varkensdrijfmest (20);Compost (5);		a
2025	Wortel/knolgroenten	* 36657	Geef zoektekst -	Geef zoektekst 👻	Varkensdrijfmest (20);Compost (5);	2	面
2026	Bollen	- 25000	Geef zoektekst +	Geef zoektekst 👻	Klik op knop om organische mest aan te passen		Ē
2 wer rotatie	tot jaar 2001						
2 rer rotatie	totjær 2001	_		kwaliteit			•
2 rer rotatie and 2022	tot jaar 2001 Consumptiesardappel	* 45740	Facela × +	kwaliteit 2-4 maanden× *	Kill op inop om organische mest aun te passen	2	+
er rotatie and 2022 2023	tot jær 2001	* 45740 * 6347	Facefia × • Geef zoektelast •	kwaliteit 2-4 maanden× + Geef zoektekst +	Killik op krop om organische mest aan te passen Killik op krop om organische mest aan te passen	2	+
2 her rotatic and 2022 2023 2024	tot jaar 2001 Consumpticear dappel Zoner tarwe Wortel knogroenten	 45740 6347 36544 	Facefla × • Geef zoektelsst • Geef zoektelsst •	kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Killk op krop om organische mest aan te passen. Kilk op krop om organische mest aan te passen. Vankensdrijfmest (20); Compost (5);	2	+
2022 2023 2024 2025	tot jær 2001 Consumptiesardappel Zomertarwe Wortelhnoigromten Wortelknoigromten	 45740 6547 36544 36491 	Facela × • Geef zoektelsst • Geef zoektelsst •	kwalitelt 2-4 manden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Kill op krop om organische mest aan te passen. Kill op krop om organische mest aan te passen. Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5);		+
2022 2023 2024 2025 2026	tot jær 2001 Consumptleærdappel Zomertarwe Wortel/holgroenten Wortel/holgroenten Bollen	 45740 6347 36544 34491 25000 	Facela × • Geef zoektelsst • Geef zoektelsst • Geef zoektelsst • Geef zoektelsst •	kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Killk op knop om organische mest aan te passen. Killk op knop om organische mest aan te passen. Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Killk op knop om organische mest aan te passen.		
2022 2023 2024 2025 2026 2026 2027	Consumptiesardappel Zomertarwe Wortschnolgroenten Wortschnolgroenten Boiten Consumptiesardappel	 45740 6547 36544 36491 36491 25000 45740 	Facela × + Goef zoektelsst + Geef zoektelsst + Geef zoektelsst + Geef zoektelsst + Facella × +	kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = 2-4 maanden× =	Killik op kroop om organische mest aan te passen. Killik op kroop om organische mest aan te passen. Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Killik op kroop om organische mest aan te passen. Killik op kroop om organische mest aan te passen.		
2022 2022 2023 2024 2025 2026 2026 2027 2028	Consumptiesardappel Zomertarwe Wortschnolgroenten Wortschnolgroenten Bolien Consumptiesardappel Zomertarwe	 45740 6547 36544 36491 36491 45740 45740 6347 	Facela × • Goef zoektelsst •	kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = 2-4 maanden× = Geef zoektekst =	Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen. Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen.		
2022 2023 2024 2025 2026 2026 2027 2028 2028 2029	Corsumpticaardappel Zomertanee Wortsiknoigroenten Wortsiknoigroenten Bollen Corsumpticaardappel Zomertanee	 45740 6347 36544 36491 36491 3540 45740 6347 6347 36544 	Facela × • Geef zoektelsst •	kwaliteit 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst = Geef zoektekst = 2-4 maanden× = Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen. Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen. Killk op krop om organische mest aan te passen.		•
2022 2023 2024 2024 2025 2026 2027 2026 2027 2028 2029 2029 2030	Consumpticear dappel Zonertarive Wortel/holgroenten Wortel/holgroenten Consumpticeardappel Zonertarive Wortel/holgroenten Wortel/holgroenten	 45740 6547 36544 36491 45740 45740 6347 36344 36491 	Facela × + Coef zoektelast + Geef zoektelast + Geef zoektelast + Facella × + Geef zoektelast +	kwaliteit 2-4 maanden× Geef zoektekst = Geef zoektekst =	Kilk op krop om organische mest aan te passen Kilk op krop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Viarkensdrijfmest (20);Compost (5); Kilk op krop om organische mest aan te passen Kilk op krop om organische mest aan te passen Kilk op krop om organische mest aan te passen Varkensdrijfmest (20);Compost (5); Varkensdrijfmest (20);Compost (5);		•

Naast het vergelijken van verschillende koolstofmaatregelen, kunt u ook één maatregel met verschillende scenario's doorrekenen. Op deze manier kunt u de meest rendabele maatregelen selecteren en concretiseren voor uw perceel en bedrijf.



6 Perceelsresultaten

Boven in het scherm staat een tab 'Resultaten' (1). Klik hierop om de resultaten te bekijken. De resultaten bestaan uit twee figuren en een tabel.



In het bovenste figuur kunt u de verandering in het organische stofgehalte in de bouwvoor over tijd zien. Omdat het vaak om kleine veranderingen gaat, kunt u ook inzoomen op de resultaten door de knop 'Verander schaal' uit te vinken. Als u met uw muis over de lijn beweegt, ziet u de waarde verschijnen.

In het middelste figuur staan de koolstof aan-/afvoer per jaar. Aanvoeren staan in groen afgebeeld en afvoer in rood. De legenda geeft u meer informatie over het type aan-/afvoer. De zwarte streep is de koolstofbalans. Als u met uw muis over de jaren beweegt, ziet u welk gewas er geteeld is en de waarde van de koolstof aan-/afvoer of balans.

De laatste tabel geeft de gemiddelde koolstofvastlegging en koolstofbalans over verleden jaren, toekomstige jaren (standaard scenario) en alternatieve toekomstige jaren (alternatieve scenario's).



Het is goed om naar een positieve(re) koolstofbalans te streven. Een negatieve koolstofvastlegging betekent namelijk dat er CO2 emissie plaatsvindt en geen vastlegging.

In onderstaand voorbeeld worden de resultaten van het standaard scenario naast het alternatieve scenario met extra compost weergegeven. Het alternatieve scenario laat een minder negatieve koolstofbalans zien. Er zijn dus meer of andere maatregelen nodig om tot een positieve balans te komen voor dit perceel.

Ook kunt u rechtsboven op 'Download' klikken om de resultaten te downloaden. Dit .CSV bestand kunt u opslaan en vervolgens in Excel openen (open Excel, klik op 'Data' bovenin de balk, en kies vervolgens 'From text/CSV').

Helemaal onderaan de pagina staat een knop 'Bedrijfsresultaten'. Deze knop brengt u naar de resultaten op bedrijfsniveau.





7 Bedrijfsresultaten

Als u op de knop 'Bedrijfsresultaten' heeft geklikt onderaan in het scherm bij de 'Resultaten', dan krijgt u de bedrijfsresultaten te zien. Deze pagina neemt alleen de percelen mee voor welke u een koolstofbalans heeft doorgerekend. Wij raden u aan voor alle percelen de koolstofbalans te bepalen alvorens de resultaten op bedrijfsniveau te bekijken.

U ziet dezelfde figuren verschijnen als beschreven in hoofdstuk 5, maar nu op bedrijfsniveau en niet op perceelsniveau.

Als u op het wieltje onder aan het tweede figuur klikt (1), komt er een scherm naar boven waar u kunt aangeven welke scenario's u op bedrijfsniveau met het standaard scenario wilt vergelijken. Vink vervolgens 'Vergelijk data' aan (2) om de resultaten van het standaardscenario naast de resultaten van het alternatieve bedrijfsscenario met elkaar te vergelijken.

Als u op 'Download' klikt, kunt u alle perceels- en bedrijfsgegevens en resultaten downloaden.

