



Bodem op de kaart

Waardevolle landbouwbodems
Gelderland

Everhard van Essen

Inhoud

Aanleiding en actualiteit

Aanpak

Bodem op de kaart

Hoe nu verder?



Hoofdpijnen akkoord

*“Onze boeren, tuinders en vissers moeten gekoesterd worden, omdat ze belangrijk zijn voor onze voedselvoorziening en het Nederlandse cultuurlandschap, en onlosmakelijk onderdeel zijn van onze Nederlandse cultuur. **Daarbij wordt hoogwaardige landbouwgrond beschermd.**”*



AEQUATOR
GROEN+RUIMTE

<https://fd.nl/economie/1519190/nederland-een-grote-vruchtbare-delta-daar-kun-je-over-twisten>

Nederland één grote vruchtbare delta? Daar kun je over twisten

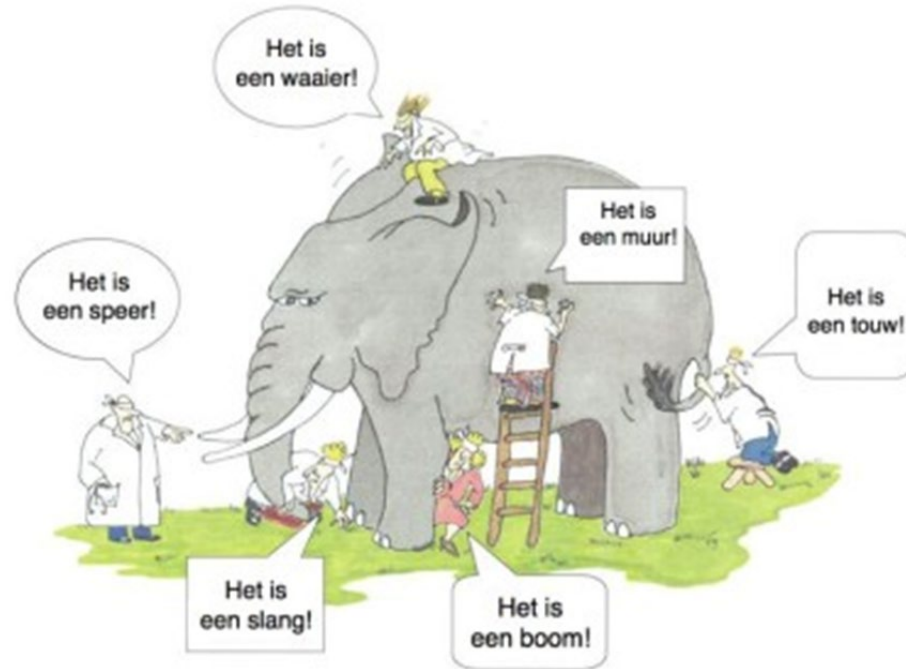
 Vasco van der Boon, Maureen Blankestijn

Politici en boerenleiders herhalen het telkens weer: Nederland is een ‘vruchtbare delta’, bij uitstek geschikt voor land- en tuinbouw. Maar klopt dat credo wel? De meeste landbouw vindt in Nederland juist plaats op zandgrond, die alleen met kunstmest vruchtbaar blijft.



Bodemkundigen nuanceren het agrarische credo dat heel Nederland een vruchtbare delta is. Foto: Getty Images/Stockphoto

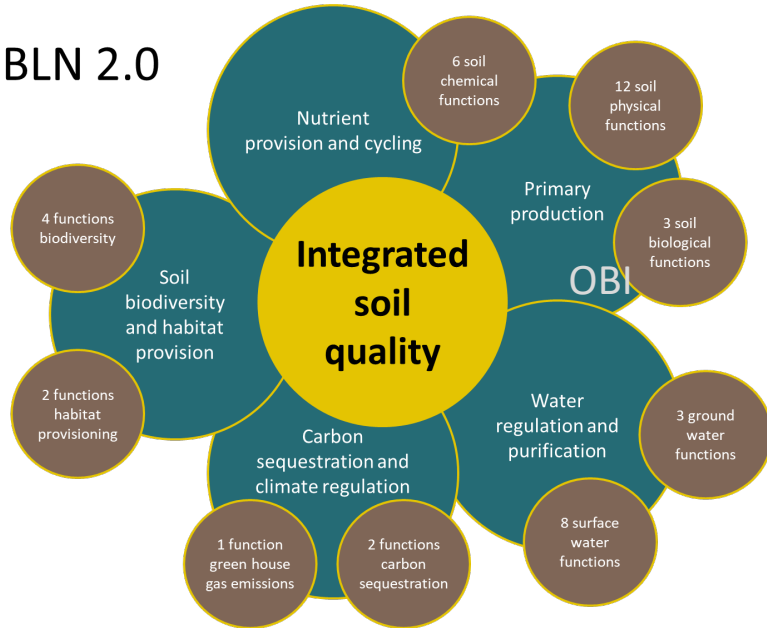
Wat is (vitale) bodem?



Blinde mensen onderzoeken een olifant

Bodemkwaliteit en ecosysteemdiensten

BLN 2.0



Bodembeoordeling van landbouwgronden voor diverse ecosysteemdiensten

Ontwikkeling van de BLN, versie 2.0

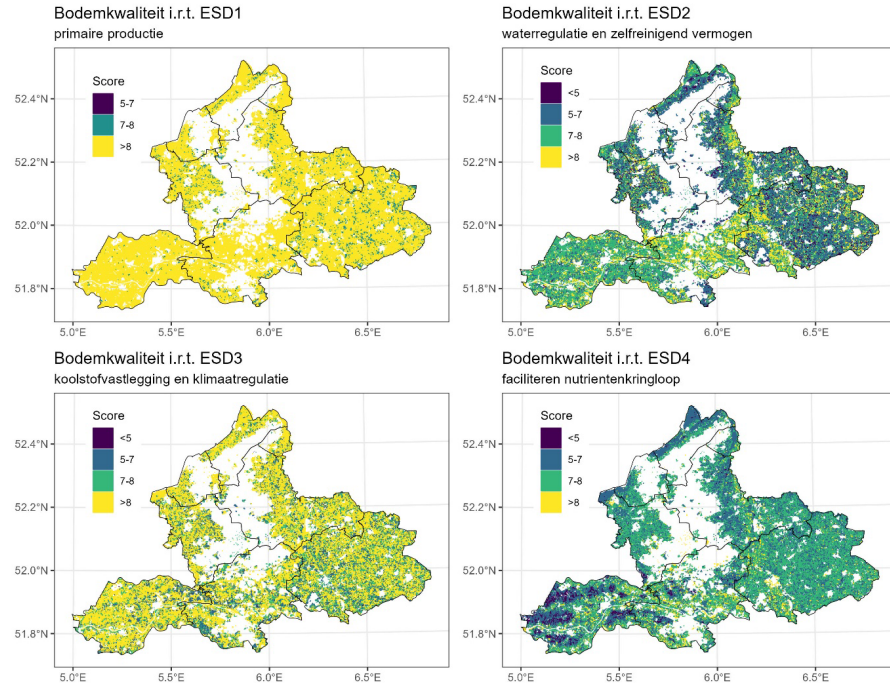
Auteurs: G.H. Ros, J.J. de Haan, L.M. Fuchs, L. Molendijk



Rapport WPR-OT 1030

BLN = indicatorset
Bodemindicatoren voor
Landbouwgronden in
Nederland

Hoe is de situatie in Gelderland?



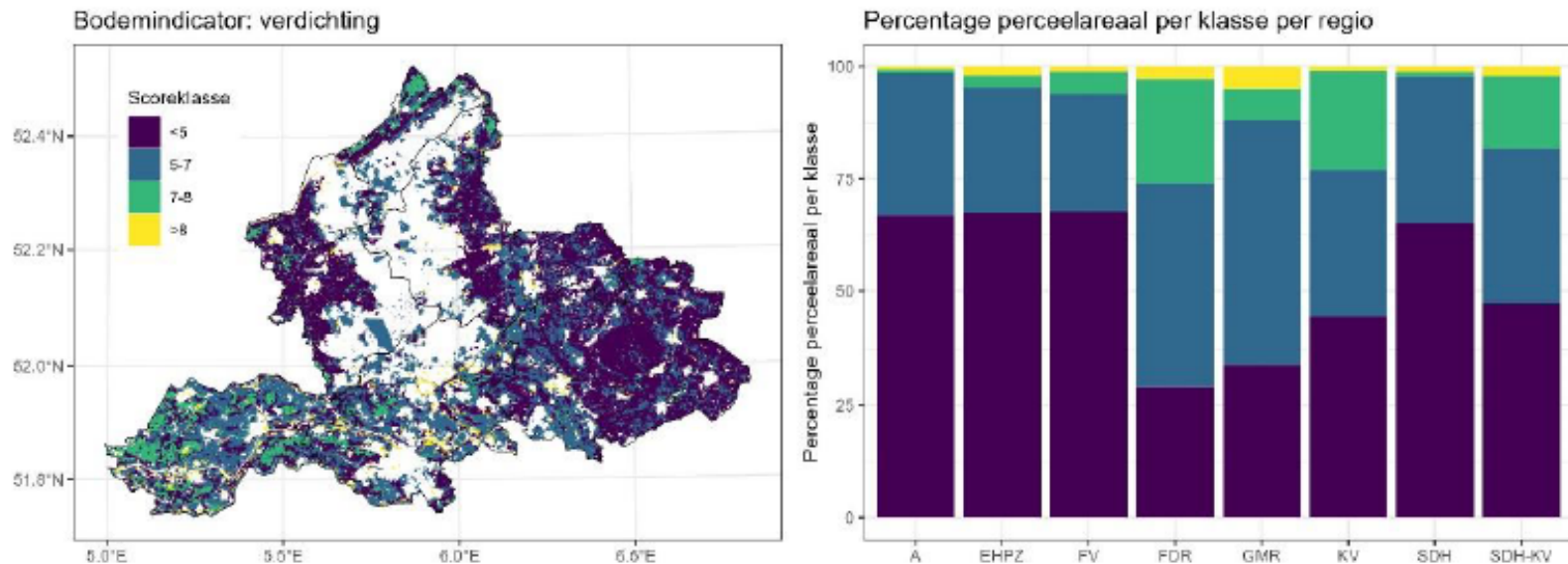
Veel voorkomende knelpunten landbouw

- ondergrondverdichting
- waterbeschikbaarheid
- zwavel, en deels pH

Er is veel **winst** te halen via bodembeheer voor

- bodemleven en biodiversiteit
- waterkwaliteit & nutriënten
- klimaat en C-vastlegging

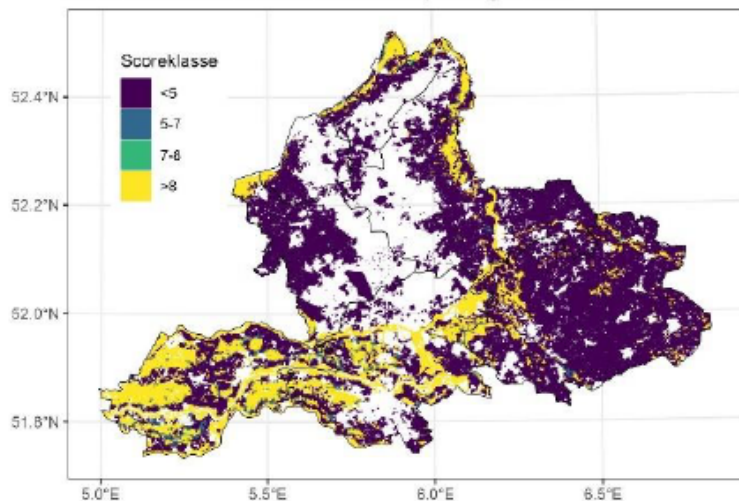
Bodemverdichting



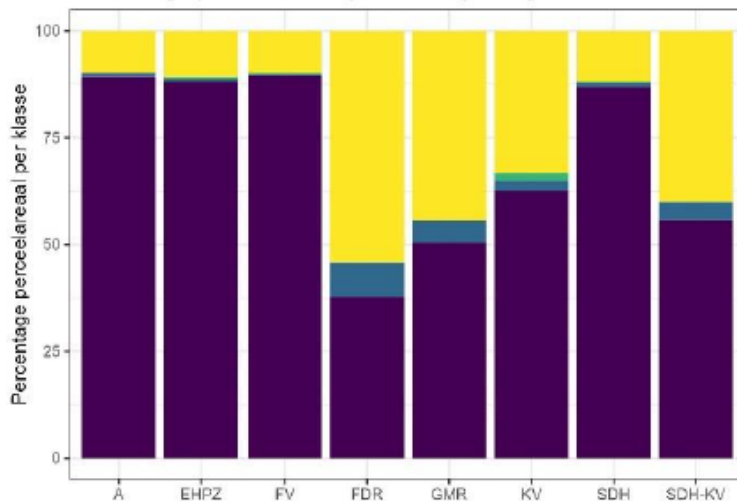
Figuur 3-15. Ruimtelijke variatie in het risico op ondergrondverdichting in relatie tot de productie van gewassen binnen provincie Gelderland, waarbij voor elke klasse is aangegeven welk deel van het perceelareaal binnen de acht regio's in deze klasse valt. Voor afkorting van regio's, zie Figuur 3-1. De score varieert tussen 10 (goed) en 0 (slecht).

Uitspoeling nitraat

Bodemkwaliteitscore water: N-uitspoelingsrisico

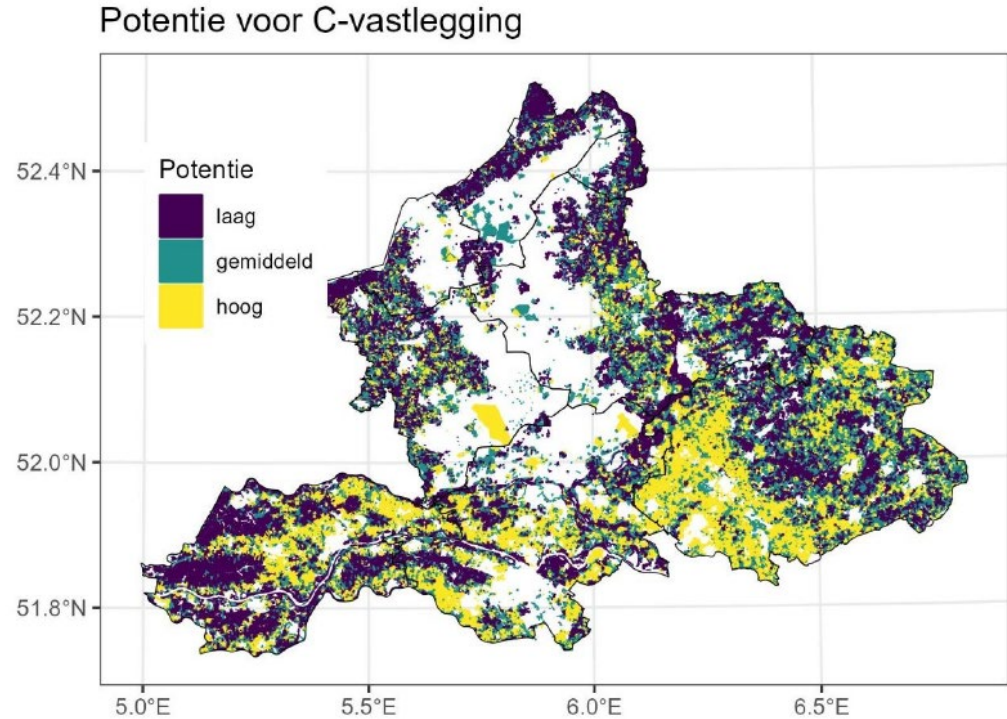


Percentage perceelareaal per klasse per regio



Figuur 3-26. Ruimtelijke variatie in de gemiddelde bodemkwaliteit voor het risico op nitraatuitspoeling naar het grondwater in relatie tot de ecosysteemdienst waterregulatie en zelfreinigend vermogen, waarbij voor elke klasse is aangegeven welk deel van de percelen binnen de acht regio's in deze klasse valt. Voor afkorting van regio's, zie Figuur 3-1. De score varieert tussen 10 (goed) en 0 (slecht).

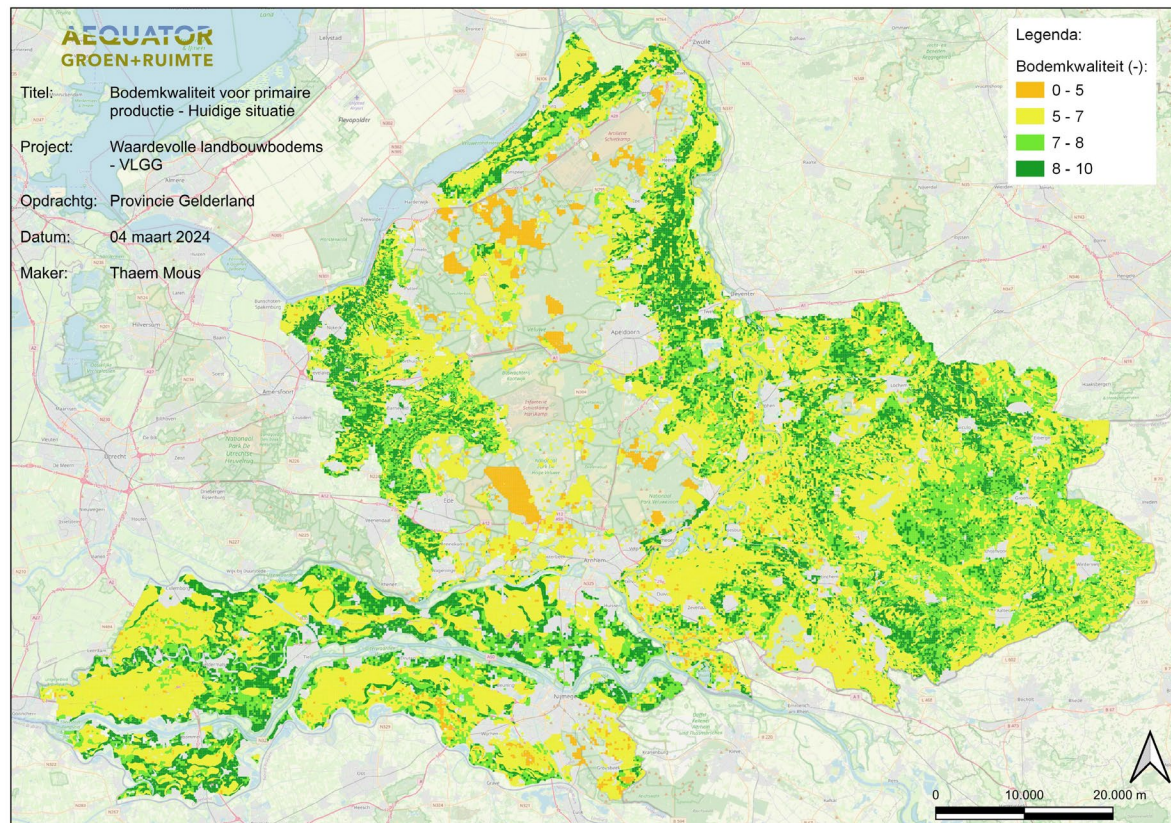
Potentie vastlegging koolstof



Figuur 4-5. Potentie van percelen op basis van C-verzadiging (d.w.z. percentage van huidige bodemkoolstof t.o.v. maximaal haalbare bodemkoolstof). Potentie is als 'hoog' beoordeeld als C-verzadiging lager dan 40% is, 'gemiddeld' als C-verzadiging 40-70 % is, en 'laag' als C-verzadiging hoger dan 60% is.

Waardevolle landbouwbodems voor primaire productie

- Groen gebied (bodemkwaliteit >7) bevat waardevolle landbouwbodems.
- Zowel fysisch als chemisch en biologisch van goede kwaliteit
- Waardevolle gronden: Beekdalen, oeverwallen, (lage) dekzandvlakten, essen en andere (humusrijke) eerdgronden



Koppeling met maatregelen

Focus op droogte, vernatting, waterkwaliteit en verdichting

- Droogte: o.a. water vasthouden, klei op zand, aanvoer organisch stof
- Vernatting: o.a. peilgestuurde drainage, bolleggen percelen, voorkomen verdichting
- Waterkwaliteit: verruiming bouwplan, akkerranden, groenbemesters, aanvoer organische stof, bemesting
- Verdichting: o.a. aanpassing machines en rijpaden, aanvoer organisch stof, structuurverbetering

Maatregel	Primaire Productie	Waterregulatie en Zelfreinigend Vermogen	Koolstof-vastlegging en Klimaat-regulatie	Bodem-biodiversiteit en habitat-voorziening	Faciliteiten nu triënten-kringloop	Aanpak knelpunt (Droogte, Vernatting, Verdichting, Gewas, Bodemvruchtbbaarheid, Bodemleven, Waterkwaliteit)
Ruimer bouwplan	-	+	+	+	+	Di, Ge, Vr
Breng nutriënten en pH op orde	+	+	0	-	+	Vr
Wisselteelt 60-20-20	+	+	+	+	+	Dr, Di, Ge, Vr
Akkerranden	-	0	0/+	+	0	Vr
Groenbemesters, onderzaai	+	+	+	+/-	+	Dr, Di, Ge, Vr
Aanvoer extra organische stof (compost en vaste mest)	0	0/-	+	+	+	Dr, Di, Ge, Vr
Voorkom verdichting met tijdstip / aanpassing machines / rijpaden	+	+	0	0	+	Di
Verbetering van de bodemstructuur						Di
Peilgestuurde drainage	0	+	0	0/-	0	Dr, na, di
Watervasthouden, boerenconservering, e.d.						Dr
Minimale grondbewerking	0/-	0	0/+	0/+	0	Dr, Di, Vr, Le



Meer maatregelen

Koppeling met maatregelen

Totaal areaal maatregel behoevende
landbouwgrond

- Areaal en percentage van het totaal areaal in de regio

		Aantal hectare waar maatregelen gewenst zijn	Totaal areaal per regio (ha))	Percentage maatregel behoevend gebied (%)	Percentage gebied waar geen maatregel nodig is (%)
Kop vd Veluwe	<i>Huidig</i>	8919	10847	82	18
	<i>Toekomst</i>	9087	10847	84	16
	<i>Extensief</i>	8983	10847	83	17
PEHZ	<i>Huidig</i>	4519	5775	78	22
	<i>Toekomst</i>	4536	5775	79	21
	<i>Extensief</i>	4212	5775	73	27
Foodvalley	<i>Huidig</i>	14369	21210	68	32
	<i>Toekomst</i>	14574	21210	69	31
	<i>Extensief</i>	13866	21210	65	35
Stedendriehoek	<i>Huidig</i>	23999	40507	59	41
	<i>Toekomst</i>	25306	40507	62	38
	<i>Extensief</i>	22695	40507	56	44
Achterhoek	<i>Huidig</i>	49305	76740	64	36
	<i>Toekomst</i>	51997	76740	68	32
	<i>Extensief</i>	46717	76740	61	39
Fruitedelta	<i>Huidig</i>	22386	36462	61	39
	<i>Toekomst</i>	29282	36462	80	20
	<i>Extensief</i>	26445	36462	73	27
GMAN	<i>Huidig</i>	20760	30463	68	32
	<i>Toekomst</i>	26544	30463	87	13
	<i>Extensief</i>	23938	30463	79	21

Samenvattend; bodem op de kaart!

- Inzicht aan bijdragen landbouwbodems aan meerdere functies van de bodem (ecosysteemdiensten)
- Kaarten met waardevolle landbouwbodems (ook voor de toekomst)
- (tig) Kaarten met onderliggende bodemkenmerken /-kwaliteit
- Overzicht van knelpunten en maatregelen

Te gebruiken voor:

- Water en bodem sturend
- PPLG processen
- Gebiedsprocessen

Waardevolle landbouwbodems inbrengen bij integrale afweging bij ruimtelijke plannen	Per regio voorstel voor maatregelen	Individuele boeren
<p>Te gebruiken bij:</p> <ul style="list-style-type: none">• Structurerende keuze 'zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond' (Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG)• Beleidskeuzes landgebruik. Bv welke teelten op uitspoelingsgevoelige gronden.• Inzicht huidige en toekomstige geschiktheid landbouw bodems (bij veranderend klimaat, extensiever beheer)• Optie: als onderliggende kaart bij andere programma's/beleid	<p>Aan de slag met:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Carbon credits (notitie gereed, optie: inbrengen in Markemodel)2. Gebiedsprocessen (1^e Winterswijk)3. Andere pilots <p>Voorstel voor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bodemmaatregelen per regio met kostenraming, waarbij specifiek aandacht is voor:<ul style="list-style-type: none">○ de invulling van de VLGG opgave om vanaf 2030 in Gelderland 54 kton CO₂ eq/jr vast te leggen in landbouwbodems (VLGG doel klimaat)○ de combinatie met andere VLGG doelen (o.a. natuur, water (te nat/te droog en nutriënten))2. Kennisdeling	<p>Aanzet voor:</p> <p>1^e gesprek boer/groepen boeren maar niet bruikbaar voor (voorstel voor maatregelen op) individueel perceels-/bedrijfsniveau. Daarvoor inzicht nodig in (bodem)management boer en specifieke bedrijfs- en bodemsituatie.</p> <p>! Nog overleg juristen over het "inzoomen" van de kaarten tot op bedrijfsniveau (WOO, privacy). Vooralsnog is de insteek tot maximaal postcode 3 of 4 niveau.</p>

Hoe nu verder?