



Landelijke Onderwijsdag Veehouderij docenten

Pauline Athmer

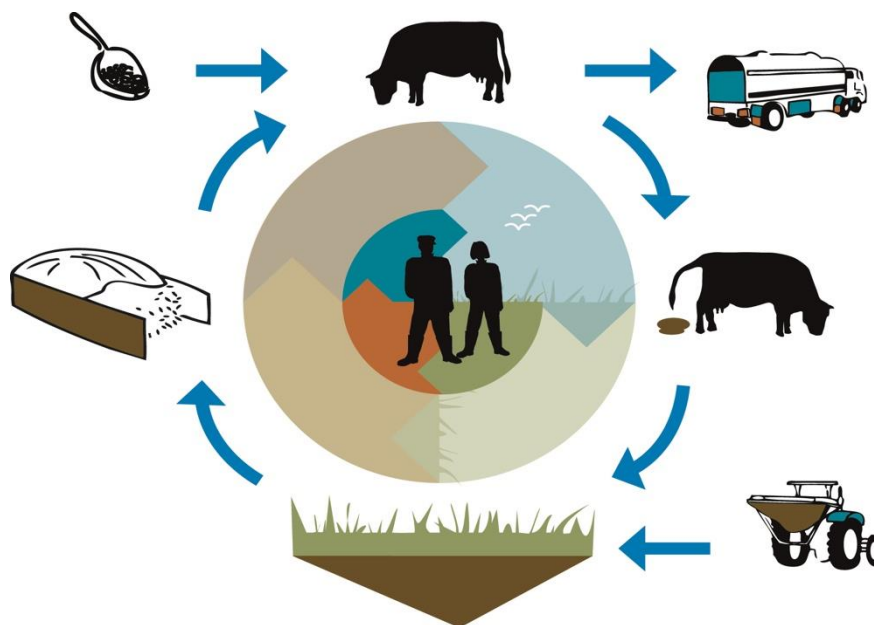
Boerenverstand Onderzoek & Advies

12-nov-2024

Even voorstellen - Pauline Athmer



- 7 jaar als rundveedierenarts in Twente en midden-NL in de praktijk gewerkt
- 4 jaar als adviserend dierenarts bij HIPRA
- Sinds 2022 bij Boerenverstand



Boerenverstand

werken aan praktische duurzaamheid!



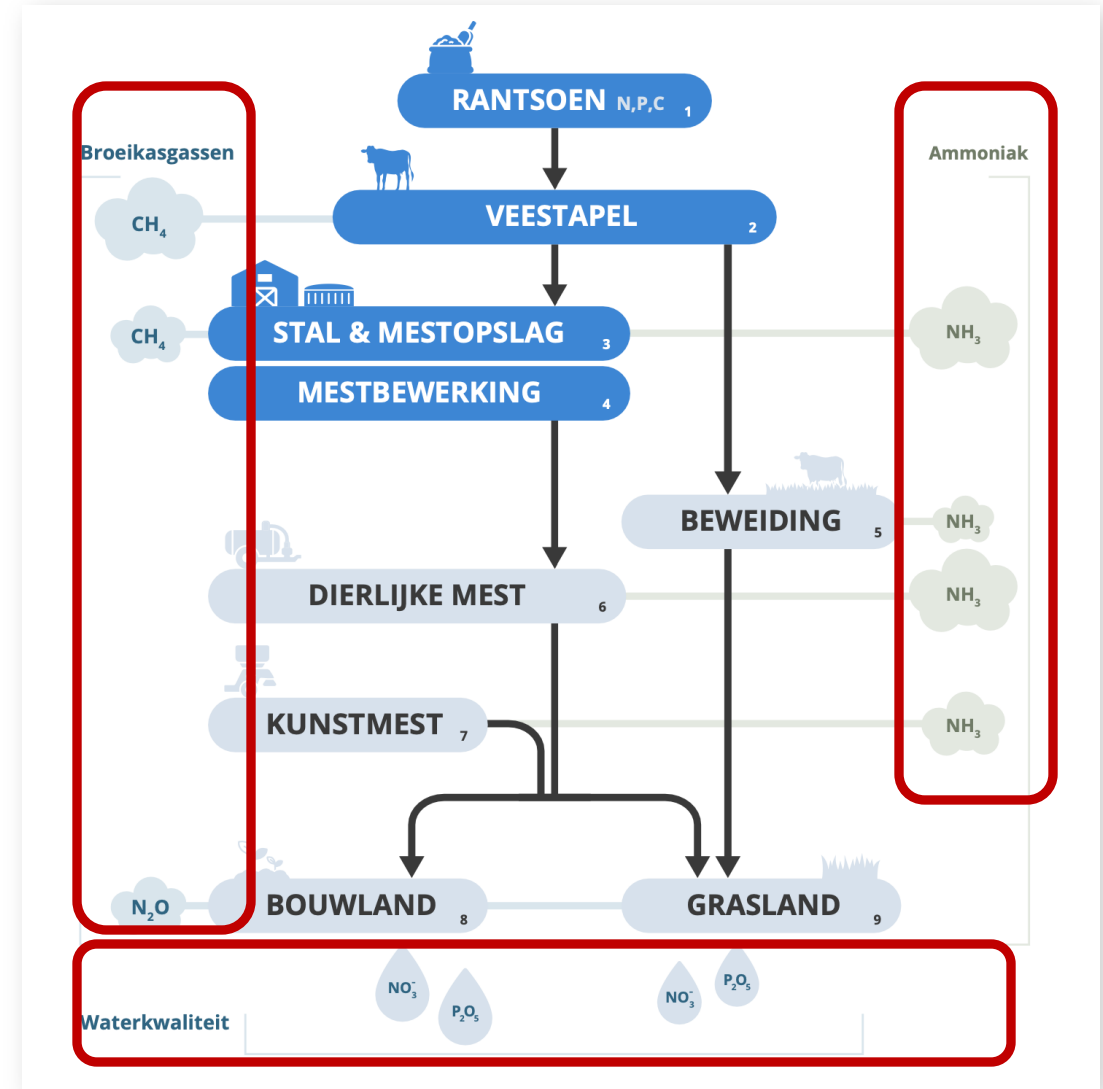
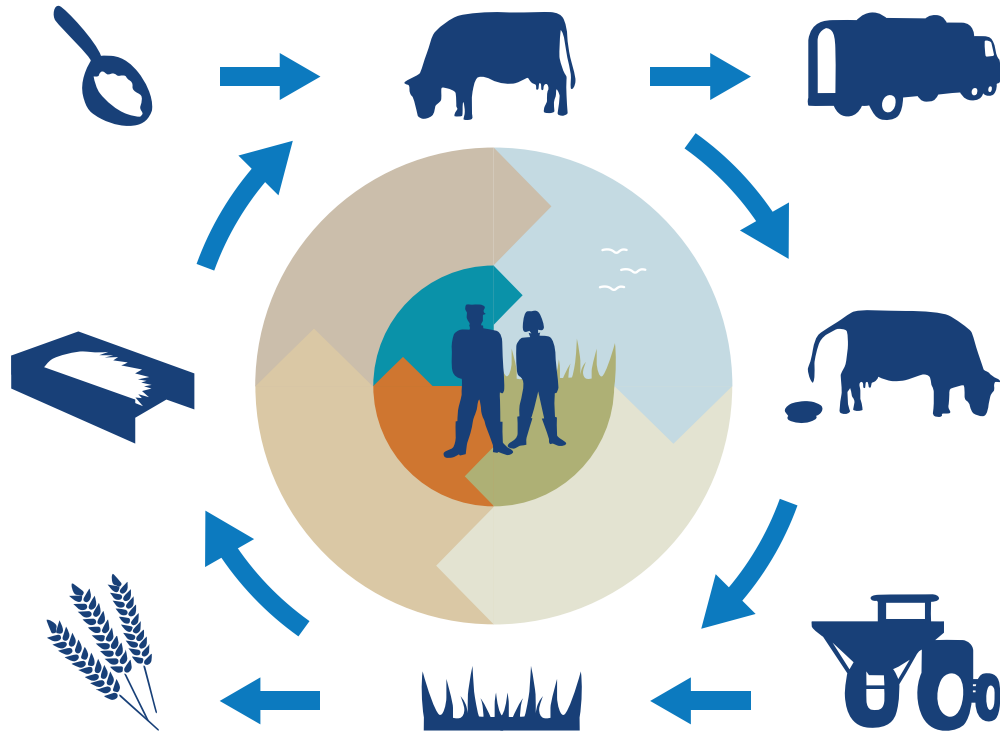
Doelsturing via KPI's

- Wat zijn KPI's en hoe werken ze?
- Actuele situatie rondom KPI's
- Doelbereik, KPI's en het bepalen van streefwaarden
- Uitdagingen en kansen voor de toekomst

Vragen en opmerkingen graag direct!

- Wie komt er nu al KPI's tegen en waar?
- Wat weet je over KPI-k project?
- Heb je een mening/ gevoel bij hoe KPI's kunnen helpen in de uitdagingen van de landbouw?

Kringlooplandbouw



Kringlooplandbouw?

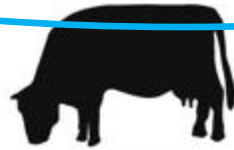
Minder afhankelijk van import krachtvoer?

Geen ontbossing



Minder broeikasgassen

Minder stikstofuitstoot



Korte keten

Alleen voer wat de mens niet kan eten?



Zoveel mogelijk voer van eigen land

Energieverbruik
Energie opwekken



Alle mest op het eigen land

CO2 vastlegging



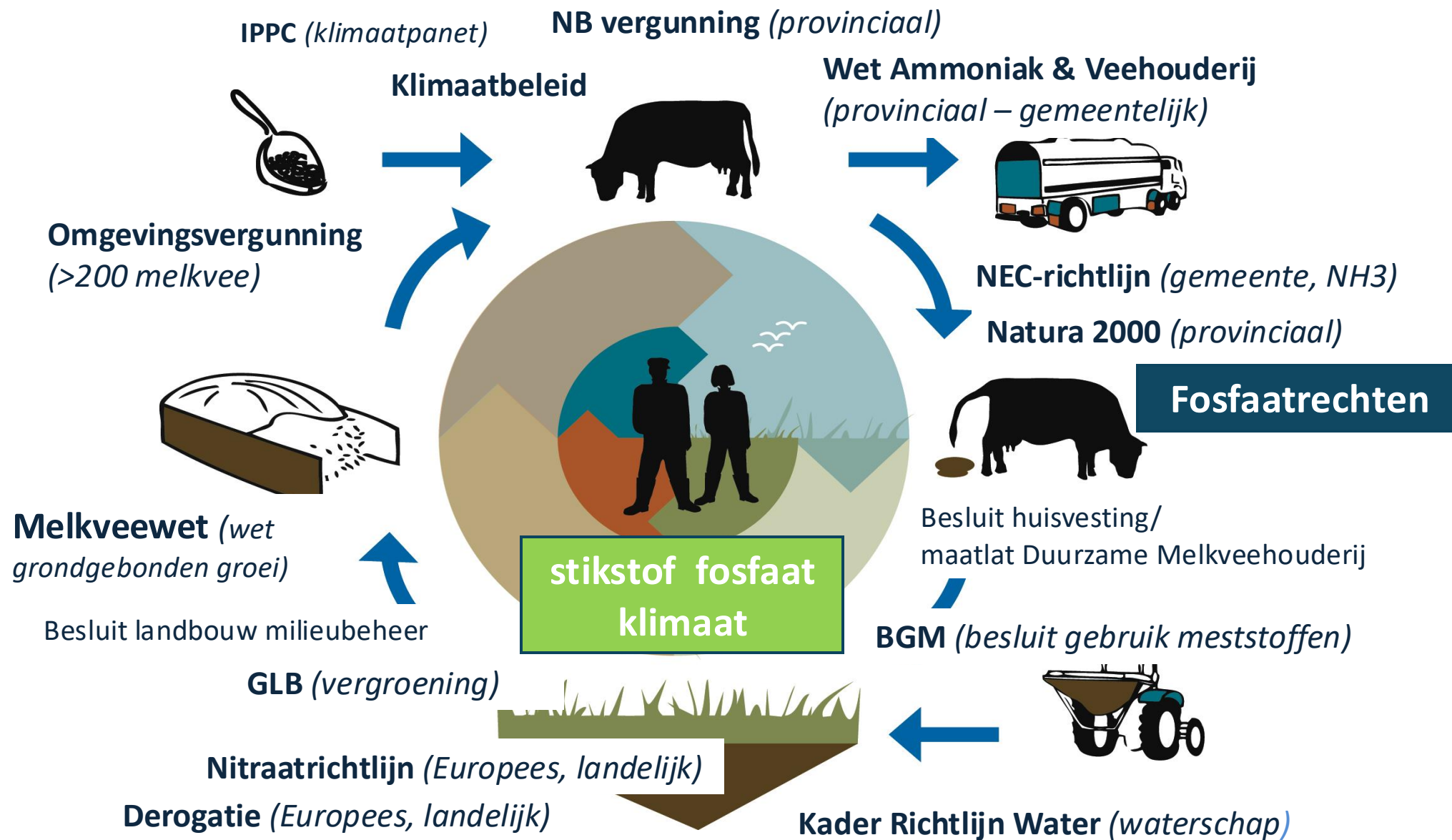
Behoud/bevorderen bodemvruchtbaarheid

Geen nitraat uitspoeling

Zo min mogelijk chemische kunstmest
Geen fosfaat-kunstmest



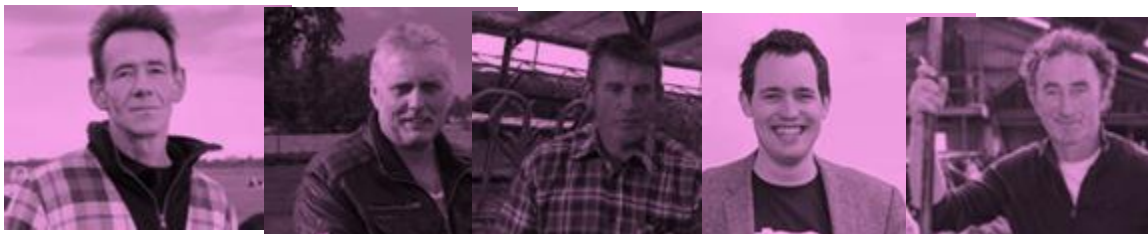
Hoe stimuleren we kringlooplandbouw?



Wat is kringlooplandbouw?

*Het optimaliseren van het bedrijfsrendement in de brede zin, zoveel mogelijk gebruik makend van **eigen resources** in evenwicht en met respect voor de natuurlijke omgeving (bodem-, lucht-, water- en natuurkwaliteit, landschappelijke waarde, klimaat en dierenwelzijn).*

Erisman & Verhoeven, 2019



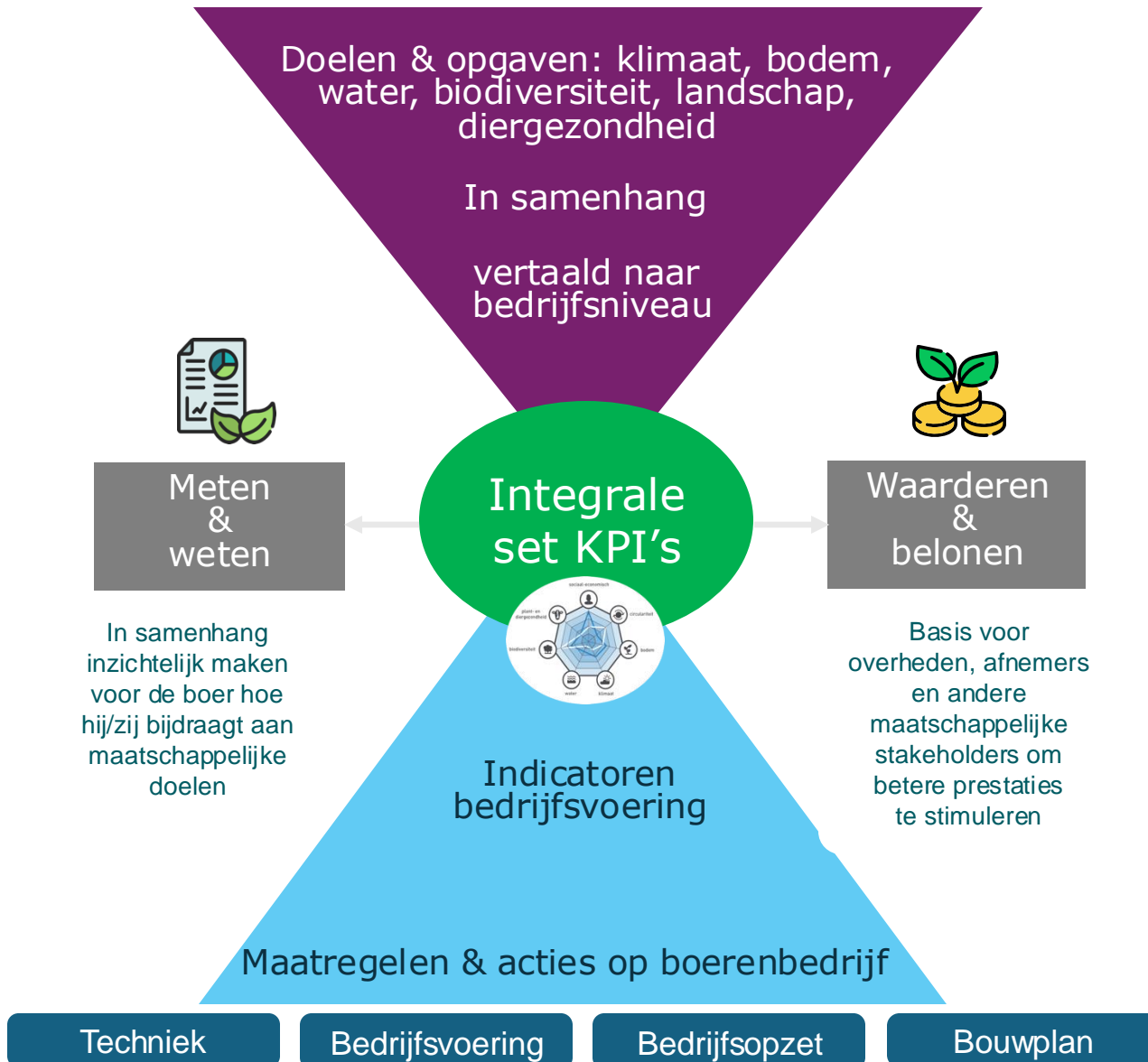
Wij bevelen aan om als overheid en bedrijfsleven te kiezen voor Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) die integraal sturen op zowel een verbetering van de milieukwaliteit, biodiversiteit en klimaat als ook sturen op een hoger algeheel



Wat zijn KPI's?

Tussen doelen en maatregelen
staat een set KPI's

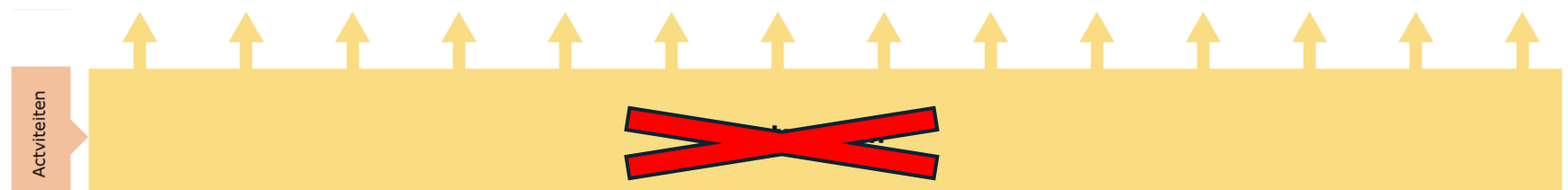
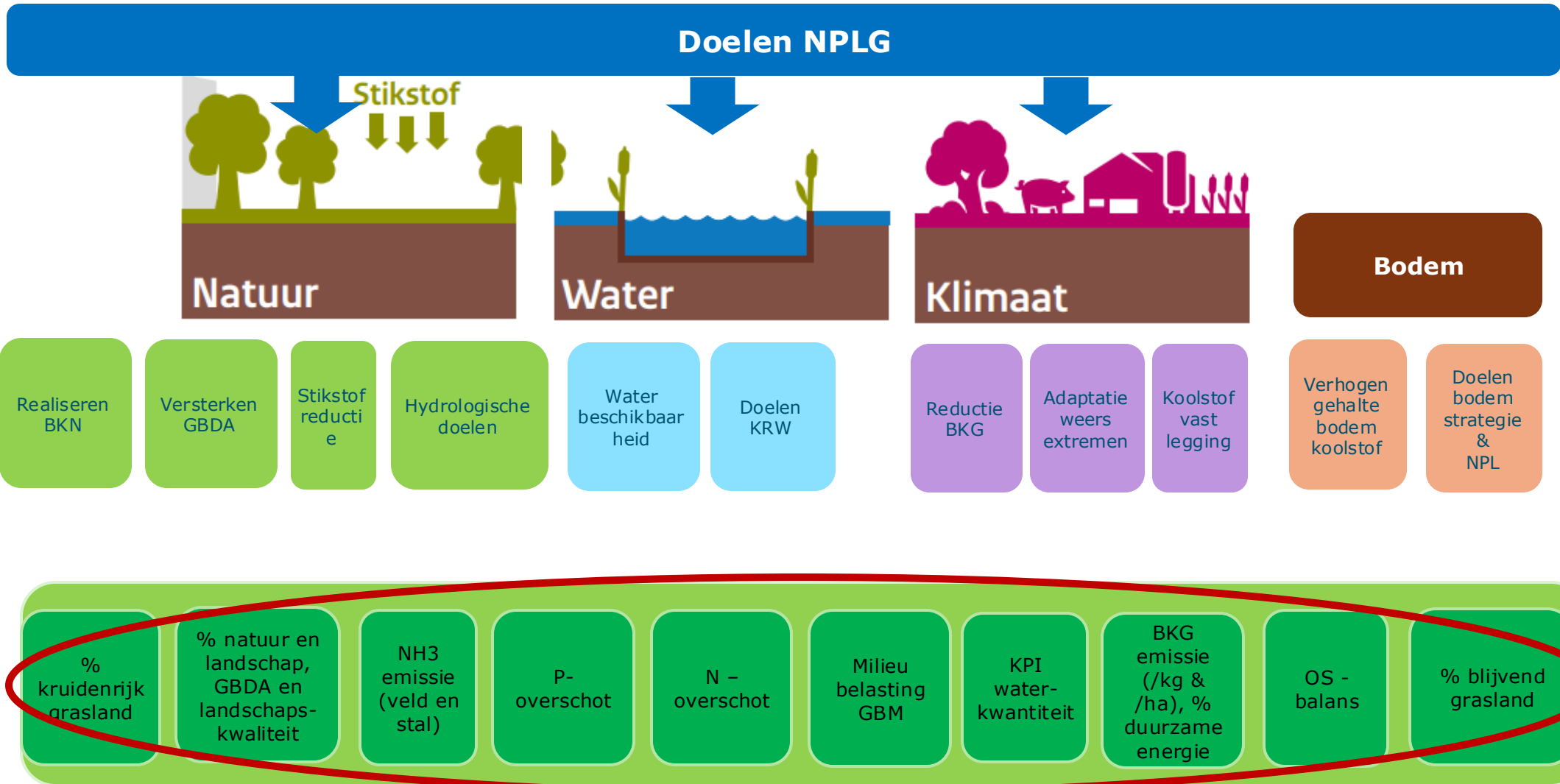
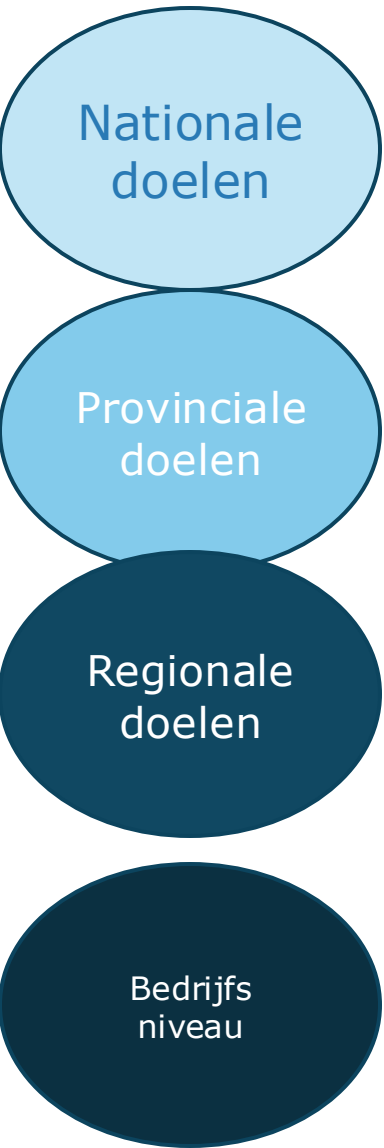
Kritische Prestatie Indicatoren



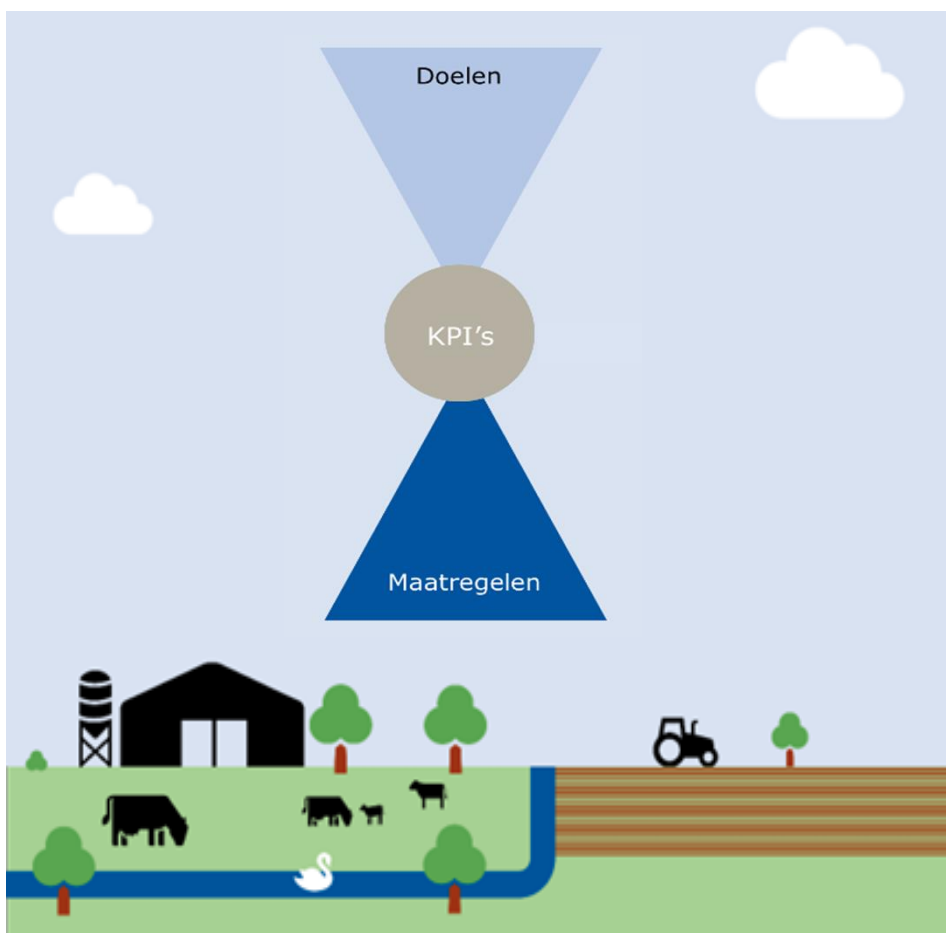
Spelregels:

1. KPI laat op bedrijfsniveau de voortgang zien van **prestaties** die bepalend zijn voor te realiseren doelen
2. KPI's laten zoveel mogelijk **vrij 'hoe' doelen** te bereiken.
3. **Eén KPI = geen KPI**
4. KPI systematiek = meer dan alleen set KPI's:
 - a. **Samenhang** tussen doelen-kpi's-maatregelen (benchmarking)
 - b. Informatie, advies & voorlichting
 - c. Governance
5. **Less=more!** Zo veel KPI's als nodig en zo weinig als mogelijk (SMART)

Elk boerenbedrijf sturen via een set KPI's



Tussen doelen en maatregelen staan KPI's

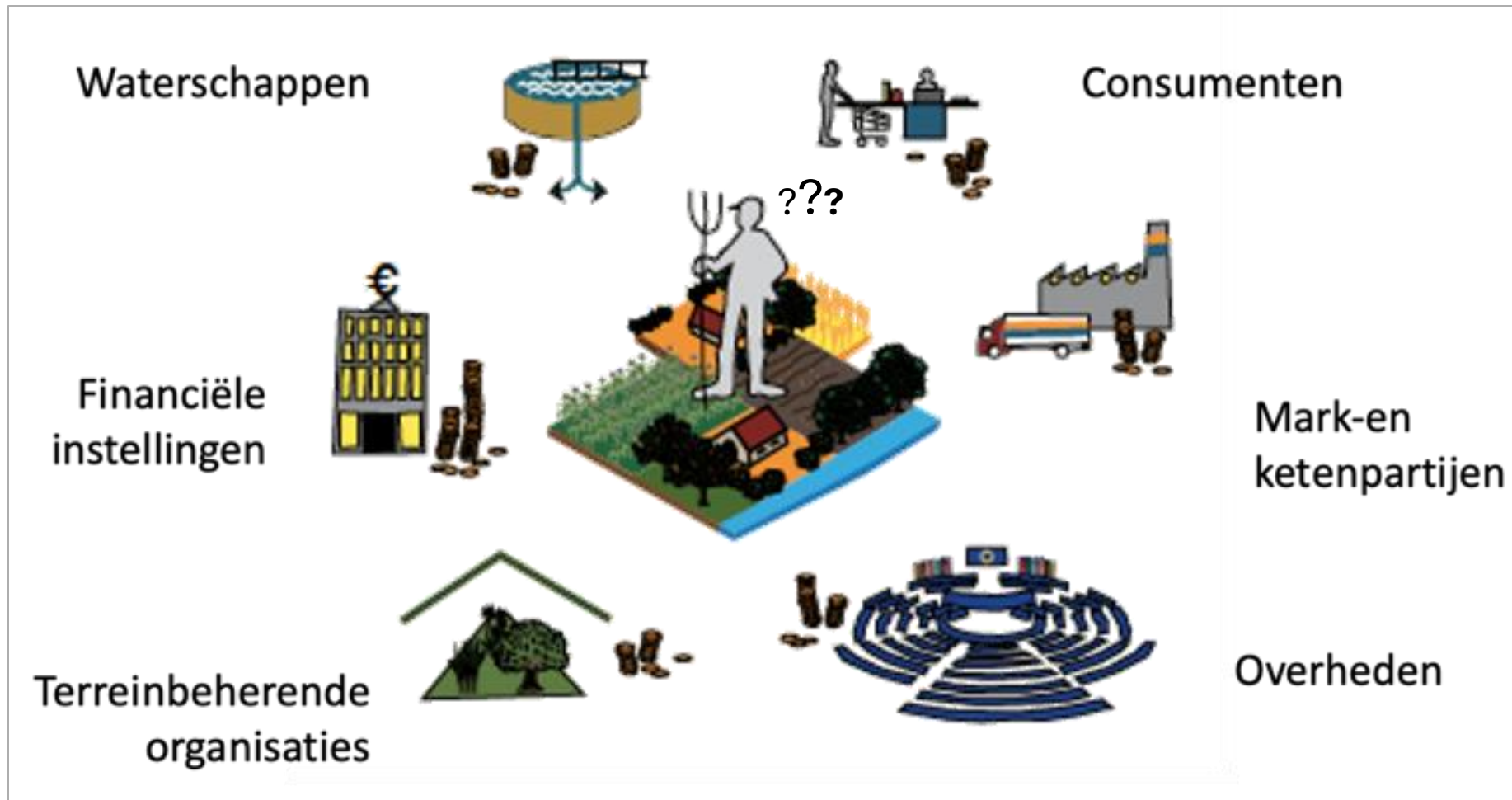


Welke doelen, welke (realistische) opgaves resteren voor de landbouw, voor de “blijvers” ?

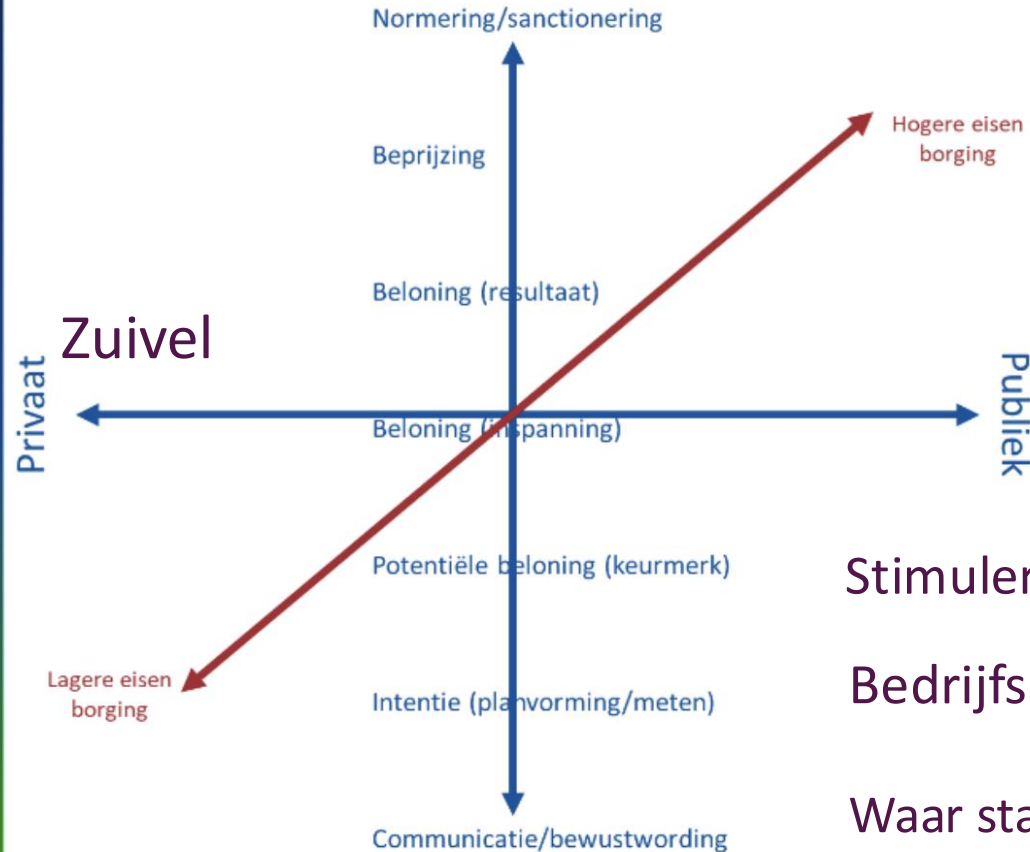
Welke KPI's zijn nodig?

Kunnen de keuzes in maatregelen zoveel als mogelijk door de boer zelf bepaald worden?

Het spreken van dezelfde taal



Van communiceren, via stimuleren naar eventueel normeren



Zuivel

Beloningsregeling, gestapeld belonen

Stimuleren van omschakeling, bio, keurmerken, etc. etc.

Bedrijfsplannen, coaches om te verbeteren

Waar sta ik? KPI's in beeld brengen

Waarom KPI's?

- Geeft meetbare indicatoren op bedrijfsniveau
- Optelbaar naar gebiedsniveau en sectorniveau
- Beloonbaar, gestapeld belonen
- Transitie gedachte → iedereen kan een stap zetten !
- Het verleiden van de grote middengroep om stappen te zetten naar het best mogelijke!
- (en dus zitten er ook limieten aan doelbereik via KPI's)



De melkveehouderij is al gewend aan KPI's





Actuele situatie KPI's

KPI's en doelsturing

- Duidelijke plek in regeer-akkoord huidige regering
- Onderzoekstraject waarin WUR, LBI, Boerenverstand ea samenwerken aan de verdere ontwikkeling
- Afgelopen onderzoeksjaren ongeveer 15 praktijkpilots om de set verder te ontwikkelen
- Vele andere initiatieven waarin al met KPI's gewerkt wordt

Rekenregels: [wiki.groenkennism](https://wiki.groenkennism.nl)



Nieuws

wiki release 2024: KPI kernset voor duurzame landbouw

Lees meer op boerenkpi.nl/nieuws

KPI	Akkerbouw	Melkveehouderij
1 - Stikstofbodemoverschot	Nbodemoverschot	Nbodemoverschot
2 - Ammoniakemissie	NH3 veld	NH3 bedrijf NH3 veld NH3 stal en opslag
3 - Fosfaatoverschot	Pbodemoverschot	Pbodemoverschot
4 - Kringloopsluiting	Landgebruik Herkomst meststoffen	Landgebruik Eiwit van eigen land Afzet bedrijfseigen mest Herkomst diervoeders Herkomst meststoffen
5 - Broeikasgasemissies	Broeikasgassen inclusief aanvoerketen Broeikasgassen bedrijf	Broeikasgassen inclusief aanvoerketen Broeikasgassen bedrijf
6 - Energiebalans	Energiebalans	Energiebalans
7 - Milieubelasting gewasbeschermingsmiddelen	Milieubelastingspunten	Milieubelastingspunten
8 - Bodemorganische stof	OS aanvoer	Os aanvoer
9 - Bodembedekking	Bodembedekking met rustgewassen	Blijvend grasland
10 - Waterkwantiteit	<i>In ontwikkeling</i>	<i>In ontwikkeling</i>
11 - Gewasdiversiteit	Index gewasdiversiteit Randdichtheid (m per ha)	Kruidenrijk grasland Extensief kruidenrijk gras Productief kruidenhouden
12 - Natuur en landschap	Aandeel natuur en landschap % Aandeel GBDA Aandeel ANLb	Aandeel natuur en landschap % Aandeel GBDA Aandeel ANLb
13 - Dierenwelzijn	Niet van toepassing	<i>In ontwikkeling</i>

Voorbeeld: Kringloopsluiting

- Een KPI is een KPI, geen maatregel of inspanning
- Databeschikbaarheid is soms een uitdaging
- Wetenschappelijke benadering
- vs: praktische voorbeelden

Afzet bedrijfseigen mest

De afzet van bedrijfseigen mest via routes die garanderen dat mest ingezet wordt op locaties waar de nutriënten nodig zijn en geen extra impact op omgeving veroorzaken.

Herkomst diervoeders

Voedselproductie resulteert in bijproducten, verliezen en afval welke niet geschikt of gewenst zijn voor humane consumptie. Dieren dragen bij aan effectief grondstofgebruik door deze voedselreststromen en gras te verwaarden tot dierlijk voedsel dat hoogwaardige essentiële nutriënten bevat. Het verwerken van niet-eetbare grondstoffen en reststromen in diervoer draagt daarmee bij aan een effectiever voedselsysteem. Deze KPI meet welk deel van het veevoer bestaat uit niet-eetbare reststromen.

Eiwit van eigen land

Deze KPI brengt in beeld welk aandeel van het gevoerde eiwit afkomstig is van de productie van voedermiddelen van eigen land. De KPI is een maat voor de grondgebondenheid van een melkveebedrijf. Hoe hoger het aandeel eiwit van eigen land, hoe lager de afhankelijkheid van elders geproduceerde voedermiddelen en hoe lager de druk op landgebruik elders.

Relevante sectoren

Definitie KPI

Afzet bedrijfseigen mest
Het aandeel mest dat hoogwaardig wordt afgezet.

Herkomst diervoeders
Het aandeel non-edible* in aangekocht voer van totaal gebruikte diervoeders (inclusief eigen geteeld voer)

*non-edible: niet humaan eetbaar

Eiwit van eigen land
Het aandeel eiwit van eigen land is de verhouding van de totale hoeveelheid verbruikt eiwit van eigen land ten opzichte van de totale hoeveelheid verbruikt eiwit van de veestapel in een jaar.

Status KPI

Sector	Status KPI

Brabant, Drenthe en Utrecht belonen al op basis van KPI's



Duurzaamheidsprestaties worden beloond met de **Brabantse Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (BBM)**

De provincie Noord-Brabant verlengt en verbreedt de Subsidieregeling Transitie Landbouw. In totaal is bijna vijf miljoen beschikbaar gesteld. Het grootste deel daarvan gaat naar de regeling van de Brabantse Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (BBM). Brabant reserveert voor de nieuwe openstelling t.b.v. de BBM ruim vier en een half miljoen euro. Hierdoor kan het aantal deelnemers groeien van 445 naar maximaal 650 en is er dus ruimte voor 205 nieuwe deelnemers.

Provincie Noord-Brabant

Dertien indicatoren van de Brabantse biodiversiteitsmonitor melkveehouderij

9	Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen	Aantoonbaar bewijs dat geen chemische gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast op het bedrijf (via SKAL certificaat), geen glyfosaat wordt toegepast op het bedrijf (via zuivelorganisatie of deelname PlanetProof) of deelname van de ingehuurd loonwerker(s) aan het project 'Schoon Water'.
10	Gebruik van stikstof-kunstmest (kg N/ha)	Aanvoer stikstof uit kunstmest, zoals berekend in de KringloopWijzer als kilogrammen stikstof (N) uit kunstmest per hectare
11	P-bodemoverschot (kg P ₂ O ₅ /ha)	Het totale fosfaatbodemoverschot zoals berekend in de KringloopWijzer als het mineralenoverschot fosfaat (P ₂ O ₅) per hectare
12	Weidegang (uur/jaar)	Het aantal uren weidegang per jaar zoals opgegeven in de KringloopWijzer ingedeeld in categorieën voor koeien van ≥1440 uur, ≥720 uur, 1 tot 720 uur of alleen jongvee weidegang
13	Eiwit in het totale rantsoen (g RE/kg ds)	Het gemiddelde ruw eiwit (RE) in het totaalrantsoen zoals berekend in de KringloopWijzer uitgedrukt in gram/kg drogestof

* Indicator 1 tot en met 7 zijn de indicatoren van de landelijke Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij, indicator 6, 7, 8 en 9 zijn de groene indicatoren

Dertien indicatoren van de Brabantse biodiversiteitsmonitor melkveehouderij

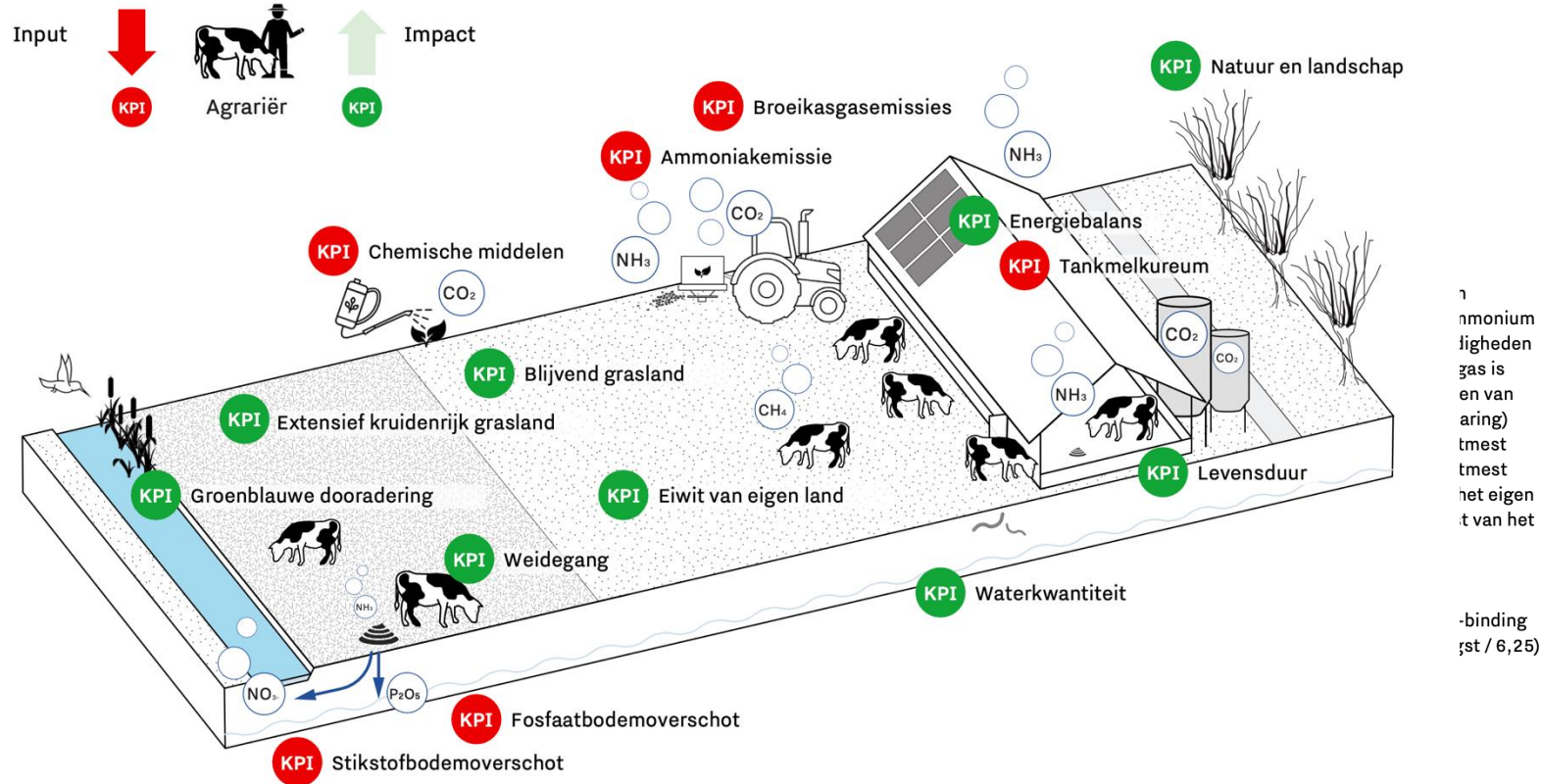
1	% Blijvend grasland	Aandeel blijvend grasland zoals berekend in de KringloopWijzer als percentage blijvend grasland van de totale bedrijfsoppervlakte - zichtbaar in Dashboard Milieu & Klimaat
2	% Eiwit van eigen land	Aandeel eigen geteeld eiwit zoals berekend in de KringloopWijzer als percentage eiwit in geteeld veevoer tov eiwit in verbruikt veevoer - zichtbaar in Dashboard Milieu & Klimaat
3	N-bodemoverschot (kg N/ha)	Het totale stikstofbodemoverschot zoals berekend in de KringloopWijzer als aanvoer van kunstmest, organische mest, weidemest, mineralisatie, depositie en vlinderbloemigen minus de afvoer van geoogste producten - zichtbaar in Dashboard Milieu & Klimaat
4	Broeikasgasemissie (g CO ₂ eq/kg meetmelk)	Broeikasgasemissie zoals berekend in de KringloopWijzer als emissie van CO ₂ equivalenten uit pensfermentatie, opgeslagen mest, produceren voer, energiebronnen en aanvoerbronnen uitgedrukt per kilogram meetmelk (Fat and Protein Corrected Milk FPCM) - zichtbaar in Dashboard Milieu & Klimaat
5	Ammoniakuitstoot (kg NH ₃ /ha)	Ammoniakemissie zoals berekend in de KringloopWijzer als totale emissie van ammoniak (NH ₃) van graasdieren per hectare - zichtbaar in Dashboard Milieu & Klimaat
6	% (Agrarisch) natuurbeheerland	Percentage agrarisch natuurbeheer zoals vastgelegd in contracten en BBM pakketten bij Agrarische Collectieven - geregistreerd in de database van BoerenNatuur
7	% Kruidrijk grasland	Percentage kruidrijk grasland zoals vastgelegd in contracten of BBM pakketten bij Agrarische Collectieven - geregistreerd in de database van BoerenNatuur
8	% Groenblauwe dooradering	Percentage groen-blauwe dooradering zoals vastgelegd in contracten of BBM pakketten bij Agrarische Collectieven - geregistreerd in de database van BoerenNatuur

Utrechtse Monitor Duurzame landbouw (UMDL)

Routekaart melkveehouderij - natuurinclusieve kringlooplandbouw

Naam bedrijf en contactpersoon:

Op weg naar natuurinclusieve kringlooplandbouw



Aan welke knoppen kan een veehouder draaien om het stikstofbodemoverschot te verlagen?

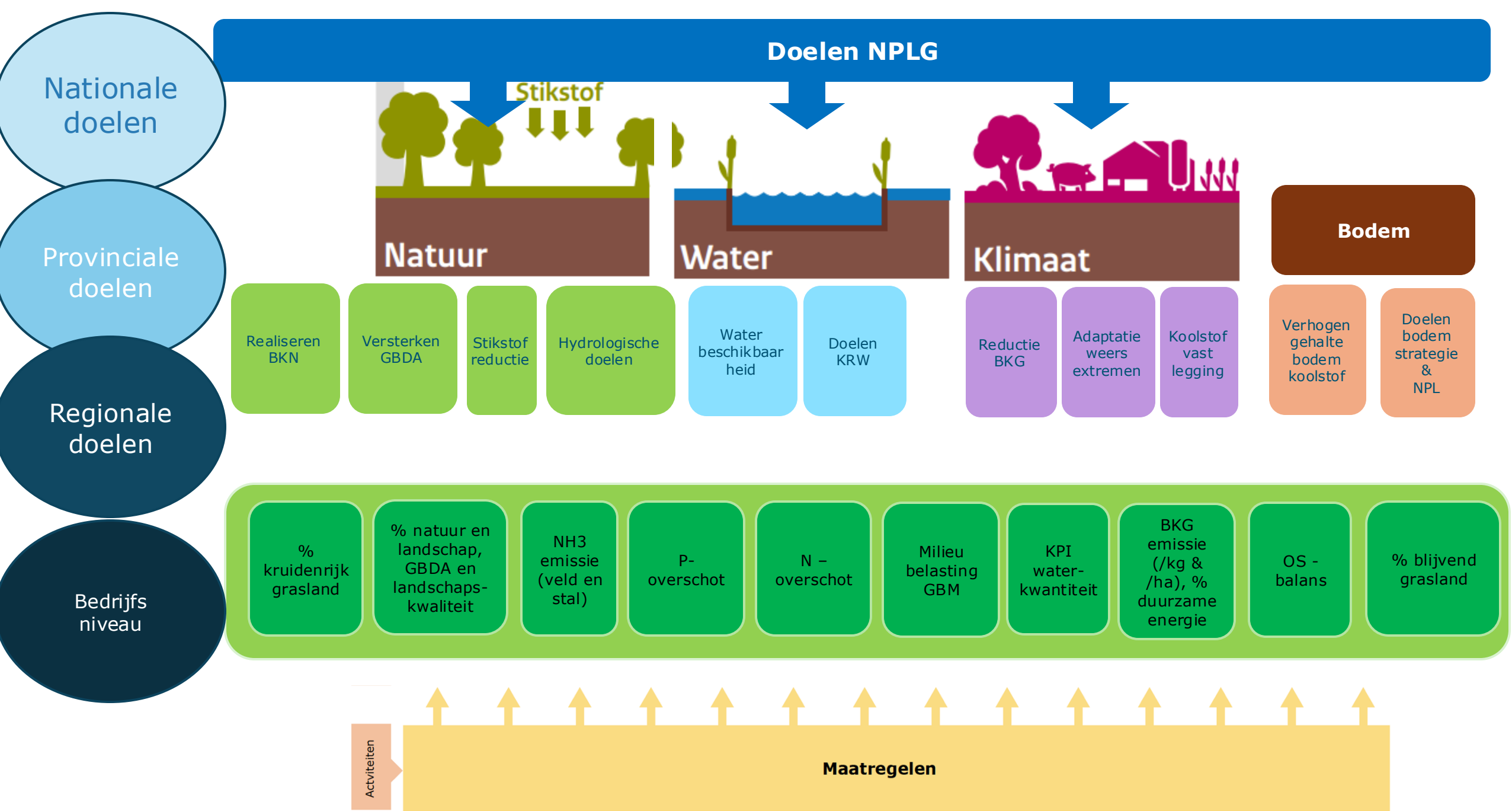
1
nmonium
igheden
gas is
en van
aring)
tmest
het eigen
t van het

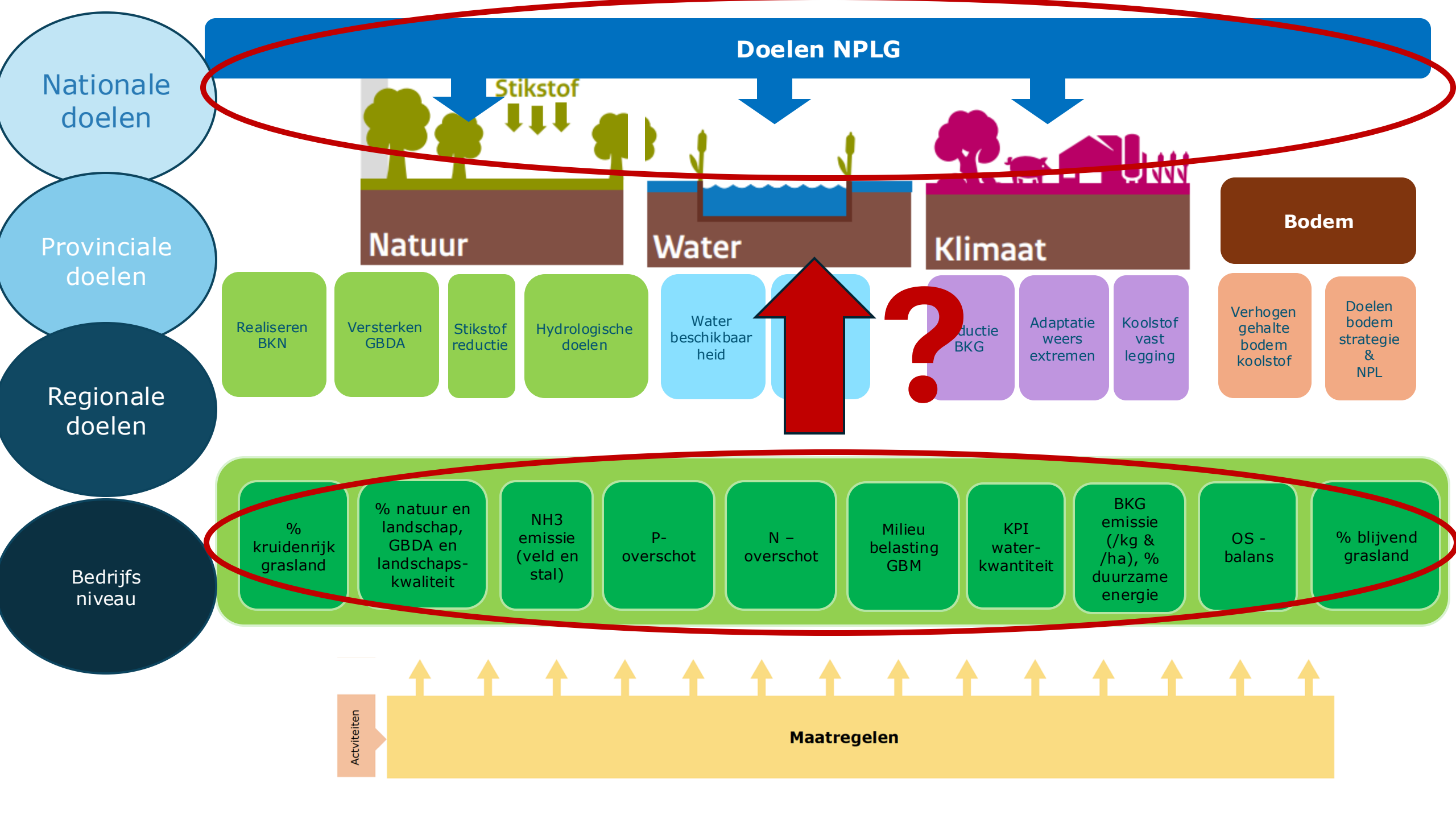
- Minder kunstmest aanwenden per hectare (en vooral niet strooien als het droog blijft). Er vanuit gaande dat met de mindere bemesting rekening gehouden wordt met de oogstlengte om voldoende kwaliteit te houden in het geoogste ruwvoer.
- Verbeteren bodemgezondheid, structuur, mineralenvoorziening voor meer groei bij een lage bemesting.
- Extensievere bedrijfsvoering. Meer hectares met minder input kan zelfs een negatief N-overschot op bedrijfsniveau geven. Een negatief N-overschot (hogere onttrekking dan toediening) is voor de meeste gronden geen probleem vanwege de hoge stikstofvoorraad in de bodem.⁽²⁾
- Kruidenrijk grasland (extensief, verschillende typen) voor meer groei met minder N-input. Klavers (rode, witte, rolklaver) helpen bij stikstofbinding. Kruidenrijk grasland zorgt voor meer variatie in de beworteling, dit helpt zowel in droge als natte periodes. Een ideale graslandsamenstelling is 65% grassen en 35% kruiden, waarvan bij voorkeur 10-15% vlinderbloemigen.⁽³⁾
- Gras-klaver grasland voor meer groei met minder N-input. Klavers (rode en/of witte) helpen bij stikstofbinding. Rode klaver wortelt dieper dan witte, maar witte is smakelijker en gewenst bij beweiding.

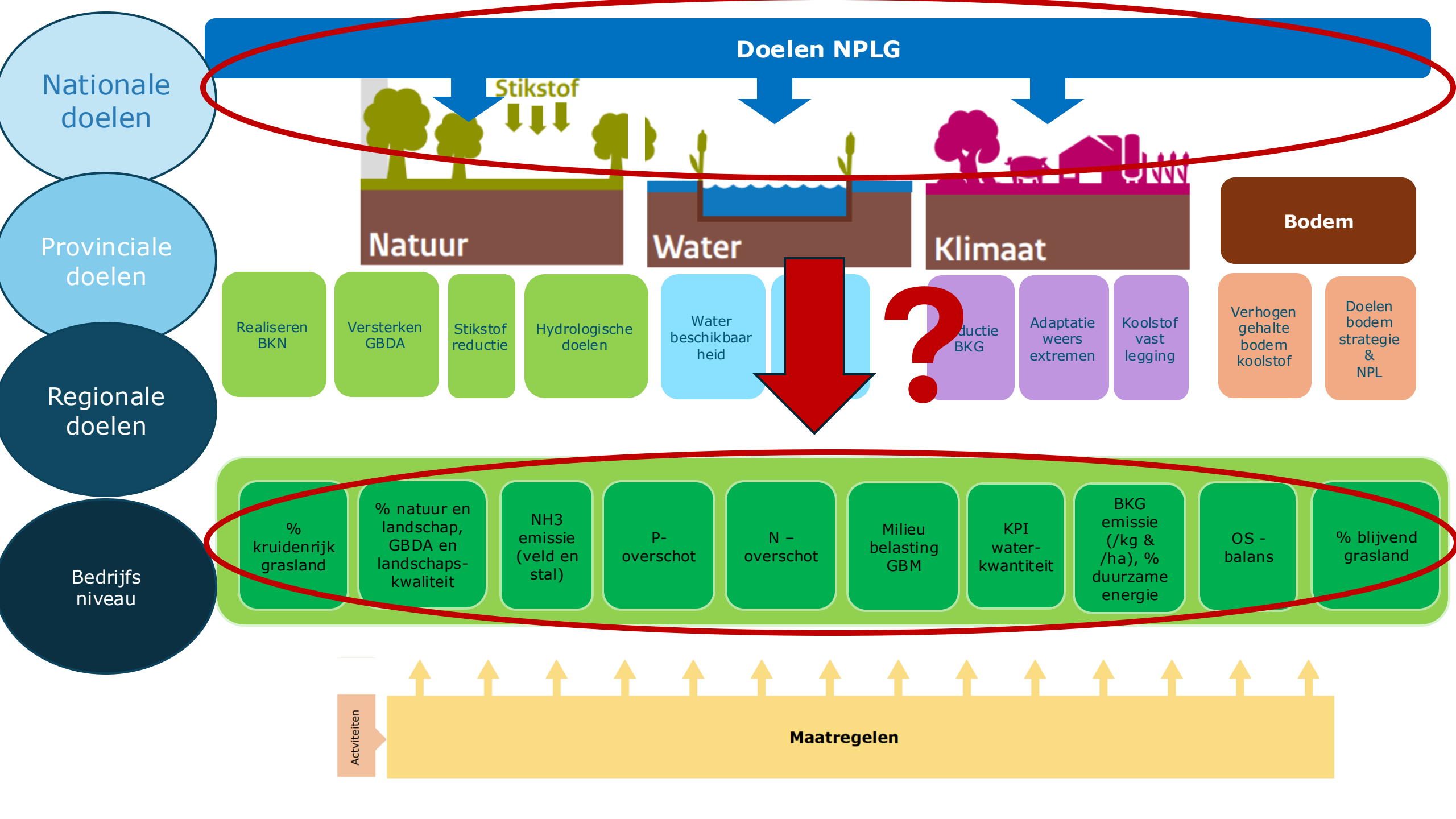
-binding
yst / 6,25)



Doelbereik, KPI's en het bepalen van streefwaarden







Wat is het doelbereik van een KPI? N-bodemoverschot

- Het N-bodemoverschot is balans tussen N-aanvoer minus N-afvoer
- Hoger N-bodemoverschot geeft hoger risico op meer uitspoeling van stikstof
- Is N-bodemoverschot bepalend voor de waterkwaliteit/ behalen doelen KRW?
- Wat denken jullie?

- Waterkwaliteit is van veel meer factoren afhankelijk:
 - Kwaliteit Wateraanvoer
 - Voorkomen afspoeling (fosfaat)
 -
- Dat wil niet zeggen dat een lager N-bodemoverschot niet helpt om de waterkwaliteit te verbeteren
- Doel N-bodemoverschot is afhankelijk van oa:
 - Uitspoelingsgevoeligheid grondsoort en GWT
 - Gewassen

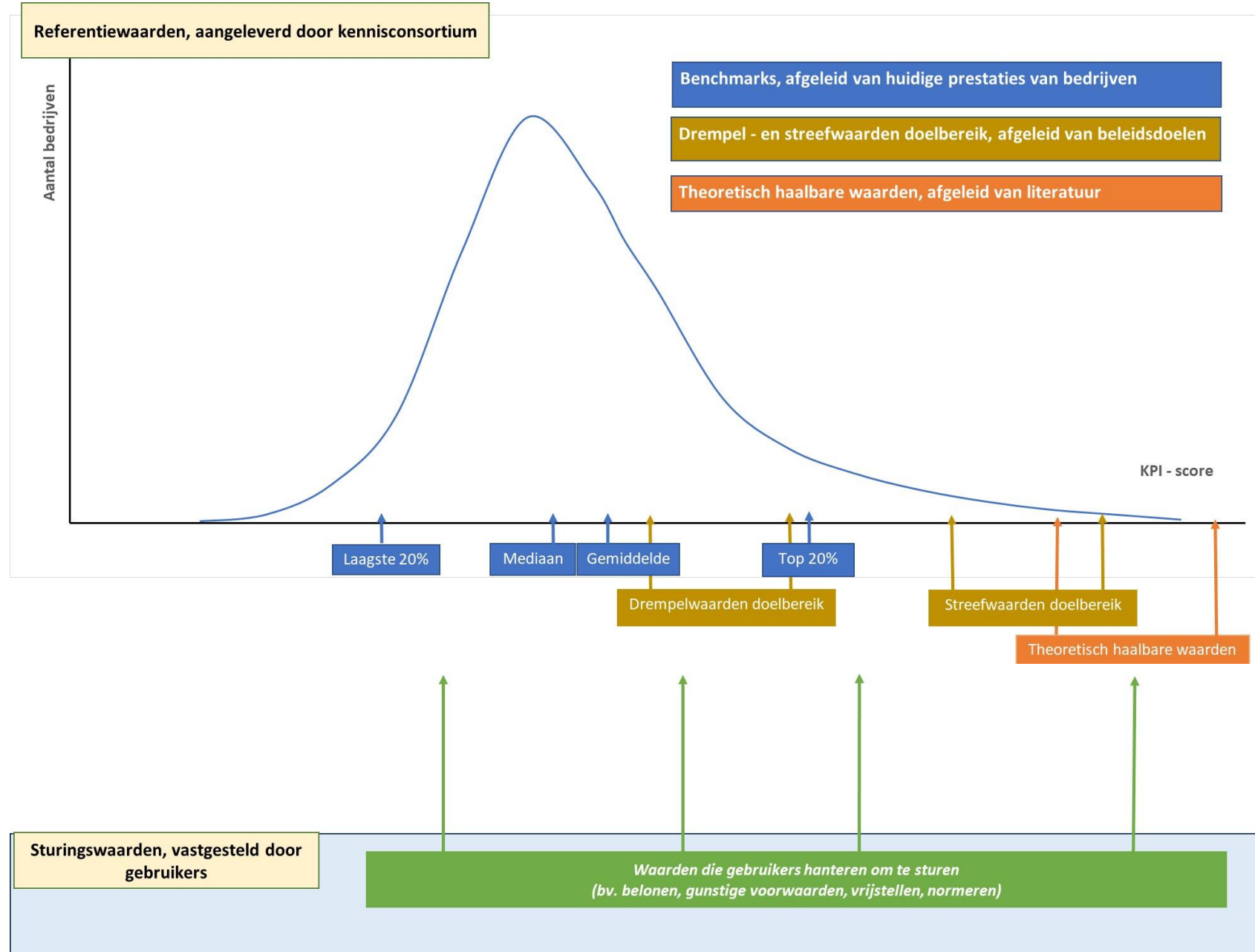
Hoe bepaal je streefwaarden?

Referentiewaarden: Waarden om KPI score mee te kunnen duiden:

- **Benchmarks:** vergelijking met andere bedrijven (in de sector / gebied) (op basis van data)
- **Drempel- en streefwaarden doelbereik:** waarden waarbij doelbereik in beeld komt (op basis van beleidsdoelen).
- **Theoretisch haalbare waarden:** de best mogelijk waarde (op basis van literatuur)

Input voor

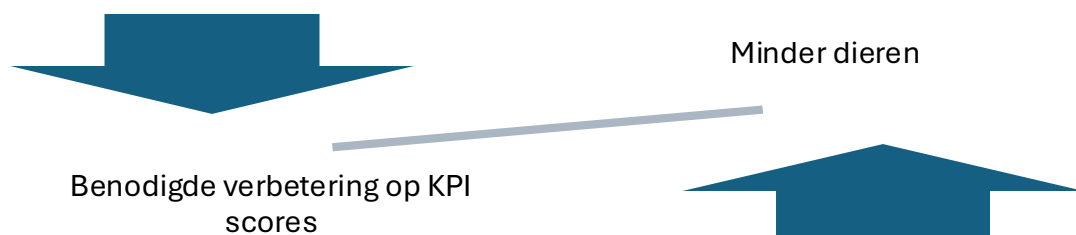
Waarden die gebruikers hanteren om te sturen / belonen



Referentiewaarden KPI ammoniak

Drempel- en streefwaarden doelbereik

- Landelijke doelstelling komt grofweg neer op **halvering** absolute emissies ten opzichte van recente jaren
- Gebieden kunnen grotere of kleinere opgave hebben
- Benodigde reducties in KPI scores afhankelijk van ontwikkeling veestapel



Krimp aantal dieren in gebied / landelijk	Benodigde verbetering KPI scores
0%	50%
25%	25%

Referentiewaarden KPI Natuur en landschap

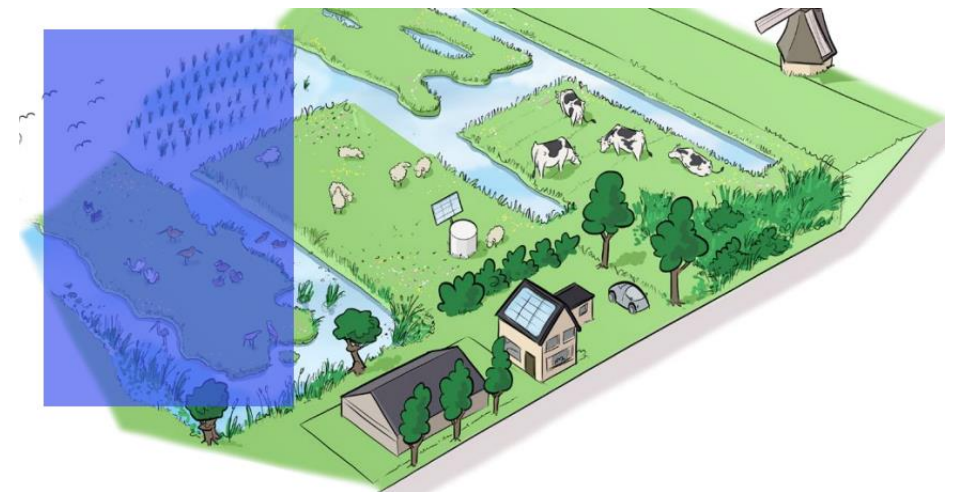
Groenblauwe dooradering

- Landschapselementen
- Verbinding natuur



Agrarisch natuurbeheer

- Volvelds
- Specifieke soorten



Referentiewaarden KPI Natuur en landschap

Groenblauwe dooradering

- **Benchmarks:**
 - BIN: ?
 - KPI-K pilots: 2%
- **Drempel- en streefwaarden doelbereik:**
 - 5% vergroening GLB
 - 10% vanuit NPLG

Agrarisch natuurbeheer

- **Benchmarks:**
 - BIN: ?
 - KPI-K pilots: 4%
- **Drempel- en streefwaarden doelbereik:**
 - *7% areaal 90% VHR?*
 - *40% areaal 100% VHR?*

- **Technisch haalbare waarden:** n.v.t. voor deze KPI



Het bepalen van streefwaarden

Enkele voorbeelden

Voorbeeld 2: Stimuleringsregelingen Noord-Brabant en Drenthe

- Algemeen:
 - Brabant: 13 KPI's, ruim 500 deelnemers
 - Drenthe: 11 KPI's, kleine 400 deelnemers, studiegroepen en gebiedscontactpersonen
 - Totaal max 5000 euro per bedrijf per jaar
- Streefwaarde bepaald op basis van:
 - Doelbereik, benchmark, theoretisch haalbaar
 - Stimulerende instapwaarde die leidt tot verbetering tov bestaande situatie

Noord-Brabant:

- Bonussysteem -> verbetering stimuleren
- Prestatiebeloning

Berekening totale beloning deelname innovatieproject per deelnemende melkveehouder

Brabantse biodiversiteitsmonitor melkveehouderij	Score melkveehouder	Beloning deelname innovatieproject per melkveehouder
Categorie 1	300 -999	€1 per punt
Categorie 2	1000 -1499	€1 per punt
Categorie 3	1500 -1999	€1 per punt + € 2.000
Categorie 4	2000 - 2500	€1 per punt + € 2.500

Voorbeeld 2a: Stimuleringsregeling Brabantse Biodiversiteitsmonitor Melkvee

Natuur & Landschap

- Data komt uit SCAN-GIS (Boerennatuur)
 - Arbeid data-invoer voor de boer <-> betrouwbaarheid data
- Streefwaarden bepaald obv benchmark en doel
- GBDA
 - Doel 10% in 2050
 - Kleine stapjes

% (Agrarisch) natuurbeheerland verhogen	$\geq 25\%$	200
	$> 15\%$	150
	$\geq 5\%$	100
	$\geq 1\%$	50
% Kruidenrijk grasland verhogen	$\geq 50\%$	200
	$> 30\%$	150
	$\geq 15\%$	100
	$\geq 5\%$	50
% Groen-blauwe dooradering verhogen	$\geq 10\%$	200
	$\geq 7,5\%$	150
	$\geq 5\%$	100
	$\geq 2,5\%$	50

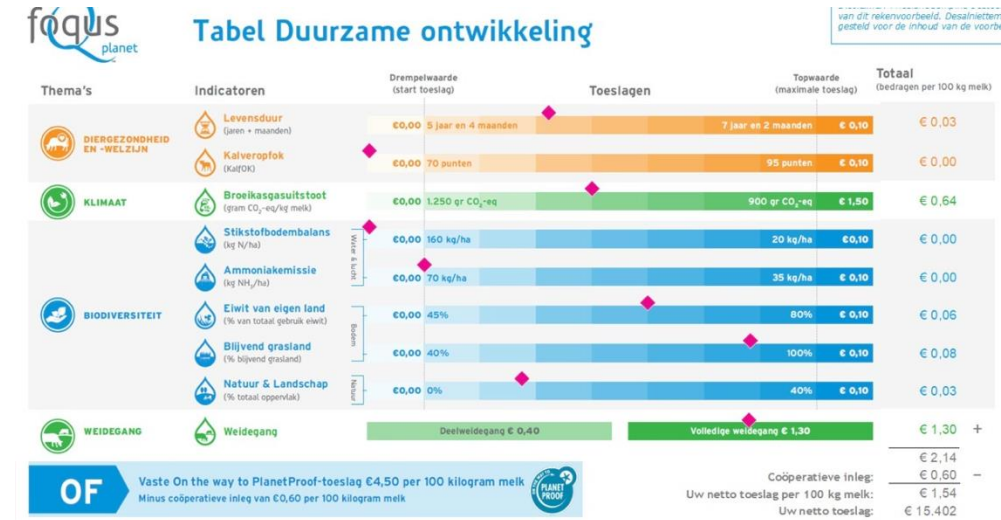
Voorbeeld 2b: Stimuleringsregeling Duurzaam Boeren Drenthe

- Ammoniak (kg NH₃/ha) beoordeelt indirect op aantal hectares en EF stalsysteem
- Wens ook te belonen op managementmaatregelen:
 - Verbeteren op RE, ureum (en weidegang) is voor elk bedrijf mogelijk zonder grote investeringen
 - 150 deelnemers studiegroep verlagen ruw eiwit
- Streefwaarden bepaald op basis van doel, benchmark en stimulerende werking
- Ammoniakuitstoot
 - 60 kg NH₃/ha is obv NL-se gemiddelde.
 - 40 kg NH₃/ha is mogelijk voor grondgebonden bedrijven met managementmaatregelen

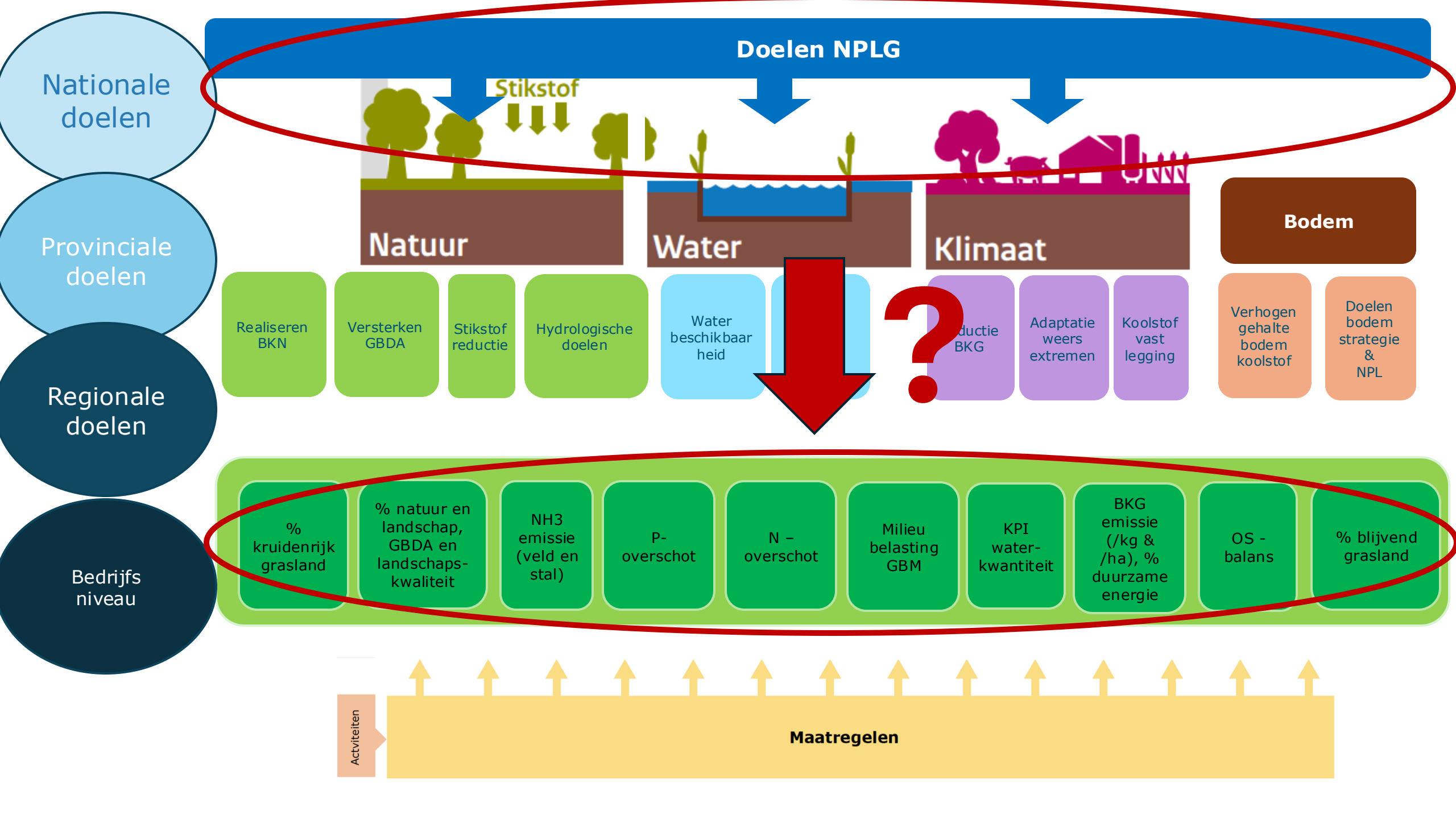
Melkveehouderij		BOEREN Drenthe	
	Score	Euro's	
1. Ammoniakuitstoot (kg NH ₃ /ha)	≤ 40	300	
	≤ 50	200	
	≤ 60	150	
2. Weidegang (uur/jaar)	≥ 2160	600	
	≥ 1440	300	
	≥ 720	200	
3. Ruw eiwit in rantsoen (g RE/kg ds)	≤ 155	700	
	≤ 160	350	
	≤ 165	200	
4. Tankmelkureum (mg/100 g)	≤ 18	700	
	≤ 19	350	
	≤ 20	200	

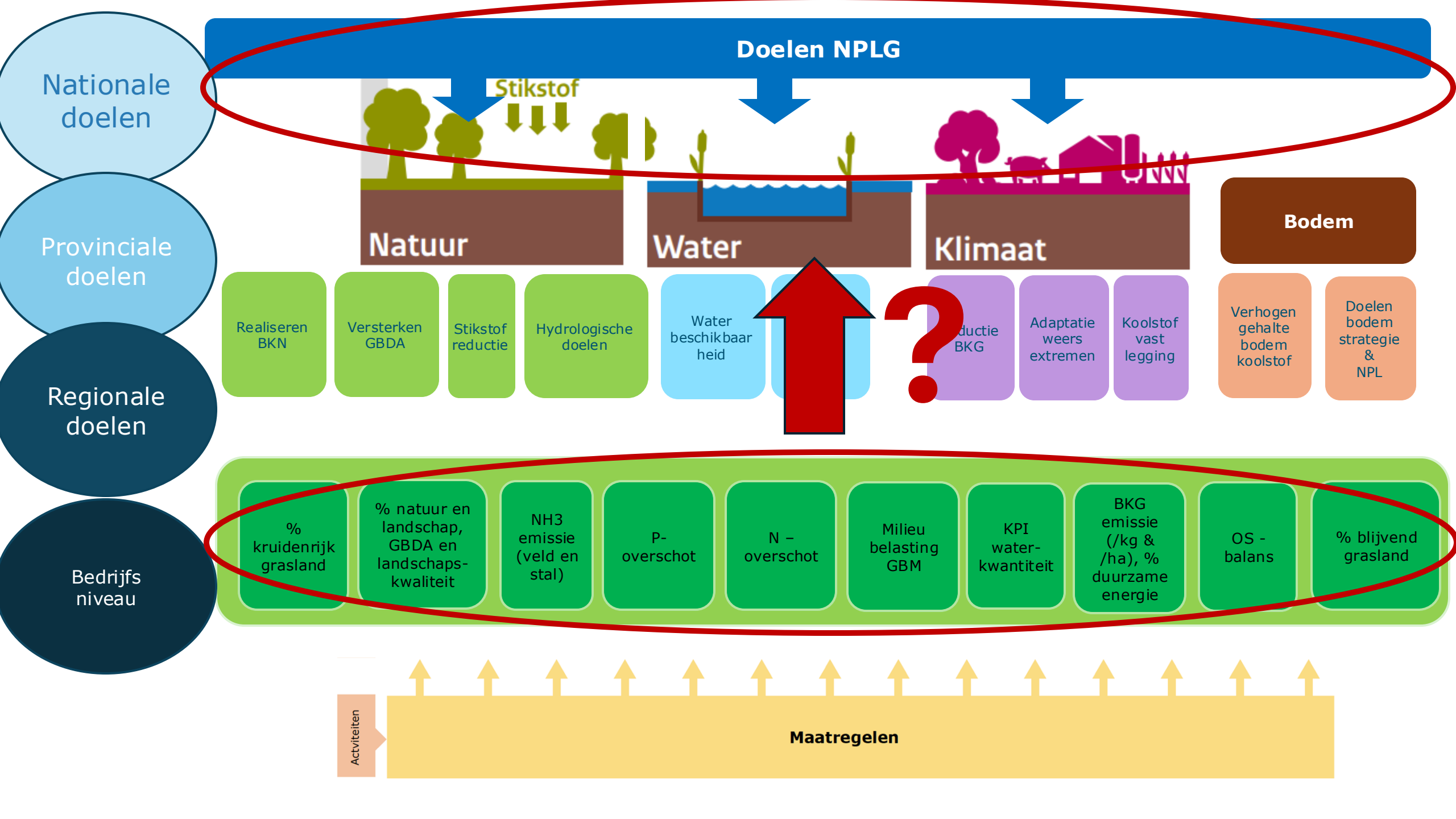
Voorbeeld 3: Stimuleringsregeling FrieslandCampina

- Vanuit de markt -> Foqus planet



- Regeneratieve landbouw -> ecologic safeguards
 - ‘Wetenschappelijke onderbouwing die zorgt voor een veilige ruimte waarin ecosystemen behouden blijven of zelfs geregenereerd worden’
 - Bedoeld om stappen te zetten op regeneratieve landbouw richting 2030.
- N&L: 20%
 - Gebaseerd op actieplan landschapselementen, de Vogel- en Habitatrichtlijn en het plan overeengekomen in de Conferentie van de Verenigde Naties over Biodiversiteit (COP15) om in 2030 30% van het aardoppervlak te beschermen.







Uitdagingen en kansen voor de toekomst

Uitdagingen

- Mate van borging verschilt per toepassing
 - Vergunningen vs vrijwillige beloningsregeling
 - Uitspraken rechter
- Zekerheid te behalen doelen en afrekenbaarheid
 - N-bodemoverschot en bufferstroken
- Doelbereik
 - Is effect van individuele bedrijven terug te zien in modellen van provincie, landelijk, aerius etc?
- Mogelijkheden beloning ivm staatssteun

KPI's als oplossingsrichting

1. Stel **concrete doelen** en maak duidelijk hoe individuele boeren kunnen bijdragen
2. Ontwikkel **robuust monitor systeem** op bedrijfsniveau wat door **verschillende partijen (publiek en privaat)** gebruikt kan worden
3. Zorg voor **stimulerende prikkels**: dit kan in allerlei vormen (wortel – stok – preek)

Beperken van aantal systemen richting boeren
Mogelijk maken van afstemming tussen partijen



Kritische prestatie indicatoren als **gezamenlijke taal**





Veel kansen

- Grote kans om met het peloton stappen te zetten: kleine stappen -> groot effect
- Vrijheid in keuze maatregelen spreekt boeren enorm aan
- Iedereen kan wat doen
- Eerlijke beoordeling
- Duidelijkheid in plaats van onzekerheid

- Beloningen zijn er in vele vormen:
 - Financieel
 - Vrijstellingen
 - Vergunning
 - Toegang tot pacht
 - Rentevoordeel
 -



Vragen?



PRODUCTEN EN DIENSTEN

CASES

ONZE AANPAK

OVER BOERENVERSTAND

IN HET VELD

CONTACT OPNEMEN



STAGE- EN AFSTUDEERMOGELIJKHEDEN BIJ BOERENVERSTAND

Heb jij affiniteit met duurzame landbouw en wil je jouw Boerenverstand verder ontwikkelen? Bij Boerenverstand zijn er diverse stage- en afstudeermogelijkheden.

[Kijk hier voor meer informatie →](#)

Email: pauline@boerenverstand