

A group of people are working in a field, likely a garden or farm. In the center, a man is standing and giving a thumbs up. Several other people are crouching or kneeling on the ground, working with plants or soil. The background shows a wooden fence, trees, and a building with a corrugated metal roof. The entire image has a blue tint.

DE REGENERATIEVE LENS:

ONTWERPEND ONDERZOEK NAAR CONDITIES EN PERSPECTIEVEN VOOR REGENERATIEVE LANDBOUW IN DE ZWANBURGERPOLDER

DE EENZAAMHEID

Resultaten Atelier Sessies 2020

RE·GE·NE·RA·TIEF (BIJV NAAMW.)

“WEDER VOORTBRENGEND”

“HERSTELD NAAR EEN BETERE, HOGERE OF WAARDIGERE STAAT”



INHOUD

1. INTRODUCTIE
2. DE REGENERATIEVE LENS
3. CONDITIES
4. RUIMTELIJK CONCEPT EN STAPPENPLAN
5. DILEMMA'S EN NEXT STEPS

H+N+
S+ +



RMU



Hoogheemraadschap van
Rijnland

DE EENZAAMHEID

wij•land



ATELIER SESSIES 2020

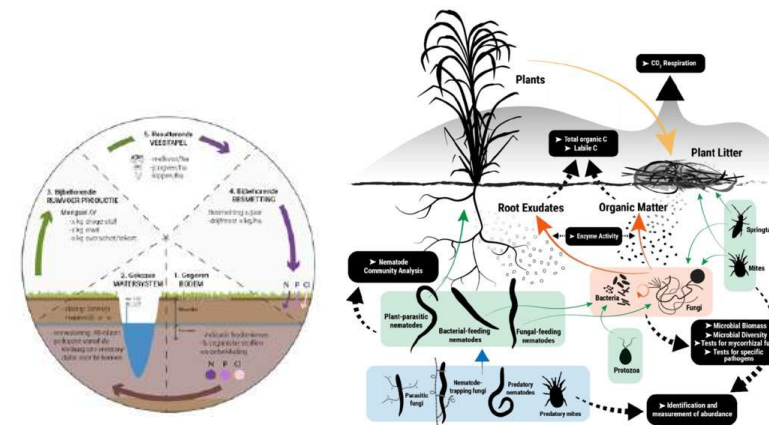
Duurzaam boeren in veenweide gebied

Deze rapportage bundelt de resultaten van de in 2020 gedane verkenning naar regeneratieve landbouw in de Zwanburgerpolder.

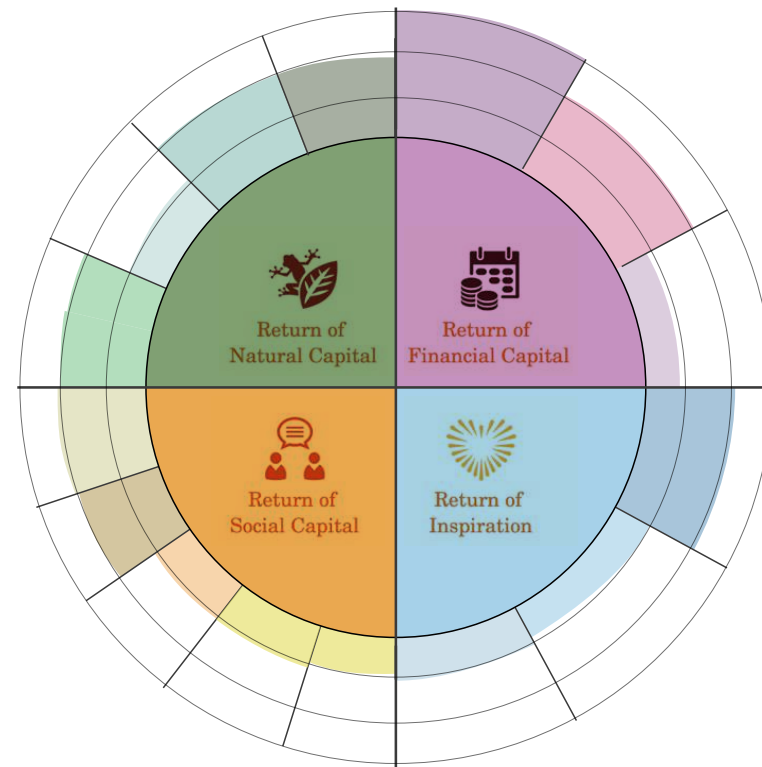
De biologische kaasboerderij De Eenzaamheid wordt regeneratief. In drie ateliers zijn wenkende perspectieven verkend voor een duurzame vorm van landbouw. Het transitiepad betreft keuzes die deels op bedrijfsniveau, maar ook deels met het gebied gemaakt moeten worden, vanuit inzicht in het systeem en de lokale condities. De resultaten bieden inspiratie om een gebiedsproces starten en agenderen maatschappelijke keuzes, bijvoorbeeld wat betreft het landschapsbeeld en (weidevogel)natuur

De verkenning geeft richting maar roept ook vervolgvragen op. Op het eind van dit document worden van 4 belangrijke maatschappelijke kwesties aanknopingspunten voor het vervolg benoemd. In dit document lichten we daarnaast concrete onderzoeksvragen voor de boerderij ook als volgt uit:

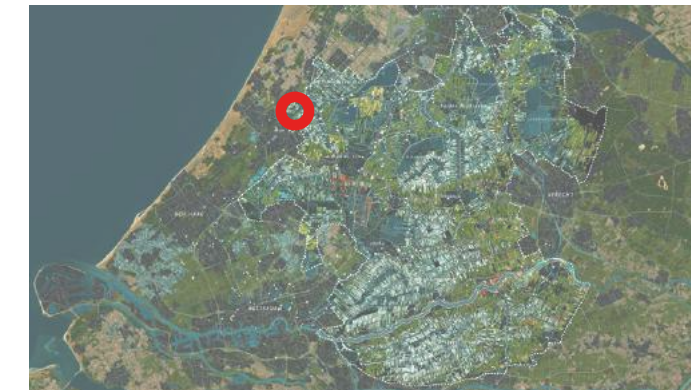
Onderzoeksvraag toelichting



BODEM EN ECOSYSTEEM- CONDITIES CENTRAAL



REGENERATIEVE DOELEN



PROEFTUIN VOOR HET HOLLANDSE VEENWEIDEGEBIED



ONTWIKKELPERSPECTIEF

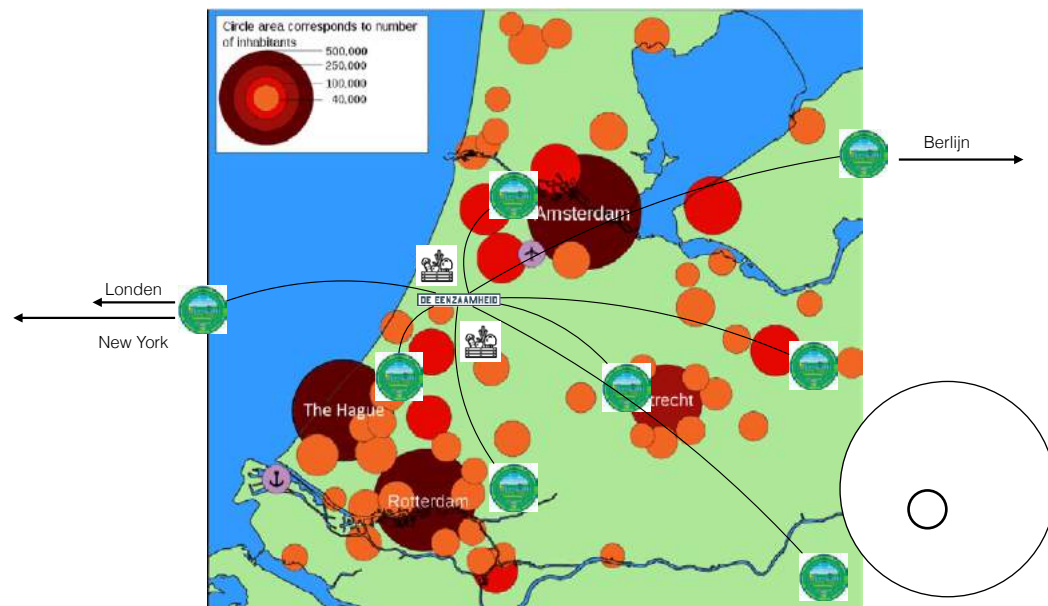
BOERDERIJ DE EENZAAMHEID

EEN BLOEIEND FAMILIEBEDRIJF

Boerderij De Eenzaamheid is een biologische kaasmakerij in de Zwanburgerpolder, Zuid-Holland. Jan, Roos en Joost van Schie werken hier samen met partners aan een boerderij waarin ecologische, economische, sociale en culturele waarden worden gerealiseerd.

Na een studie economie en enkele jaren in het bedrijfsleven gaat Joost (6e generatie van Schie) terug naar de boerderij die sinds 170 jaar in de familie is, om de transitie van een biologische kaasboerderij naar een regeneratieve boerderij te maken.

**“VOOR ONS IS DE EMOTIONELE WAARDE VAN
KAAS DAT IEDERE GENERATIE, AL 170 JAAR LANG,
OP EEN EIGEN MANIER INVULLING GEEFT AAN
HET FAMILIEBEDRIJF”**



TOEKOMSTBESTENDIG BOEREN IN HET VEENWEIDE GEBIED, HOE ZIET DAT ERUIT...

De droom van Joost:

Met een open blik richting de toekomst;

- de kleine melkveehouderij op deze prachtige maar ook uitdagende locatie, toch winstgevend en natuurinclusief maken,
- met behoud van de voedselproductiefunctie,
- en dit kwantificeerbaar onderbouwen dmv KPIs

Joost van Schie:

“Ik wil laten zien dat boeren in Veenweidegebied toekomst heeft. Daarom gaan we boerderij de Eenzaamheid transfereren van een biologische kaasboerderij naar een regeneratieve boerderij. Een vruchtbare omgeving waarin mens, dier en natuur in harmonie bestaan en stad en platteland verbonden worden.

Een vruchtbare boerderij begint bij een levendige bodem. Deze bodem biedt gezonde voeding, slaat koolstof op en kan omgaan met extreme weersomstandigheden. Met een klantgerichte bedrijfsvoering kunnen we verder investeren in een team en kennis. Wij richten ons op een generatie consumenten die willen bijdragen aan een betere wereld. Voor hen produceren we lekkere, gezonde producten die de bodem regenereren en (ecosysteem)diensten die beleving bieden.

Mijn droom is om iedere dag samen te werken aan een regeneratief polderlandschap. Om met burgers, bestuurders, beleidsmakers, bankiers en andere boeren te exploreren hoe regeneratie van veenweidegebied werkt en hoe we daarmee relevant kunnen zijn voor onze omgeving. Groot dromen, klein starten en bovenal iedere dag een stapje zetten in de goede richting.”



“IK WIL LATEN ZIEN DAT HET MOGELIJK IS OM KLIMAATPOSITIEF EN WINSTGEVEND TE BOEREN. OM EEN VRUCHTBARE OMGEVING TE BIEDEN WAARIN MENS, DIER EN NATUUR IN HARMONIE BESTAAN.”

...OP BOERDERIJ DE EENZAAMHEID: EEN BIJZONDERE PLEK MET RIJKE GESCHIEDENIS

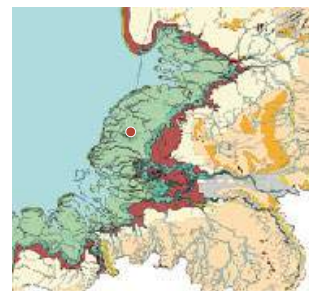
Ontwikkeling van het polderlandschap

Het landschap rond wat we nu de Zwanburgerpolder noemen heeft door de eeuwen heen diverse transformaties ondergaan, en is nu een van de cultuurhistorische parels van Zuid-Holland.

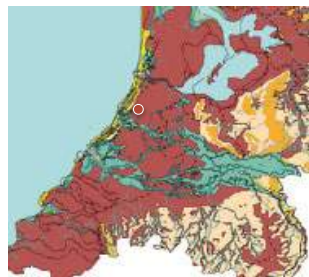


1610: Boerderij de Eenzaamheid

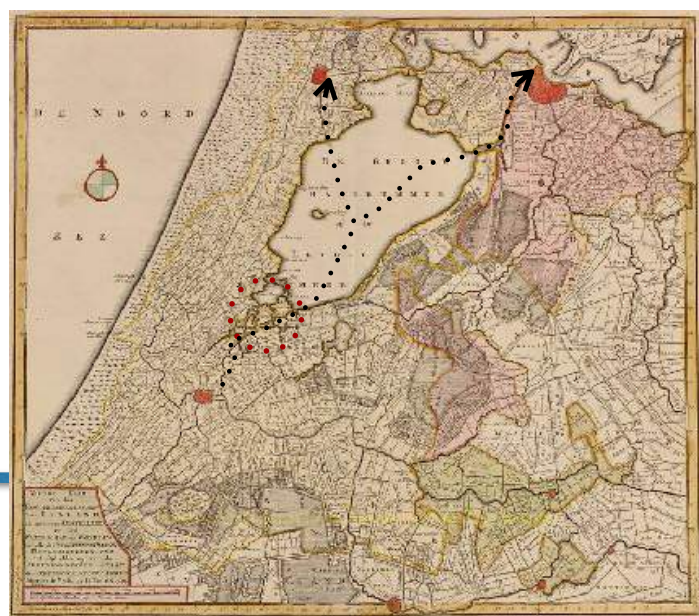
Foto uit 1907, historisch genootschap Warmelda



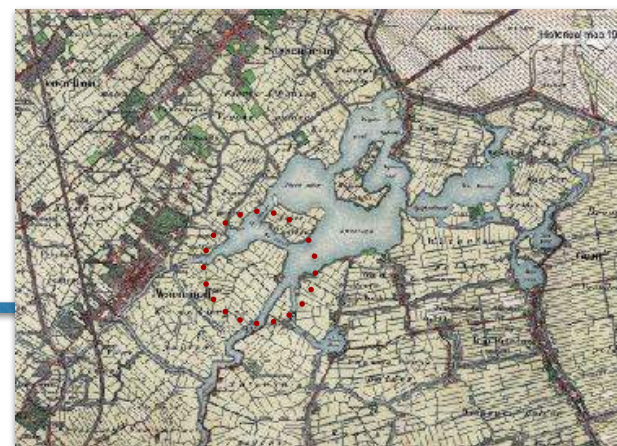
ca 5500 v Chr.



Ca 100 n Chr.:
Veenkoepel, Strandwallen
en de Oude Rijn



1745: Trekvaartroute
Leiden - Amsterdam/Haarlem



Ca 1900: Historisch Polderlandschap,
Haarlemmermeer

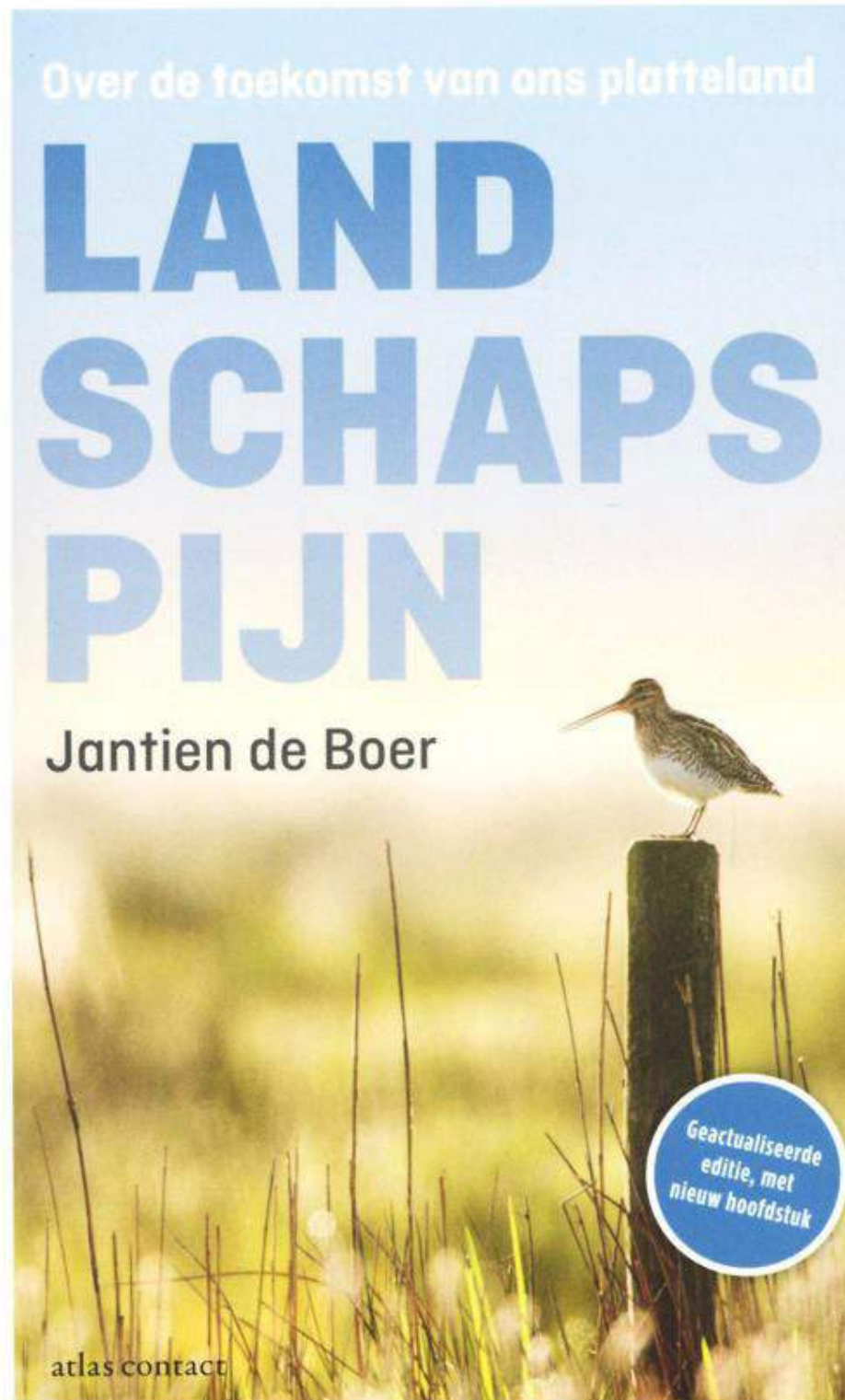


Jaren 70 zandwinning 't Joppe:
Ontstaan Zwanburgerpolder als eiland



Nu: wat wordt
het volgende hoofdstuk?

...IN EEN COMPLEX KRACHTENVELD



MAATSCHAPPELIJKE
VERWACHTINGEN



VISIES BINNEN DE
LANDBOUWSECTOR



LANGE TERMIJN UITDAGINGEN

HET EILAND ALS DE IDEALE CASUS

De Zwanburgerpolder vormt de ideale pilot casus voor de noodzakelijke landbouw transitie in het veenweide gebied.

De Zwanburgerpolder;

- vormt afgebakende hydrologische eenheid;
- is centraal gelegen in het zuid-hollandse veenweidegebied rond de Kagerplassen;
- wordt beheerd door een vooruit denkende, welwillende boerenfamilie die nu voor investeringskeuzes staat.

De casus is urgent want er moeten nu keuzes gemaakt worden die bepalend zullen zijn voor de toekomst!



CRISIS - WAT IS ER AAN DE HAND?

Het huidige landbouwsysteem is onhoudbaar. Er zijn voorbeelden van nieuwe stippen op de horizon, maar hoe daar te komen moet nog worden uitgevonden. Wat wel vast staat is dat ons voedselsysteem gaat veranderen.

Het huidige beleid stuurt op emissie reductie in plaats van te zoeken naar een echt volhoudbaar systeem

Het denken in emissies leidt ertoe dat de boer door velen als probleem wordt gezien en ook zo wordt benaderd: 'het móét anders, jij móét anders'

We moeten op zoek naar wenkende perspectieven: 'het kán anders en wij willen dat' (allemaal!)

Dit is een maatschappelijke opgave. De maatschappelijke doelen kunnen worden gehaald zonder de boeren. En de boeren kunnen de transitie niet maken zonder systeemverandering in de voedselketen

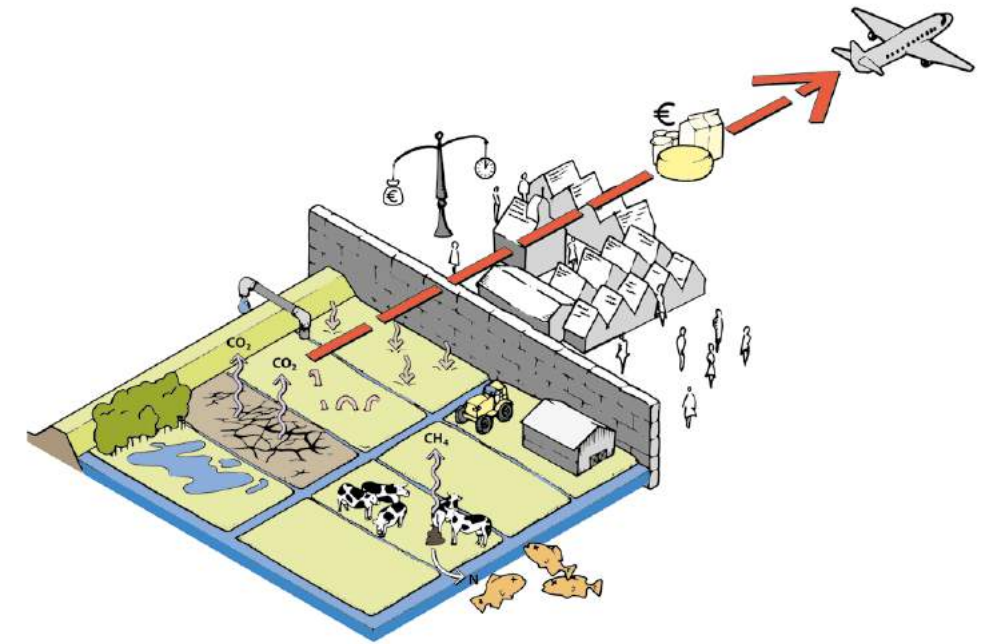
Samenvatting problemen huidig voedselproductiesysteem:

Gedegrademd ecosysteem

1. Natuurexclusief: biodiversiteit verlies en gedegrademde bodem & waterkwaliteit door economisch gedreven landbouwsysteem
2. Uitputting van eindige grondstoffen
3. Grote footprint van zuivel-dierlijkvoedsel in vergelijking tot plantaardig voedsel
4. Onvoldoende veerkracht voor een veranderend klimaat: kwetsbaar voor droogte, regen en verzilting
5. (beperkte) bodemdaling als 1 van de gevolgen in het veenweide gebied

Disconnected lives

6. Toenemende ontkoppeling en vervreemding in onze maatschappij: individualisering, techno food, mens vs natuur, disbalans tussen work/life, online/offline en hoofd/handen
7. Eenzijdig lineair-economisch model gebaseerd op waarde extractie
8. Een-dimensionale bedrijven met weinig interactie met en meerwaarde voor de omgeving
9. Boeren welzijn, dierenwelzijn, menselijk geluk staat onder druk
10. Vergrijzende boeren zonder opvolger, wie beheert straks het landschap?



VISIES OP HET GROENE HART: 20 TINTEN GROEN?

Het nederlandse veenweidegebied staat voor een grote opgave die zijn weerslag zal krijgen in het landschap. Eén van de stukken waarin dit uiteengezet wordt met een focus op het Groene Hart is het pleidooi voor “Een nieuwe aanpak voor de veenweiden van het Groene Hart: Naar optimale combinaties van bodem, water en landgebruik” van de drie provinciaal adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit van Utrecht, Zuid- en Noord-Holland.

Het pleidooi schetst een beeld van 20 tinten groen. Een divers, natuurlijk open landschap.

Regeneratieve Landbouw in de Zwanburgerpolder kan onderdeel van de oplossing zijn. De resultaten van deze 1e verkenning geven een eerste beeld van hoe de toekomstvisies op de veenweiden van het groene hart kunnen worden vertaald in handelingsperspectief en investeringskeuzes.

PLEIDOOI

Een nieuwe aanpak voor de veenweiden van het Groene Hart

Naar optimale combinaties van bodem, water en landgebruik

/ Erken de verscheidenheid in het Groene Hart. Vertaal de verschillen in de bodem naar ‘20 tinten groen’ in het landschap.

/ Stem maatregelen voor de aanpak van bodemdaling en CO₂-uitstoot af op het bodemprofiel. Kortom: waterpeil volgt bodem en functie volgt waterpeil.

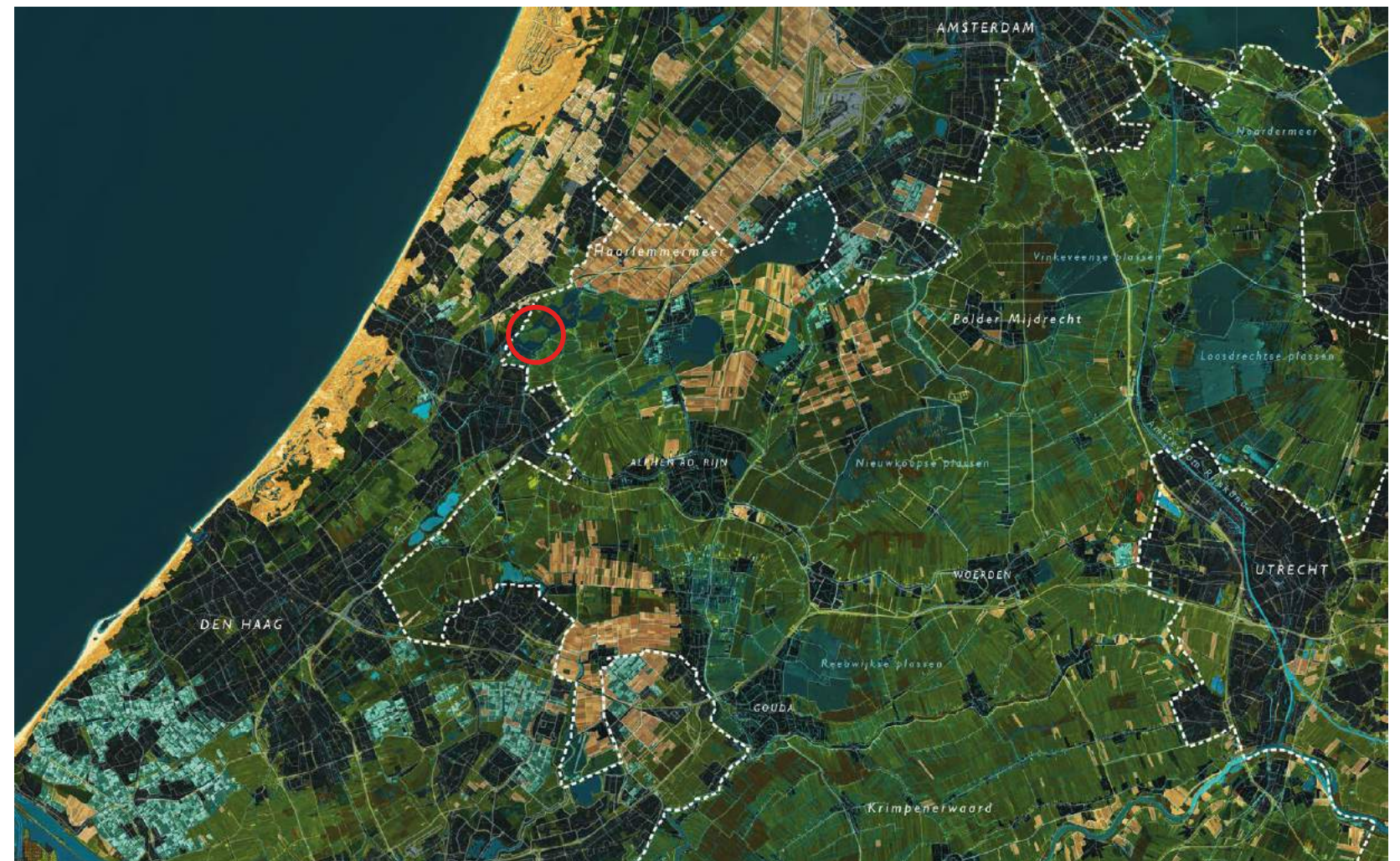
/ Onderzoek de mogelijkheden voor de toevoer en het vasthouden van het benodigde extra water.

/ Verken de kansen en nadelen van nieuwe bedrijfsmodellen. En studeer op de voor- en nadelen van nieuwe teelten en veenvorming.

/ Optimaliseer de beleidscondities, zoals de wijze van landbouwsubsidiëring en CO₂-beprijzing.

Boerderij de eenzaamheid als casus

Het zou interessant zijn de bevindingen van deze verkenning van Boerderij de Eenzaamheid als casus uitgebreider te spiegelen aan de bevindingen van het ontwerpend onderzoek naar Het Groene Hart.



HET GROENE HART ALS WATERMOZAIEK:

“HET GROENE HART IS EEN GLAS-
IN-LOODRAAM WAARBINNEN DE
RAAMVLAKKEN OP TERMIJN VAN
KLEUR KUNNEN VERSCHIETEN,
MAAR HET LOOD – DE RIVIEREN
EN KANALEN, DE WETERINGEN,
VAARTEN, BOEZEMS EN TOCHTEN
– ZORGEN VOOR EENHEID IN
VERSCHEIDENHEID”



BURO SANT EN CO landschapsarchitectuur + FABRICations.

Naar optimale combinaties van bodem, water en landgebruik
Paul Roncken, Steven Slabbers, Harm Veenenbos
provinciale adviseurs voor het landschap voor de provincie Utrecht, Noord- en Zuid-Holland

DE REGENERATIEVE LENS

DE BELOFTE VAN REGENERATIEVE LANDBOUW

Visie vanuit 4 Returns:

Het doel is het bedrijf holistisch te optimaliseren, volgens de filosofie van regeneratieve landbouw op basis van de 4 returns van Commonland/WijLand:

Inspiratie

Landschap als inspiratiebron; mensen voelen zich betrokken bij het landschap, hun voedsel en boerenbedrijven. De waardering van boeren en natuurbeschermers is hoog.

Natuurlijke waarde

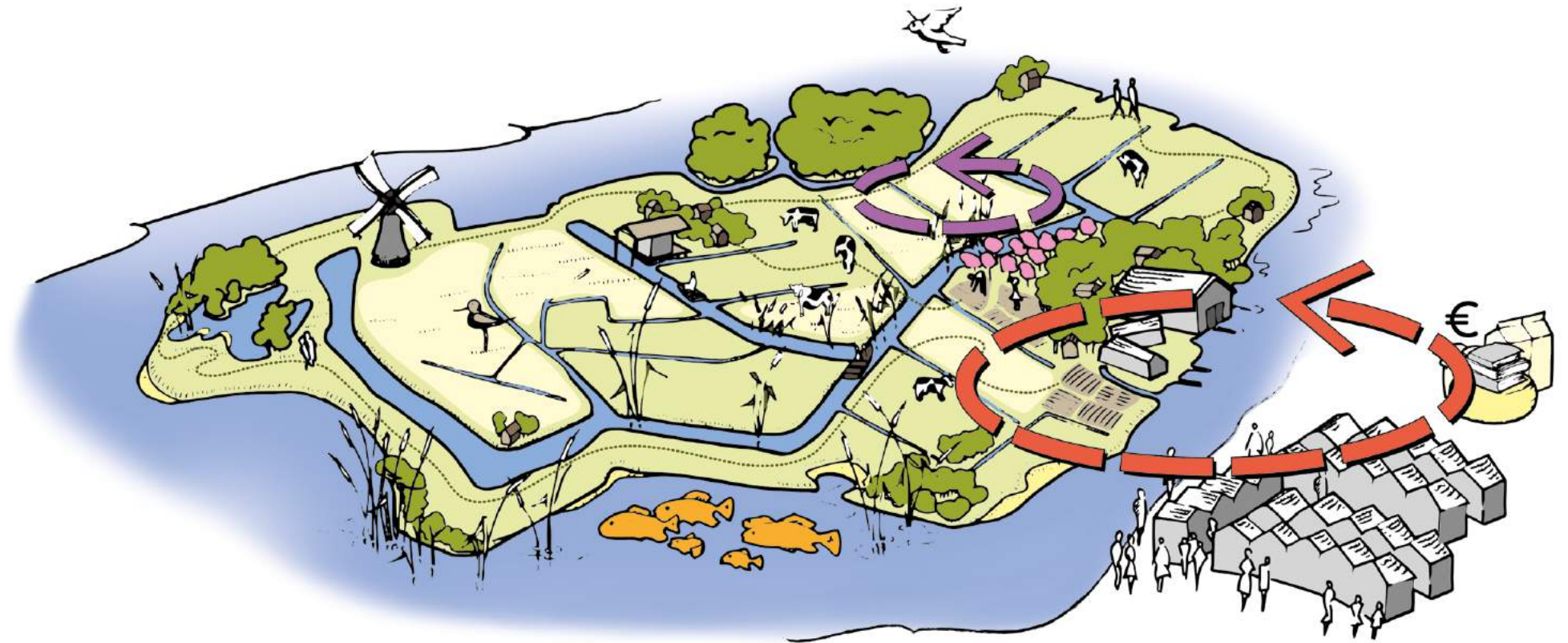
Herstel van ecologische functies op het gebied van bodemvruchtbaarheid, waterkwaliteit, biodiversiteit en klimaat. Landgebruik is in balans met de draagkracht van het gebied.

Sociale waarde

Er is een transitie naar natuurinclusieve, kringloop landbouw gaande, met financieel gezonde boerenbedrijven en lange termijn werkgelegenheid.

Financiële waarde

Verskillende opgeschaalde verdienmodellen en ondernemingen die een positieve bijdrage leveren aan het landschap. Herstel van landschap is een gangbare investering geworden.



The four returns van Commonland/Wijland:



inspiratie
landschap als
inspiratiebron



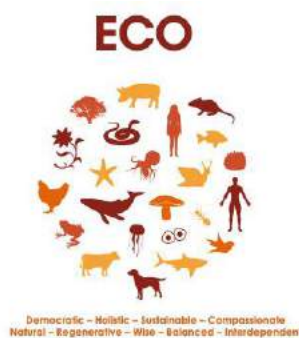
sociale waarde
boeren als partners voor
voedsel en landschap



natuurlijke waarde
veerkrachtige
ecosystemen



financiële waarde
natuurlijke
verdienmodellen voor
ondernemers



INSPIRERENDE VOORBEELDEN

... maar hoe ziet dit eruit in het veenweide landschap?

De huidige crisis in de Nederlandse landbouw heeft geleid tot een gepolariseerde discussie over de toekomst ervan. Enerzijds is er de ecomodernistische visie die stelt dat boerderijen intensief en high-tech zijn. De bioproducenten en precisielandbouwers in deze beweging passen minder vervuilende stoffen toe en werken efficiënter, maar degraderen vaak nog steeds de bodem. Aan de andere kant is er de natuurinclusieve visie gebaseerd op ecosysteemprocessen. Deze visie sluit aan bij de overtuiging dat landbouw niet intensief zou moeten zijn en dat vee schadelijk is voor het milieu. Regelmatig negeren ze de technologie en de economie van de landbouw en worstelen ze om de samenleving een winstgevend landbouwalternatief te bieden.

Dankzij het werk van mensen als Richard Perkins en Joel Salatin is het duidelijk geworden dat er een manier is om intensief, natuurinclusief en technologisch te boeren en tegelijkertijd winst te maken. Hun boerderijen presenteren intensieve, repliceerbare en schaalbare modellen die altijd gediversifieerd en geïntegreerd zijn. Ze richten zich op meerjarige systemen voor de lange termijn, die bekostigd worden met de cashflow van snel renderende ondernemingen. Ze investeren in intensief, responsief beheer en flexibele technologie, in plaats van in een stagnerende infrastructuur. Hun boerderijen laten zien dat winstgevende en CO₂-positieve landbouw mogelijk is in klimaten als Nederland. Onze uitdaging is te leren welke landbouwmethoden in Veenweide gebied een regenererend effect hebben.



“EEN NIEUW TYPE BOEREN BEWIJST DAT HET ANDERS KAN, MET MODERNE GEMENGDE BEDRIJVEN OP BASIS VAN PERMACULTUUR PRINCIPES ZOALS HET VASTHOUDEN VAN WATER EN HET VOEDEN VAN DE BODEM.

DE VRAAG IS HOE KAN DIT WERKEN IN HET INTENSIEF GEBRUIKTE HOLLANDSE VEENWEIDELANDSCHAP, MET DE SPECIFIEKE UITDAGINGEN DIE DAARBIJ HOREN”

DE REGENERATIEVE LENS IN DOELSTELLINGEN

Steeds 'slimmer en beter' boeren op Boerderij De Eenzaamheid:



Natuurlijke waarden

Klimaatneutraal voedsel: zuivel, vlees en groenten

NETTO GEEN EMISSIES / VERVUILING VAN DE ATMOSFEER EN BODEM

Minimaliseren emissies/verbruik vanuit ondergrond en bedrijf, zo mogelijk opslag

- Stoppen emissies uit veenoxidatie en bewerking ondergrond
- Verlagen energieverbruik & aandeel fossiele brandstoffen
- Verlagen voedsel footprint - verminderen imports/exports / zo veel mogelijk lokale circulariteit
- Maximaliseren opslag in ondergrond en landbouwgewassen
- Meervoudigheid, geen monoculturen

Duurzaam en biodivers land- en watersysteem:

DUURZAME BODEMVRUCHTBAARHEID:

Bodemkwaliteit blijvend verbeteren:

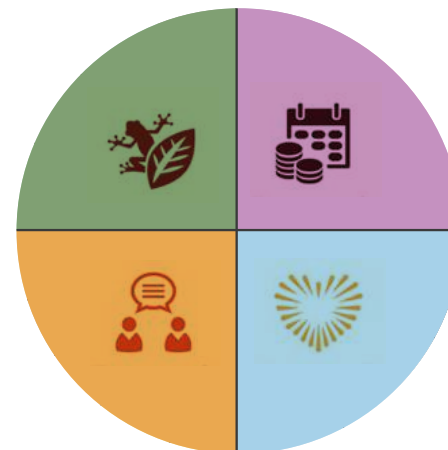
- bodem fysisch: structuur, doorlatendheid, sponswerking, begaanbaarheid
- bodem chemisch: mineralen, gehalte organische stof
- bodem biologisch: interactie planten en bodemleven/rhizosfeer
- Bodemdaling van 3mm/jr stoppen, zo mogelijk bodem opbouwen
- Weerbaarheid tegen nat- en droogte schade

Waterkwaliteit terug naar normale/uitstekende waarden:

- voorkomen van vervuiling / uitspoeling
- zuiverende watersystemen

Zo hoog mogelijke ecologische waarde binnen randvoorwaarden landbouwbedrijf (voedselproductie als uitgangspunt):

- Diversiteit aan habitats en soorten
- Kwaliteit aan habitats en soorten
- Veerkrachtig ecosysteem, ook tov klimaatverandering



Inspirationale waarden

Mensen verbinden met zichzelf, voedsel en de natuur:

NETTO GEEN EMISSIES / VERVUILING VAN DE ATMOSFEER EN BODEM

Mensen verbinden met:

- hun voedsel – herstel van de relatie consument en producent
- zichzelf – ruimte bieden voor verstillings en reflectie
- natuur – leven faciliteren
- elkaar – samenwerkende hartelijke community



Sociale waarden

Opbouwen van betrokken community rond de boerderij:

VOORBEELDFUNCTIE: COLLEGA BOEREN, KLANTEN, PARTNERS

Haalbaar model met balans tussen mens/dier/natuurlijk welzijn

- Gastvrij Landschap als onderdeel van collectieve identiteit
landschapswaarden behouden en versterken
- moderne omgang met cultuurhistorisch erfgoed: behoud door ontwikkeling
- letterlijke verbinding met omgeving (toegankelijkheid, recreatie, educatie, ...)



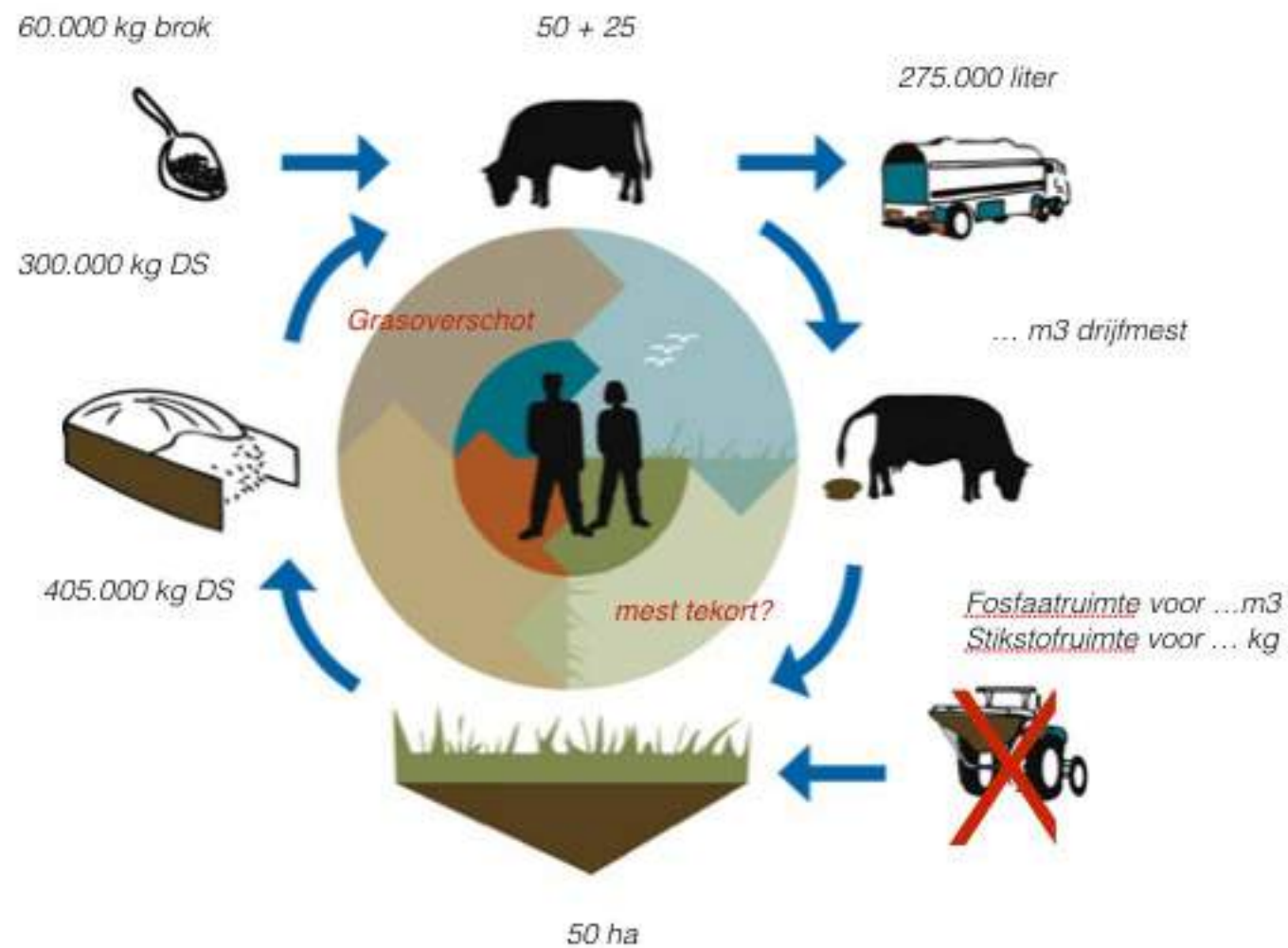
Financiële waarden

Financiële stabiliteit en daardoor ruime investeringsmogelijkheden

- Balans comfort/uitdaging

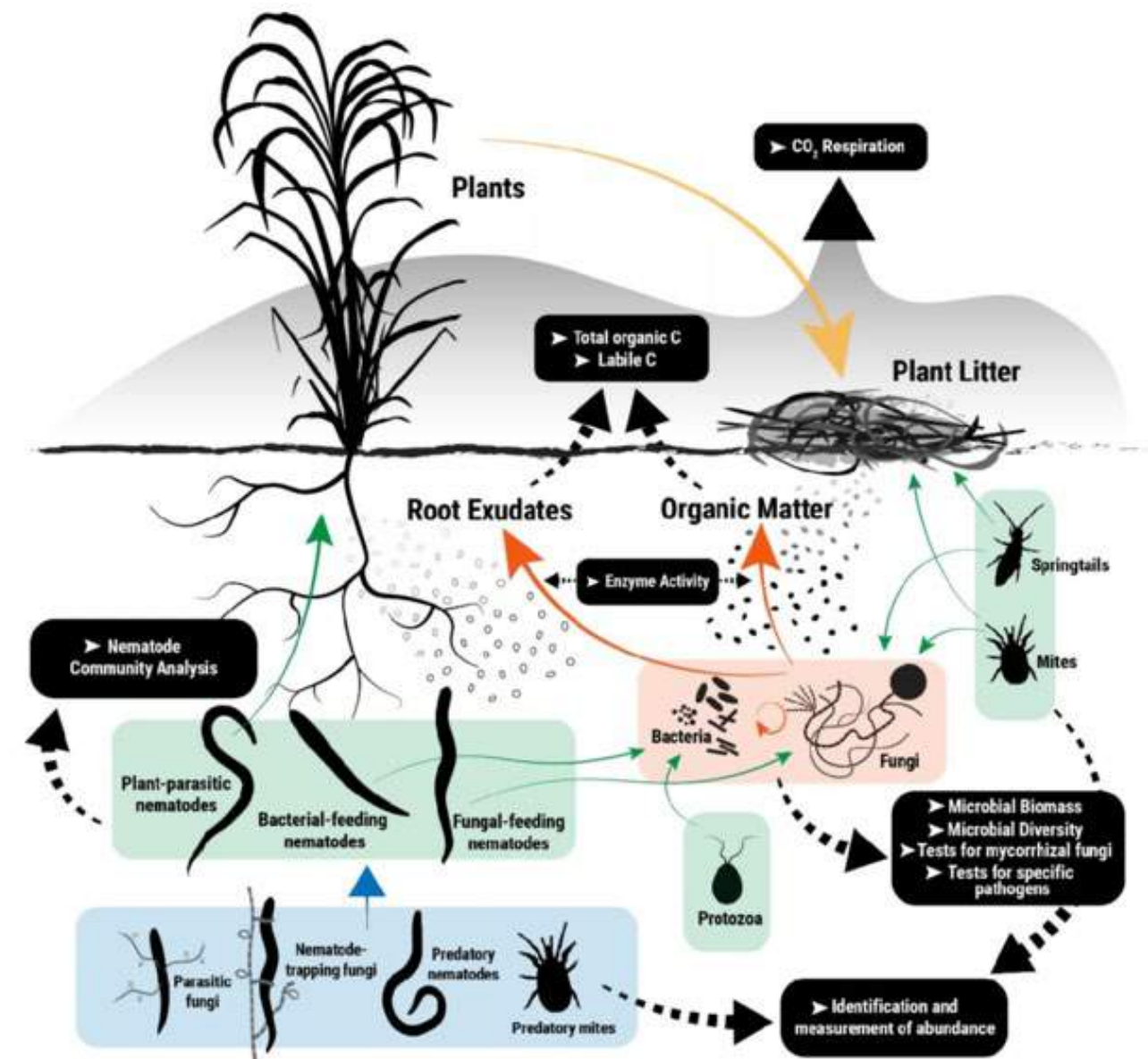
DE BODEM ALS BASIS

Vruchtbaarheid blijvend verbeteren met natuurlijke kringlopen:



Kringloopwijzer melkvee:

- kringlooplandbouw is een stap in de goede richting maar kan nog steeds een technische manier van landbouw betekenen, puur gericht op productie



Regeneratieve benadering op basis van het bodemvoedselweb:

- Regeneratieve landbouw stelt de bodem centraal. Alleen hiermee kan op de lange termijn een productief landschap met brede waarde worden gerealiseerd. Wat is de optimale combinatie van functies die de bodem respecteert

“UITEINDELIJK IS DE ENIGE RIJKDOM DIE EEN GEMEENSCHAP, ECONOMIE OF NATIE KAN ONDERHOUDEN, AFKOMSTIG VAN HET FOTOSYNTHESEPROCES: GROENE PLANTEN DIE GROEIEN OP REGENERERENDE GROND. ”

-ALLAN SAVORY

BOEREN NAAR DRAAGKRACHT

Naar een nieuwe balans:

Welke intensiteit in bedrijfsvoering is passend in een regeneratief bedrijf? Hoe kunnen functies optimaal worden gecombineerd? En wat is dan de draagkracht van het land?

Twee manieren om naar draagkracht te kijken:

1) Zelfvoorzienend door een gesloten voer- en mestkringloop:

- Hoeveel voer kan worden geproduceerd voor hoeveel dieren?
-> Hier ligt een keuze mbt de mate van zelfvoorzienendheid
- Welk type en hoeveel mest kan de bodem verwerken?
-> Het type bodem vraagt om een type mest, en bijbehorend type stal.

2) Passend aantal "Bio-GVE"

- Er is geen formele norm van het aantal dieren per hectare voor een biologische melkveehouderij. Maatgevend is de mestdruk van 170kg N/ha, en normen mbt weidegang.
- Voorbeeld berekening: rekenend met een extensief aantal van 1,66 bio-GVE per hectare voor biologische landbouw en een areaal van 43ha weiland komt de draagkracht op 71,4 GVE.

Landgebruik



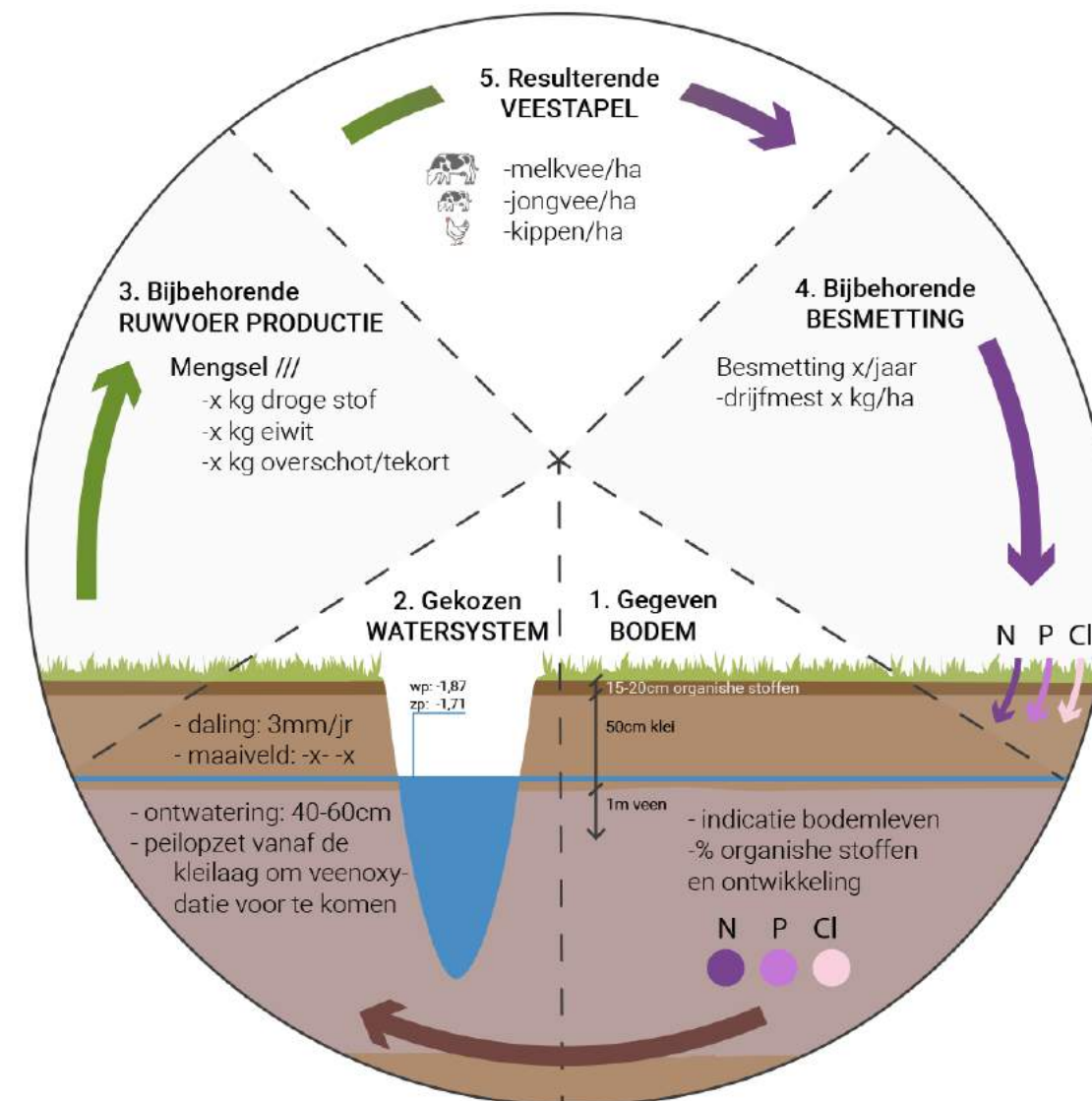
Watersysteem



Bodem

Wat zijn de optimale en volhoudbare bodem- en watercondities? En wat is daarbinnen dan de draagkracht van het land?

1. Wat vraagt de bodem?
2. Welk peil en watersysteem hoort daarbij, en
3. Welk landgebruik is daarop vervolgens mogelijk? Welk aantal koeien is passend?



Draagkracht

De uitgangspunten mbt draagkracht moeten worden nader uitgewerkt met een expert agrarische bedrijfsmodellen en zijn bepalend voor de bodemkwaliteit, het meststelsel en de te bouwen

Grondwater: maatwerk per perceel

Het veen nat houden is maatwerk per perceel. Er is detail onderzoek nodig naar het gedrag van grondwater binnen de percelen. Hier is niet alleen de waterstand in de sloten op van invloed.

UITGANGSPUNTEN VOOR DE BELANGRIJKSTE KEUZES / DILEMMA'S

Leren door te doen:

Er zijn meerdere agrarische bedrijfsmodellen denkbaar waarmee kan worden voldaan aan de Visie van Regeneratieve Landbouw.

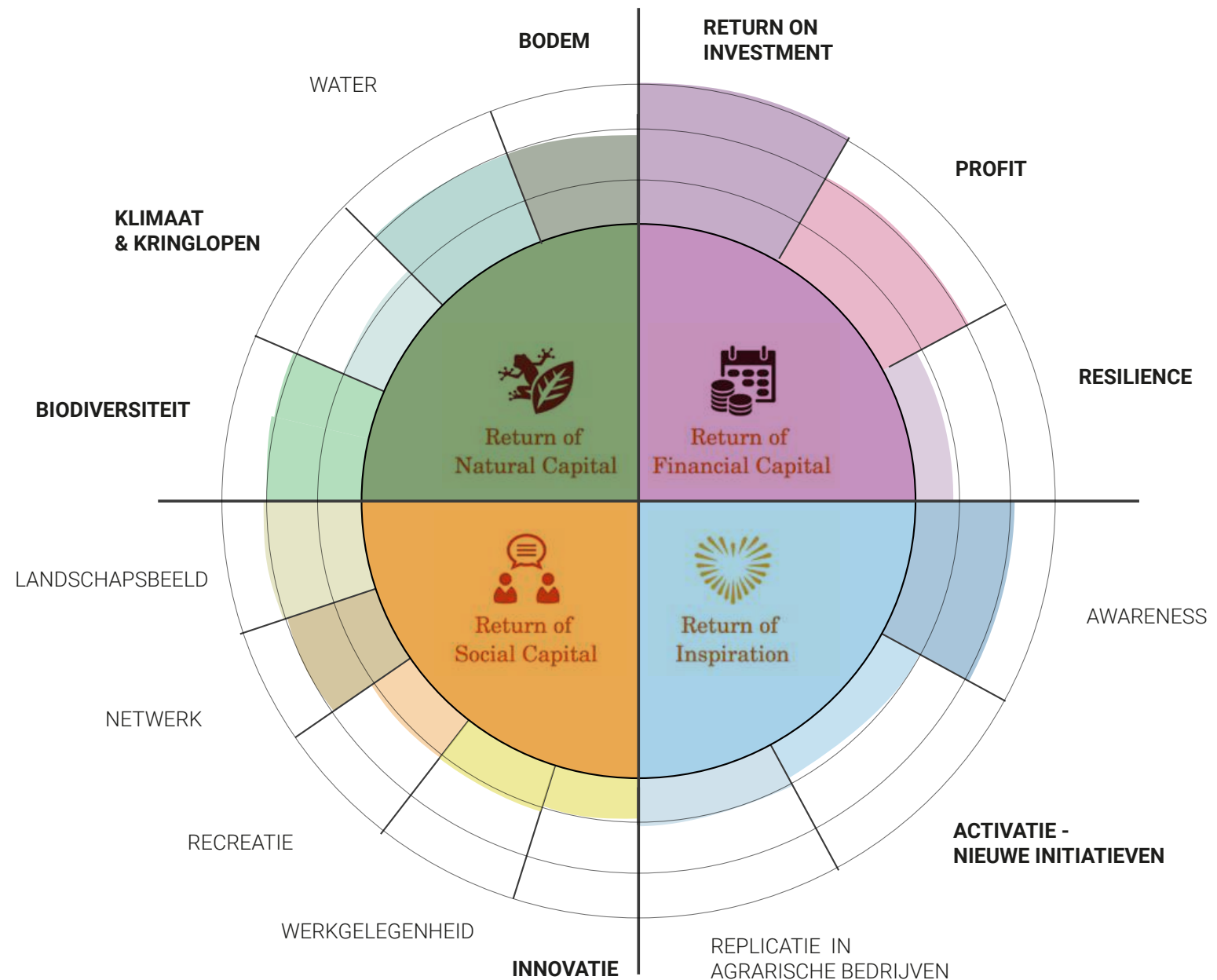
Belangrijke vraag daarbij is wat past bij de boer, wat ziet eenieder zichzelf doen? Wat voor boer wil je zijn, en welke horizon heb je? Hoe is dit voor Boer Jan, Boer Joost en Boerin Roos?

-> Vertrekpunt is het bestaande bedrijf; het optimaliseren van de kaasmakerij met behoud van voedselproductie vormt de basis. Het accent zou op de lange termijn kunnen gaan verschuiven naar andere bedrijfstakken.

En hoe hoog leg je daarbij de lat?

-> Geen te moeilijk haalbare iereële doelen stellen:
We werken vanuit principes met een pragmatische insteek; zo goed mogelijk en steeds beter:
en streven zo naar haalbare incrementele verbetering.

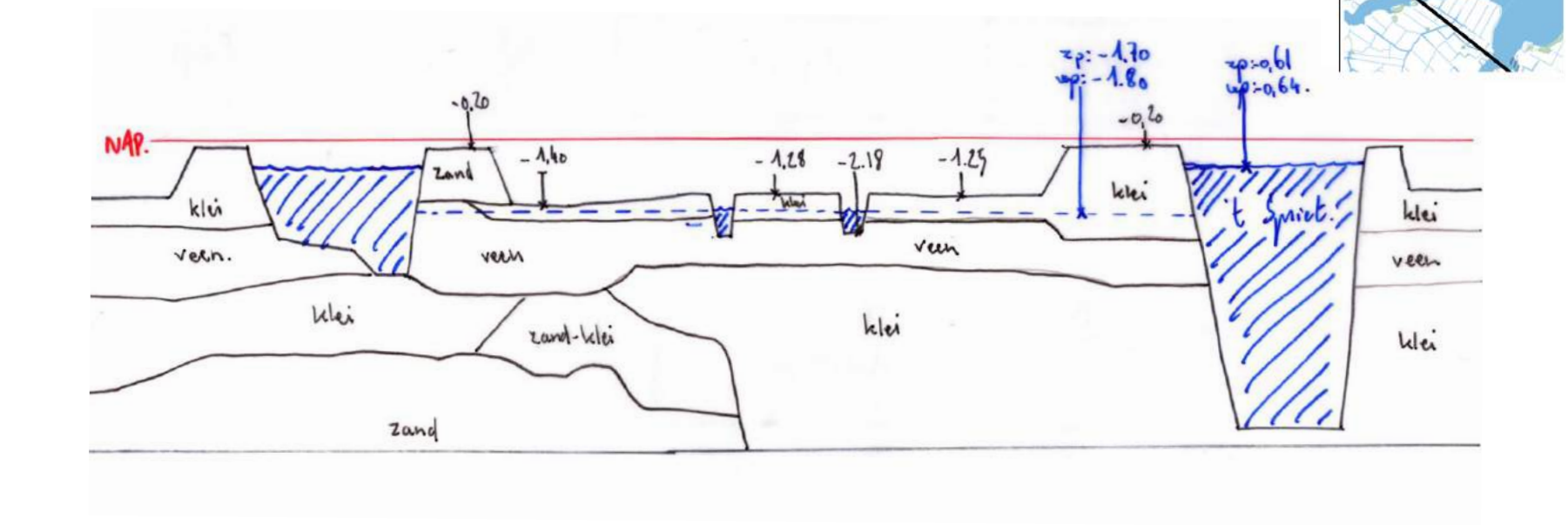
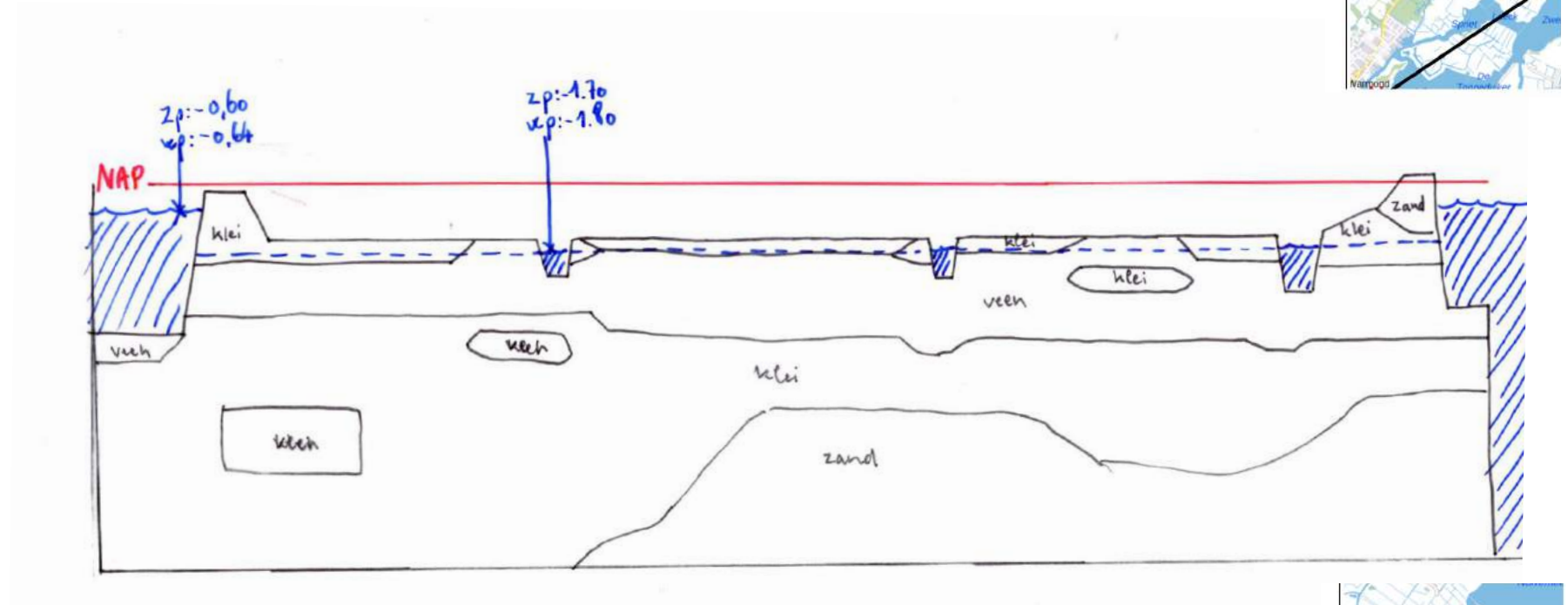
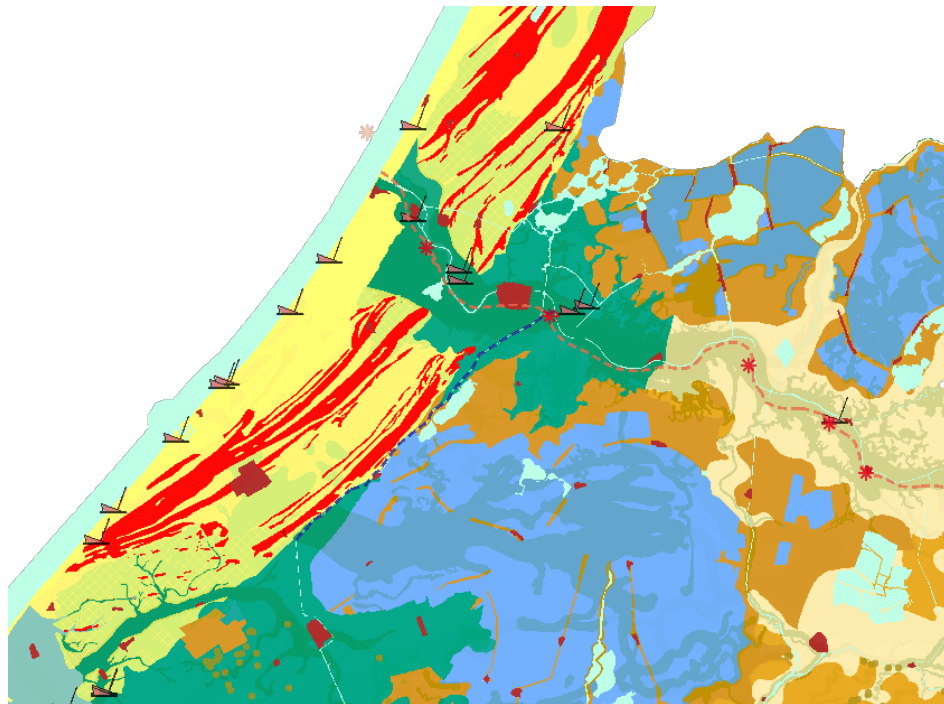
Om keuzes met betrekking tot het landgebruik en de draagkracht te maken is begrip nodig van de lokale natuurlijke condities. Alles begint met het begrijpen van het bodem- en watersysteem en de draagkracht van het landschap.



CONDITIES

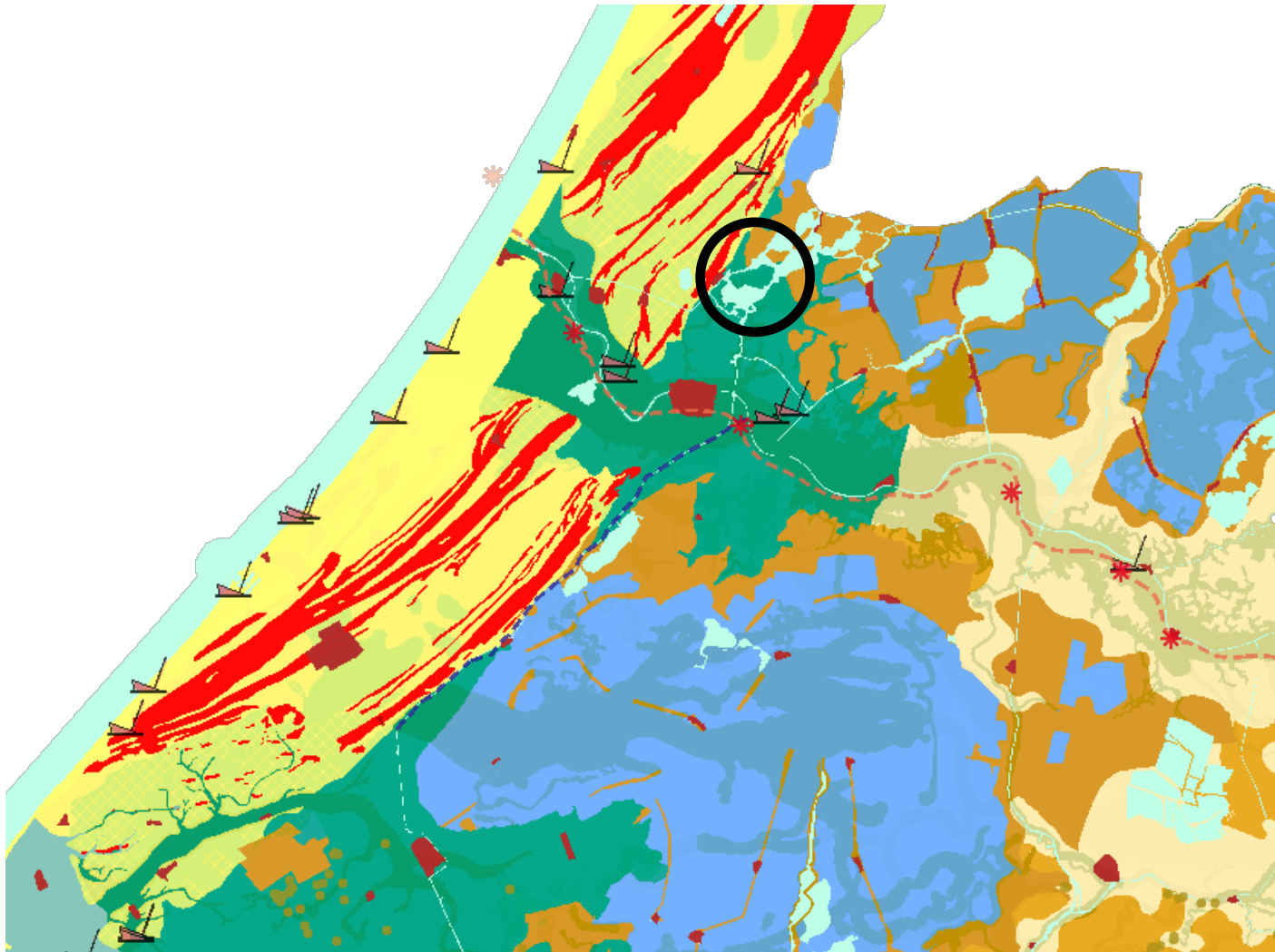
BODEM & WATERSYSTEEM

1. polder ca -1.33m NAP,
2. ca 3mm bodemdaling per jaar,
3. ondergrond beïnvloed door Oude Rijn: klei op veen
4. omringd door boezemsysteem kagerplassen (KRW)

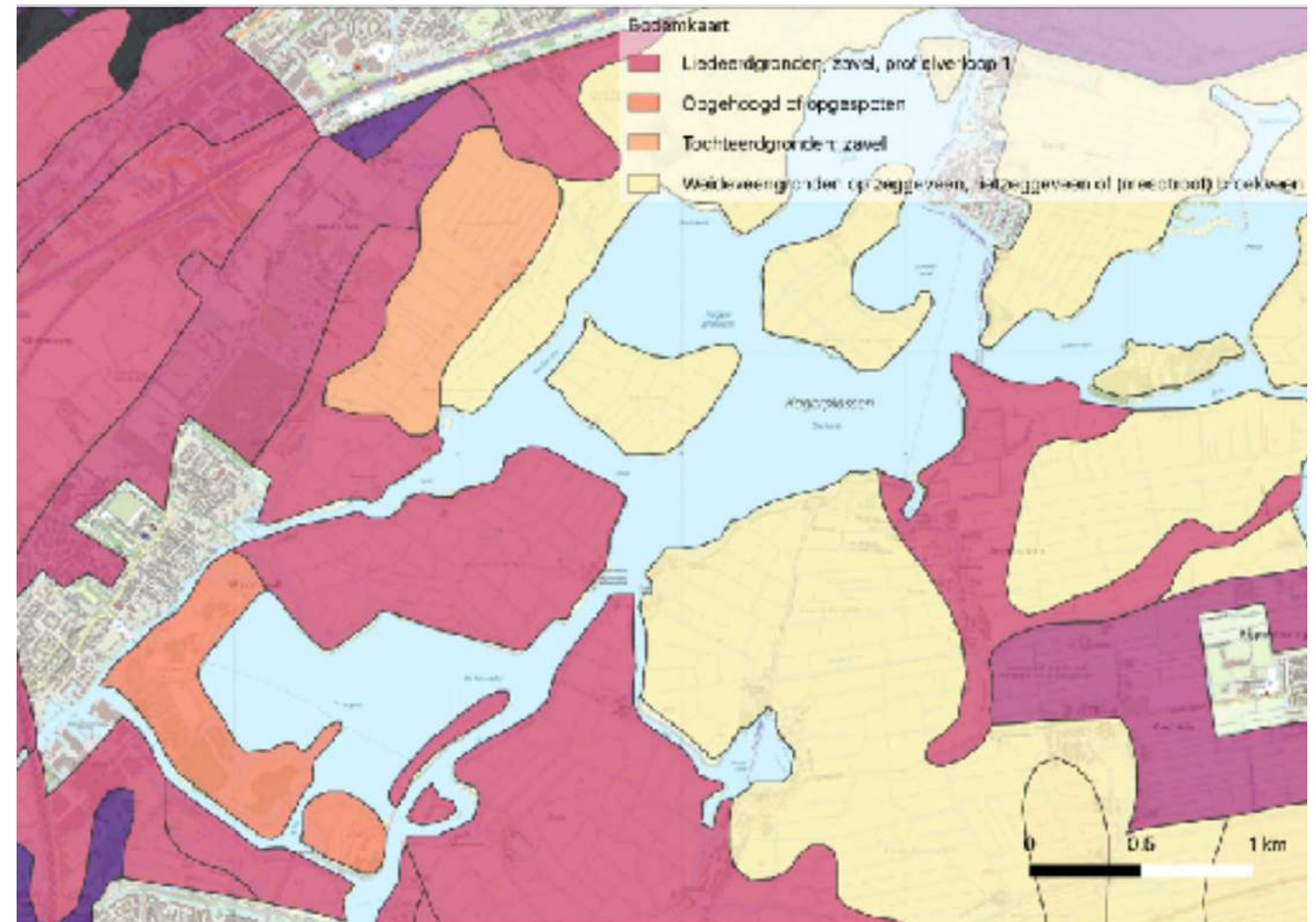


KLEI-OP-VEEN

Ondergrond beïnvloed door de Oude Rijn:



OVERGANGSZONE OUDE RIJN - VEENMOERASSEN



ZWANBURGERPOLDER: LIEDEERDGRONDEN

Bodem

DE SAMENSTELLING VAN DE BODEM BINNEN DE POLDER VARIEERT:

45-65cm klei op 10cm veraard veen

- Toplaag veraard veen maximaal op -1.69m tov NAP
- Met een peil van -1.70 (het huidige winterpeil) is er vrijwel geen veen boven water. Dit is wel afhankelijk van hoe het grondwater zich gedraagt in het perceel

NIVEAU TOPLAAG (VERAARD)VEEN

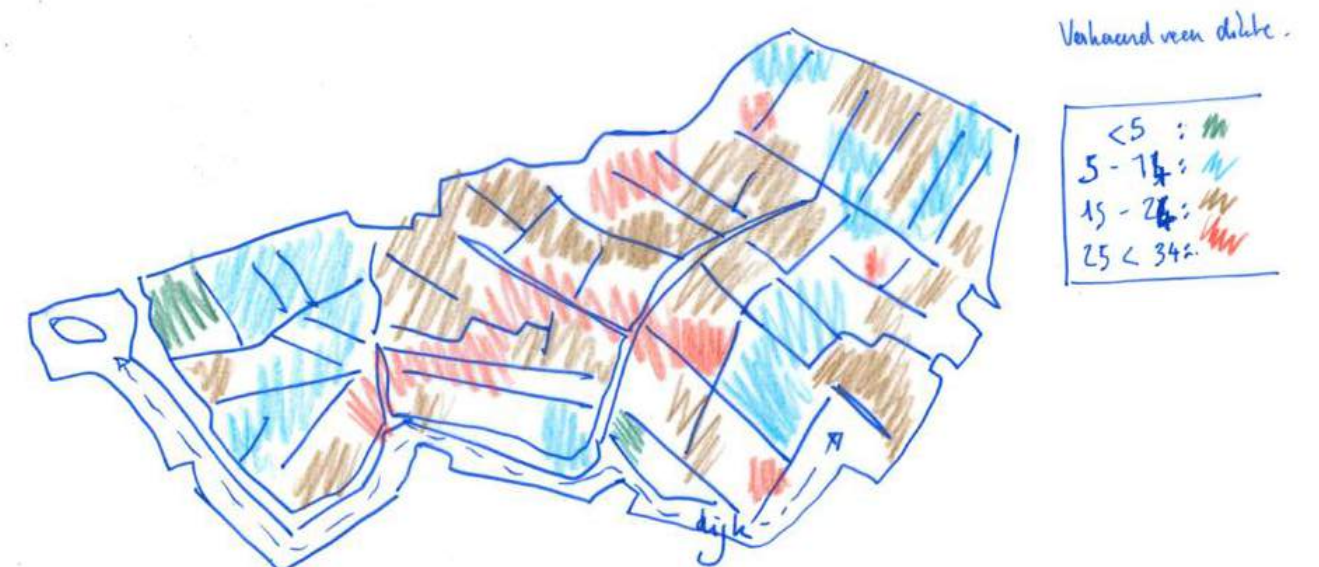


DIKTE KLEIPAKKET



Gemiddeld 45-65cm klei op veen.
De dunste kleilagen zitten langs de tocht.
Er zijn zandruggen in de ondergrond tussen het erf en het midden van het eiland

DIKTE VERAARD VEEN



Het centrale gebied rond de tocht lijkt het meest geoxideerd te zijn.
Uit bodemonderzoek lijkt het erop dat alleen de bovenste laag van ca 10cm is veraard.

WAT VRAAGT DEZE BODEM?

Bodemkwaliteit:

- biologisch
- fysisch
- chemisch

Diagnose:

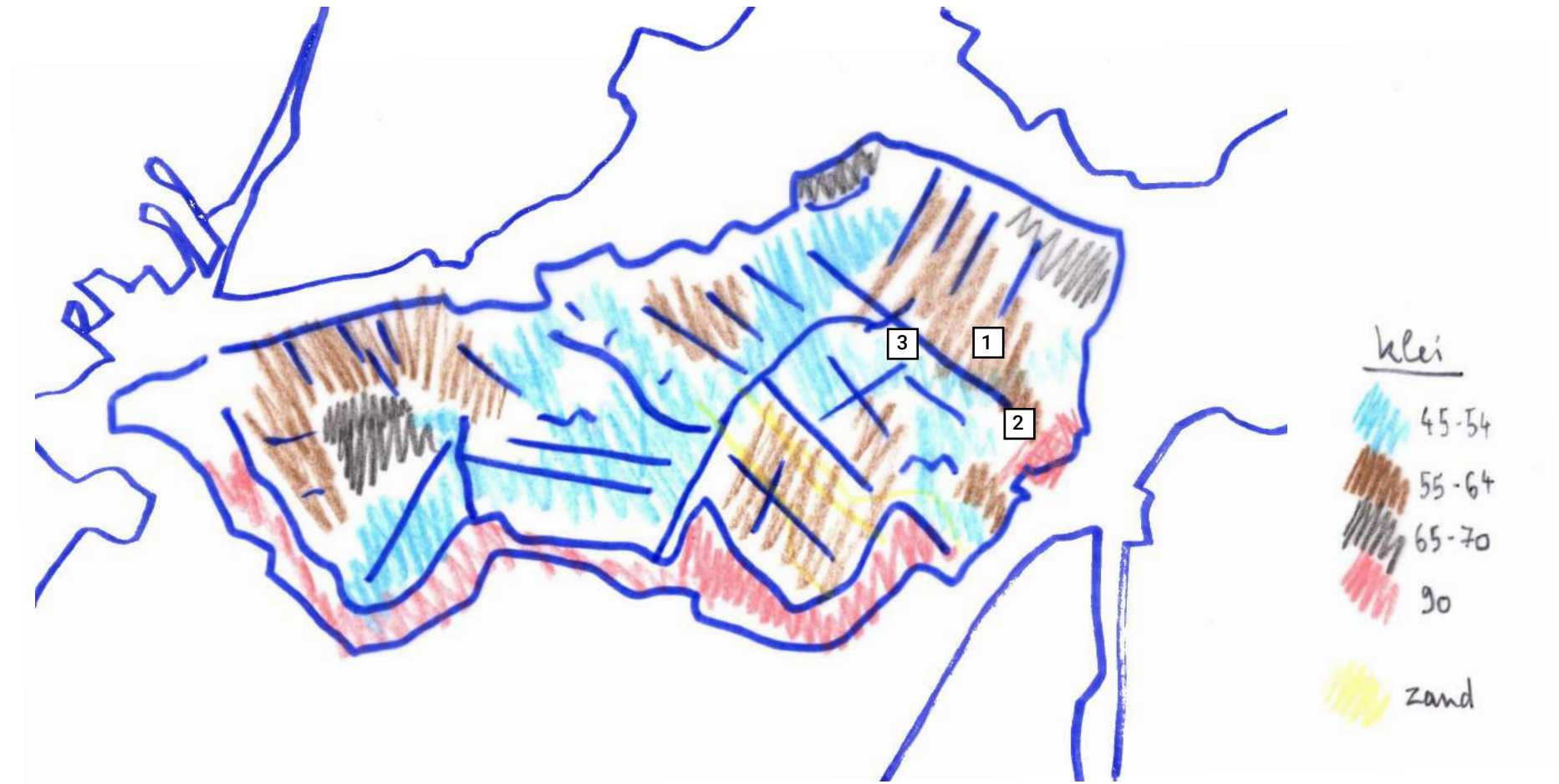
- de kwaliteit van de bodem binnen de polder varieert ook
- proef wijland: zowel het beste perceel en het slechtste perceel uit de proef

Leidende principes Bodembeheer:

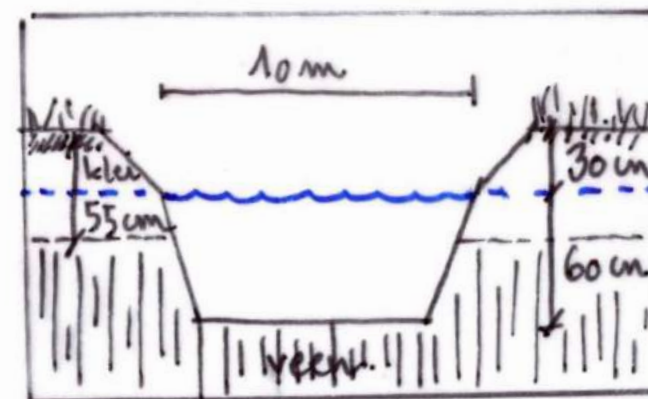
- CO₂ vastleggen en weerbaarheid + vruchtbaarheid vergroten: zo goed mogelijk bodembeheer staat op 1
 - Feed the soil food web (not the plant)
 - Keep the soil covered year-round
 - Minimise disturbance
- (zoveel mogelijk) stoppen CO₂ uitstoot uit veen, grondwaterstanden tot aan het kleidek.

Maatregelen:

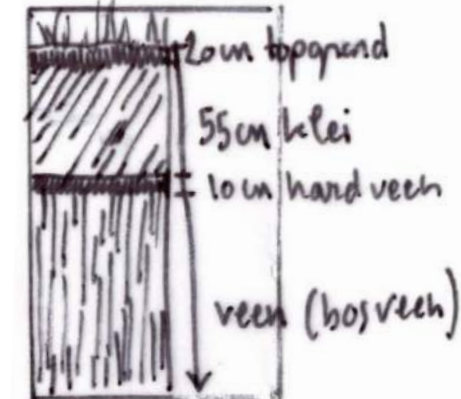
- overschakelen van drijfmest op vaste mest, dit wordt mogelijk met een nieuwe stal,
- stripbegrazing,
- kruiden tbv doorworteling,
- chemische experimenten (kalk)



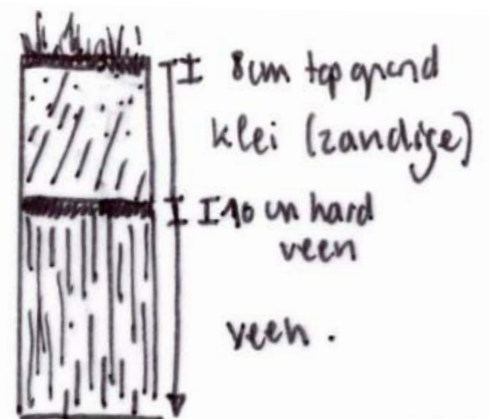
1



2



3



Nog niet duidelijk:

- wat verklaart de kweldruk in noordwest hoek?
- wat veroorzaakt de bodemdaling? Verhouding veen oxidatie, compactie van klei, etc. ?
- gerelateerd: hoe gedraagt het grondwater zich binnen het perceel?

DE ONDERGROND ALS BASIS VOOR HET LANDGEBRUIK BINNEN HET RAAMWERK

De kaart toont de belangrijkste conclusies vanuit het onderzoek naar de condities.

Blauwe arcering: Maaiveld ligging irt waterpeil bepaalt de mate waarin percelen vernatten als gevolg van hogere waterstanden.
Paarse percelen: dunnere kleipakketten, veraard veen dichters aan de oppervlakte
Groene percelen: meest dikke kleipakketten



Nader te onderzoeken:

- de bodemonderzoeken lijken niet volledig te kloppen met observaties in het veld: praktijkervaringen Jan vastleggen en integreren met bodemonderzoek.
- Wijzigt de draagkracht voor GVE door de CO2 doelstelling?
- Historie van het peilbeheer, valt de veraarding van de toplaag van het veen hiermee te verklaren?
- Zijn de zandruggen in de ondergrond van invloed op de bruikbaarheid van het land?

 Verhaard veen onder klei (15 < 34 cm)
 klei (55 < 70 cm) dichte.
 Zand.

WELK WATERSYSTEEM HOORT DAARBIJ?

WATERPEIL:

balans vinden tussen:

- productie/toegankelijkheid/belastbaarheid,
- veenoxidatie als gevolg van ontwatering, en
- plas/dras zetten ten behoeve van weidevogels

Wat is nodig om overal het veen onder water te houden?

-> +10cm peil opzet in de zomer

NB: het gaat er hierbij om de grondwaterstand binnen de percelen!

Experimenten nodig om het effect van peilopzet op de grondwaterstand, de grasproductie en belastbaarheid te beoordelen. Klein beginnen!

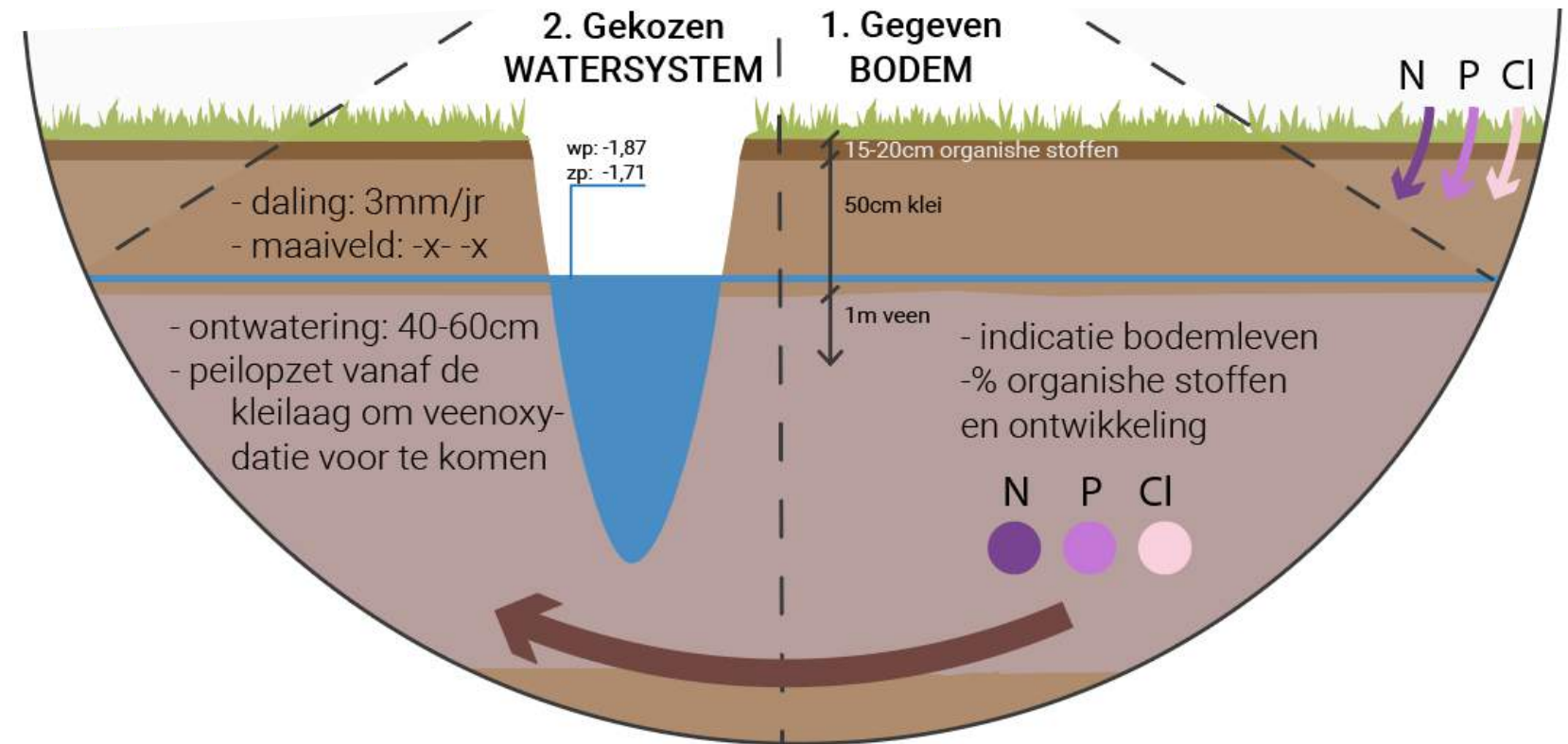
WATERKWALITEIT:

Chemisch: laag, nutriënten te hoog

Hypothese: hoge nutriënten als gevolg van lokale kwel vanuit de boezem door de (klei op)veenbodem.

Biologisch: waterleven is beperkt aanwezig, oevers zijn redelijk soortenrijk.

Nieuw meststelsel zal helpen want minder uitspoeling



Grondwater: maatwerk per perceel

Het veen nat houden is maatwerk per perceel. Er is detail onderzoek nodig naar het gedrag van grondwater binnen de percelen. Hier is niet alleen de waterstand in de sloten op van invloed.

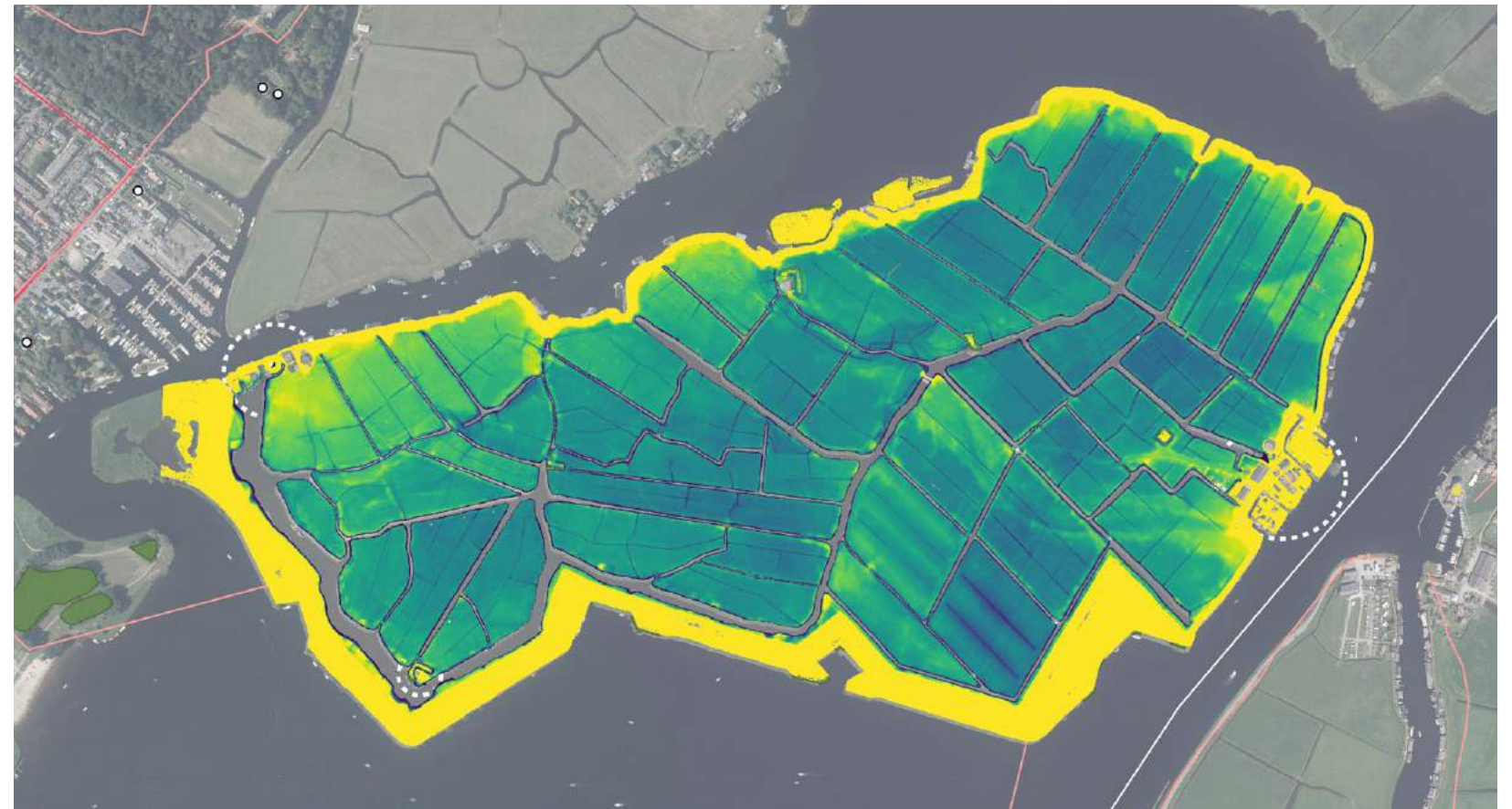
Bron nutriënten?

Het is nodig om te weten wat de bron is van overtollige nutriënten in het oppervlakte water, om te kunnen bepalen of er iets aan kan worden gedaan.

Watersysteem

DROOGLEGGING NU

- gemiddelde drooglegging 38cm
- ZP: -1.81, WP: -1.71 tov NAP



Effecten peilopzet +10cm

- Stel: zomerpeil +10cm: -1.70
- Dit geeft nog net aan ca 30cm ontwatering in de lichtblauwe delen
- greppels komen vol te staan (donkerblauwe zones)



EIGEN BROEK OPHOUDEN, OF DOORspoelen?

Op zoek naar het ideale watersysteem:

- peilbeheer is mogelijk door inlaat en uitlaat,
- doorspoeling ververst het water om kwaliteit op peil houden

Nu inlaat: x, uitlaat x
-rekensom? PM

Stel: +10cm = 30cm ontwatering in zomer, en
-> water aan maaiveld in de winter om waterberging mogelijk te maken
-> wat zijn hier de effecten op het bedrijf?
-> zijn er ecologische meerwaarden?

Waterkwaliteit boezem is nu relatief hoog tov het polderwater

Potentiele voordelen eigen broek ophouden:

- + Boezem is KRW water, de uitlaat uit huidige polder 'vervuilt' het boezemwater
- + ervanuitgaande dat de polder schoon wordt, niet langer inlaten van chemische verontreiniging uit Rijnwater (bijv. medicijnresten)
- + geen waterverbruik/belasting van de boezemcapaciteit (voorspeld water aanvoertekort en capaciteitstekort in het boezemsysteem)

Nader uit te werken:

Eigen broek ophouden betekend zoveel water bergen dat je in de zomer niet hoeft in te laten. Is dit wenselijk?

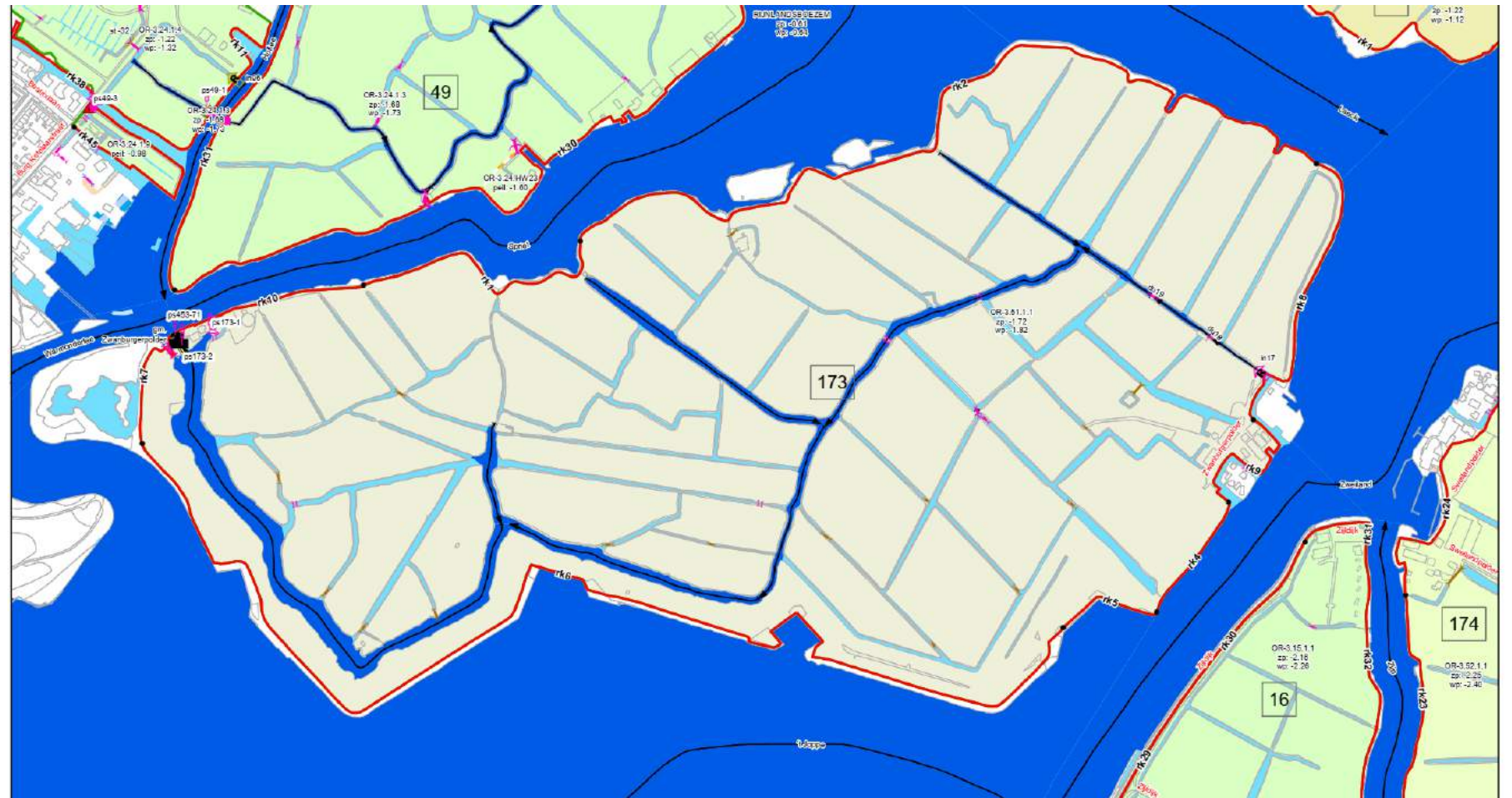
2 scenario's:

A - (zoveel mogelijk) eigen broek ophouden, wat wordt nat? ->

B - doorspoelen, kan gecombineerd worden met nat houden deel van de percelen

Vervolgstappen:

- experiment peilopzet
- plan voor de oevers
- peilbuizen op perceelsniveau, onderzoek lokale kwel



CONDITIES ZWANBURGERPOLDER SAMENGEVAT

Bodem & Watersysteem Zwanburgerpolder:

- polder ca -1.33m NAP, omringd door boezemsysteem kagerplassen (KRW)
- ondergrond beïnvloed door Oude Rijn: Liedeerdgronden
- ca 45-65cm klei op veen
- toplaag van 10cm veraard veen
- ca 3mm bodemdaling per jaar

Diagnose:

- Overall klei-op-veen, bodemkwaliteit varieert ('het beste en slechtste perceel')
- Waterkwaliteit is niet optimaal, onverklaarbaar hoog nutriëntengehalte
- De bodem met kleipakket lijkt geschikt voor diverse vormen van landbouw
- Het veen permanent nat te houden vraagt opzetten zomerpeil +10cm. Effecten op emissies, bodemdaling en de consequenties voor diverse landbouw zijn nog niet duidelijk

Maatregelen:

WATERPEIL: balans vinden tussen:

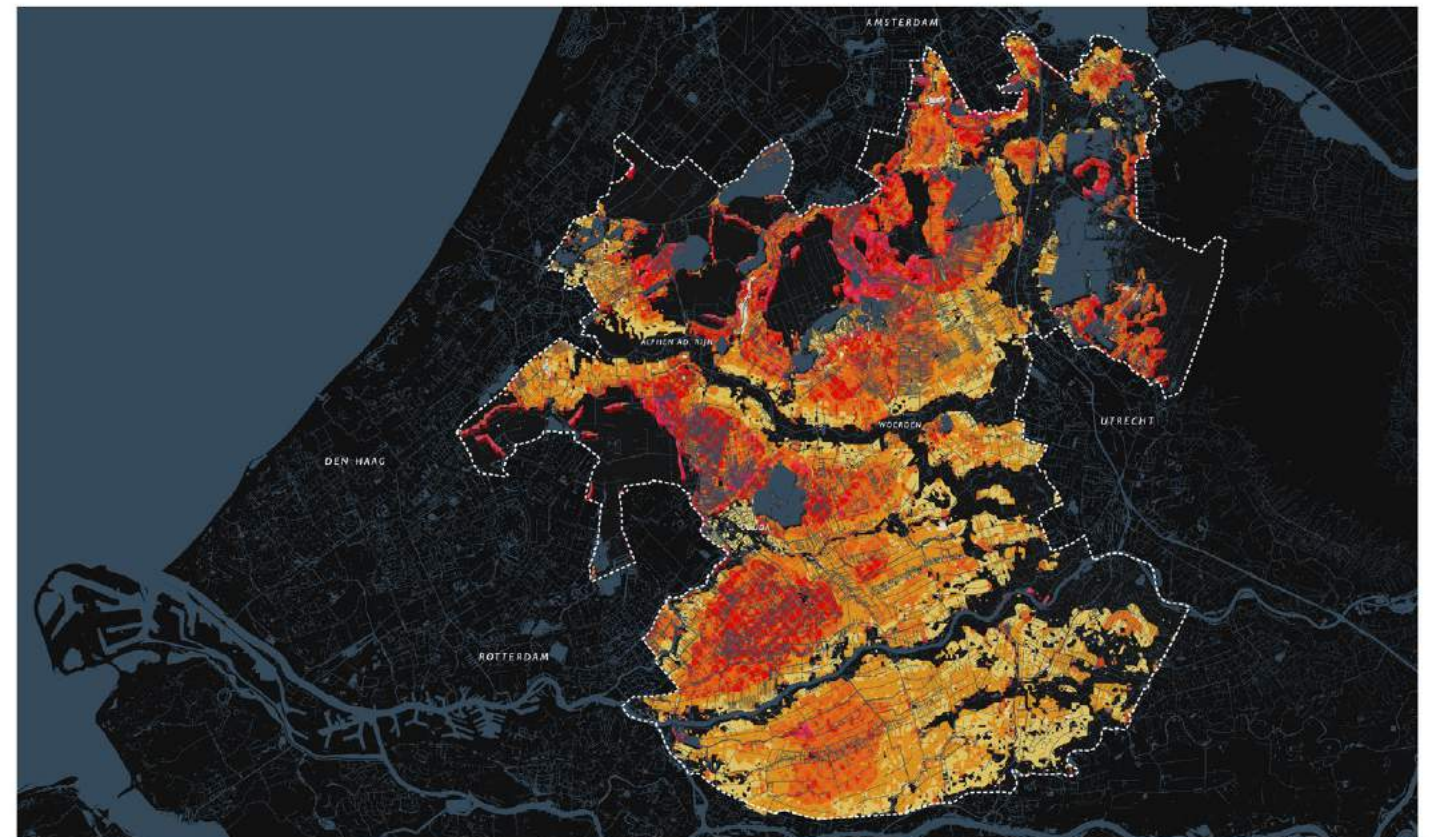
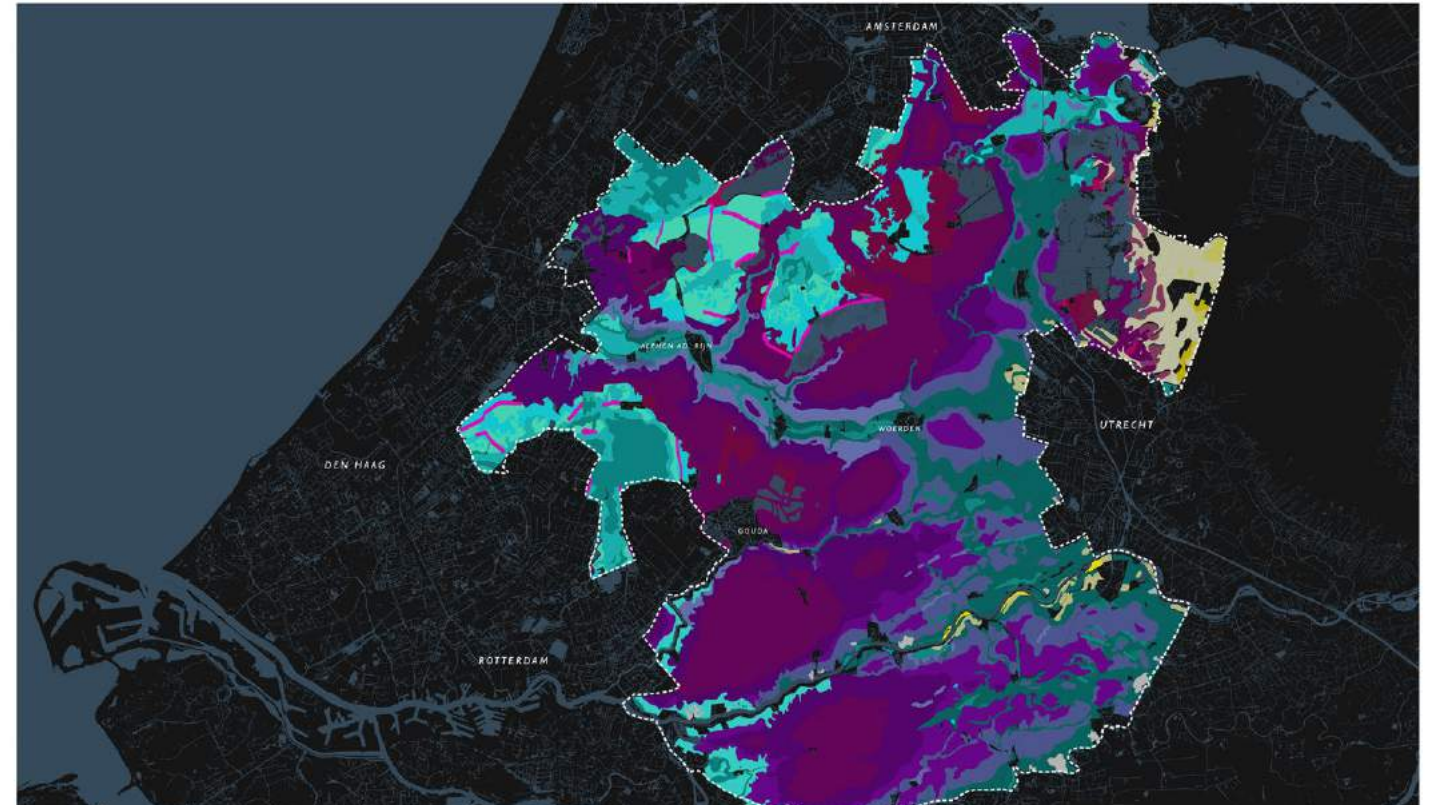
- productie/toegankelijkheid/belastbaarheid,
- veenoxidatie als gevolg van ontwatering, en
- evt plas/dras zetten ten behoeve van ecologische waarde (weidevogels)

Landbouw systeem: bodemkwaliteit regenereren

- overschakelen van drijfmest op vaste mest, dit wordt mogelijk met een nieuwe stal,
- stripbegrazing,
- kruiden tbv doorworteling,
- chemische experimenten (kalk)

Nader onderzoek naar:

- water huishouding (grondwater) op perceelsniveau en effecten peilopzet. Dit is maatwerk en vraagt om experimenten.
- Water- en nutriëntenbalans polder, onderzoeken of het wenselijk is meer water vast te houden
- Korte termijn: Waar komen de nutriënten vandaan? minder uitpomp van minder schoon water op KRW Boezem
- Lange termijn: minder inlaat nodig ten goede van waterbeschikbaarheid elders, en geen vreemd water meer inlaten



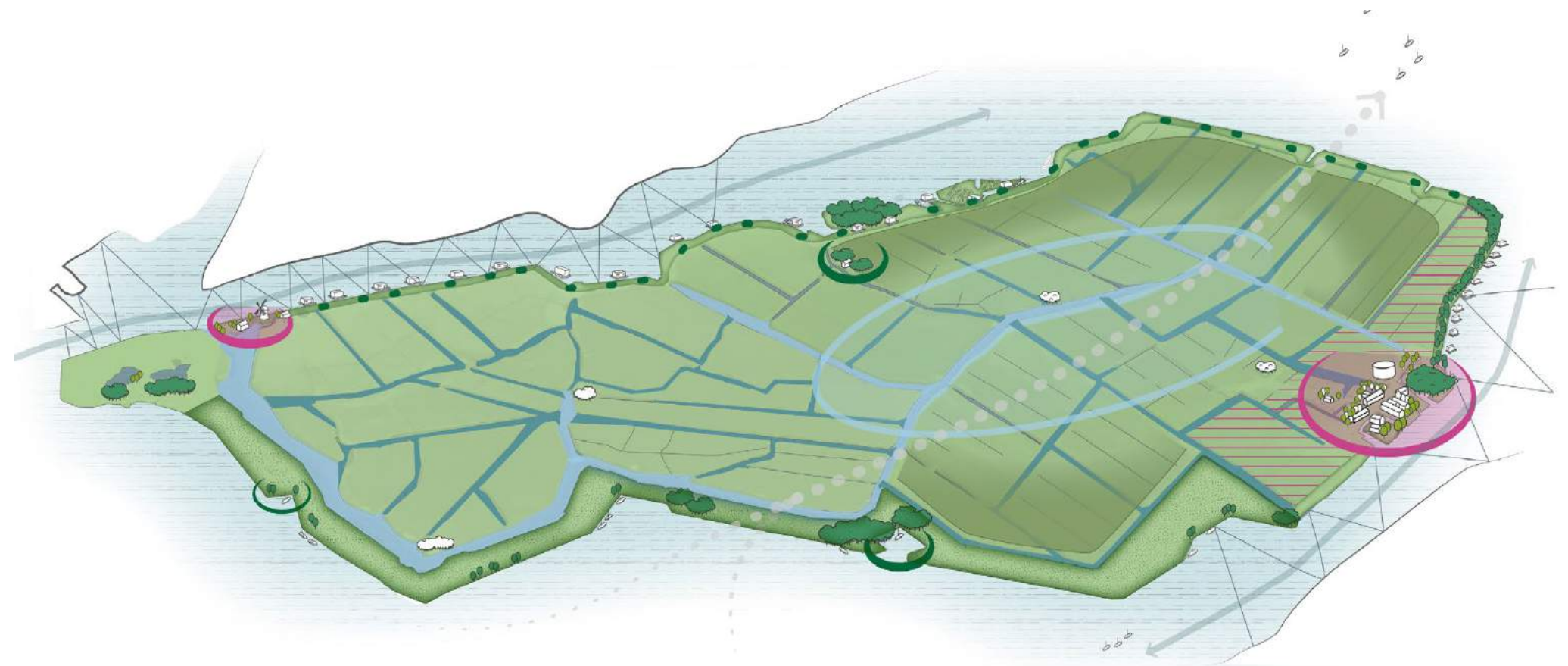




HET LANDSCHAP ALS BASIS VOOR VERDERE ONTWIKKELING VAN HET VEENWEIDE GEBIED

Het huidige landschap rond de Kagerplassen is van grote cultuur-historische waarde en vervult naast landbouw diverse regionale gebiedsfuncties, onder andere op gebied van recreatie en natuur. Dit landschapsbeeld en de openheid worden hooggewaardeerd maar het bijbehorende productiemodel loopt tegelijkertijd tegen zijn grenzen aan. Nieuwe vormen van landbouw hebben mogelijk een andere verschijningsvorm en zullen zich moeten verhouden tot de bestaande landschappelijke kwaliteiten. De zoektocht is het vinden van bedrijfsmodellen op basis van landbouwmethodes die volhoudbaar zijn en tevens passen in het landschap.

Het kaartbeeld toont de hoofdlandschapsstructuur als basis voor de verdere ontwikkeling. In de verkenning op de volgende pagina's bouwen we voort op de huidige kwaliteiten en verbeelden we mogelijke passende vervolgstappen in de evolutie van het landschap. De hypothese is dat het veenweide landschap ook een draagkracht, een laadvermogen heeft wat betreft nieuwe vormen van landgebruik en opgaande elementen.



VERSTERKEN HOOFDLANDSCHAPSSTRUCTUUR, DAARBINNEN FLEXIBELE INVULLING NAV CONDITIES PER PERCEEL EN BEDRIJFSMODELLEN

LEGENDA

Landschapsstructuur

	Open midden		Oude dijk
	Randzones		Recreatiedijk
	Bestaande bossages rand		Hoofd-waterstructuur
	Hoofderf		Historische verkaveling
	Intensieve zone		Sterke oeverrelatie
	Breed dijk		Verbindingsroute
			Dominante windrichting

Principes

- behoud open zichten tussen de verschillende ensembles
- concentreren verdichting rondom de bestaande ensembles

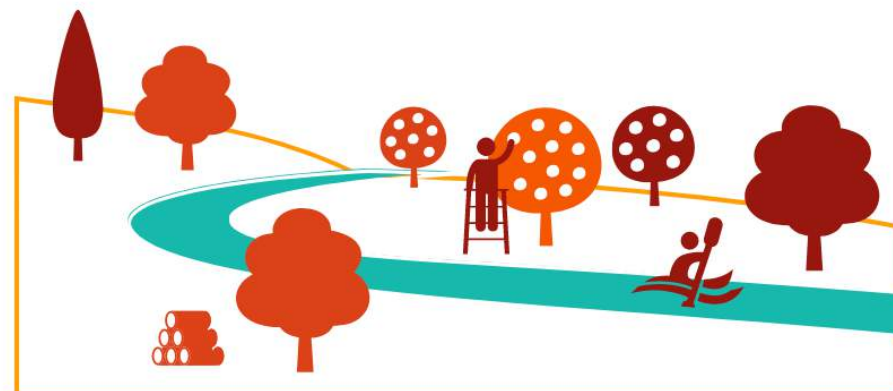
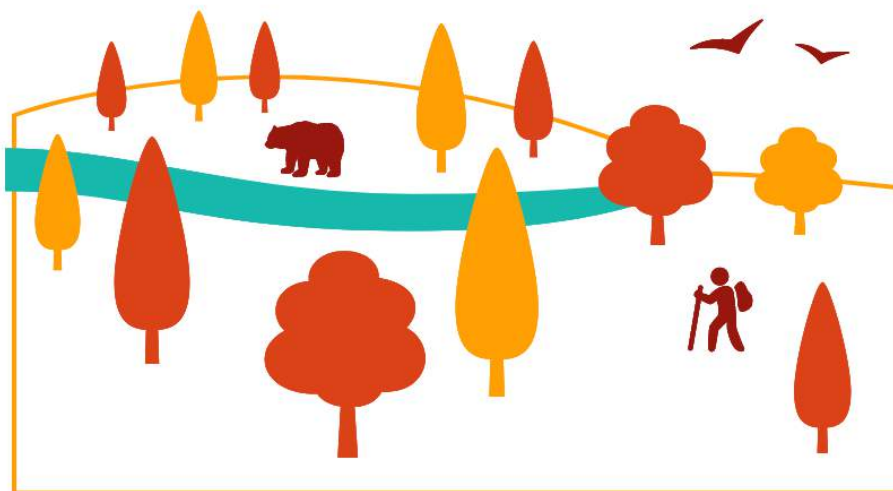
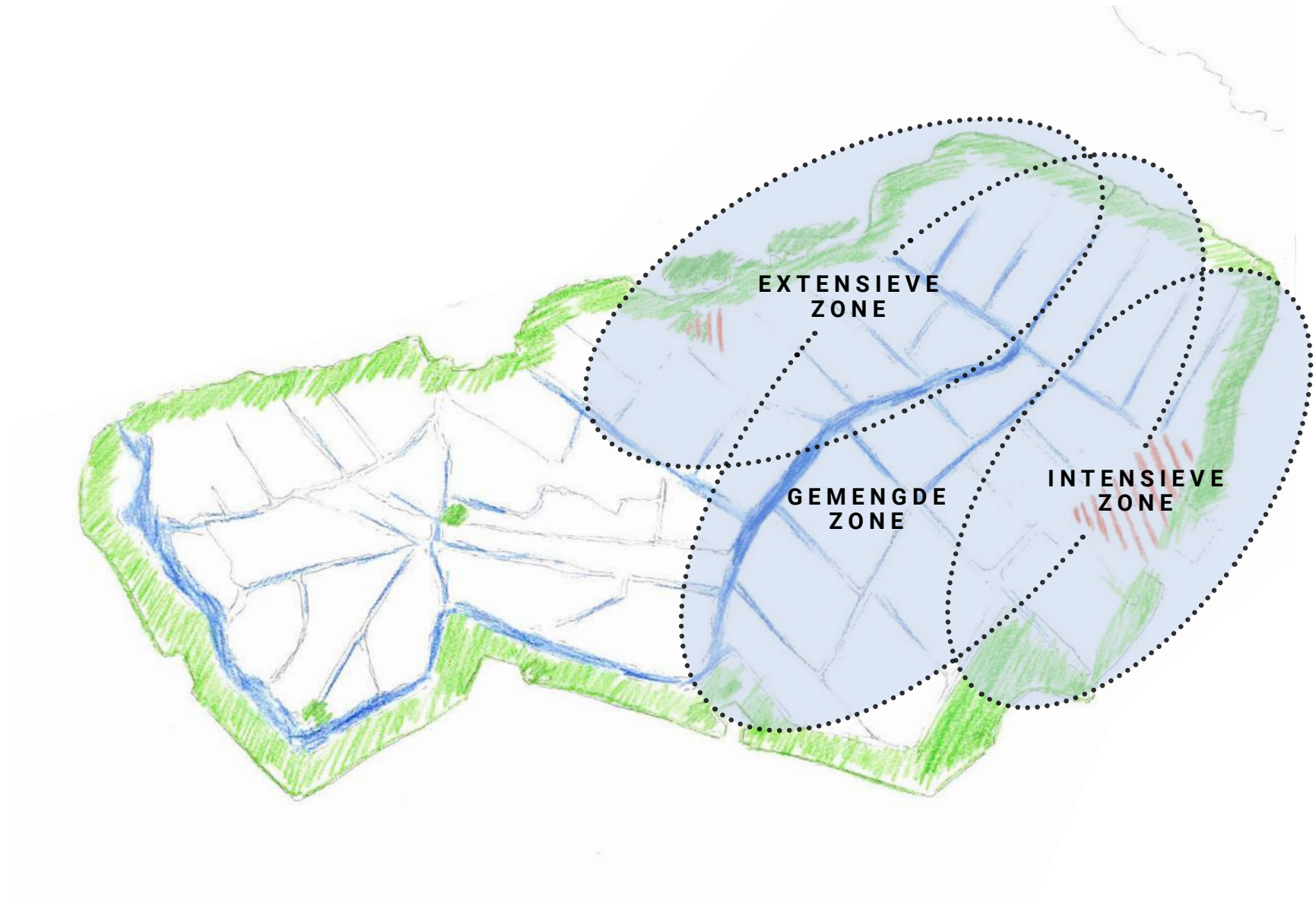
Kansen

- afwisseling van dicht/open zicht vanaf de oevers
- toevoegen kleine bossen bij kruising van sloten
- omvormen oude stal in een 2e centrum
- uitbreiden route systeem net doorsteekpad door de polder tussen erf/stal/molen, in verbinding met de wandelpaden op de zuidelijke dijk
- natuurvriendelijke oevers langs de watergangen
- versterken open midden

Landgebruik

RUIMTELIJKE CONCEPT EN STAPPENPLAN

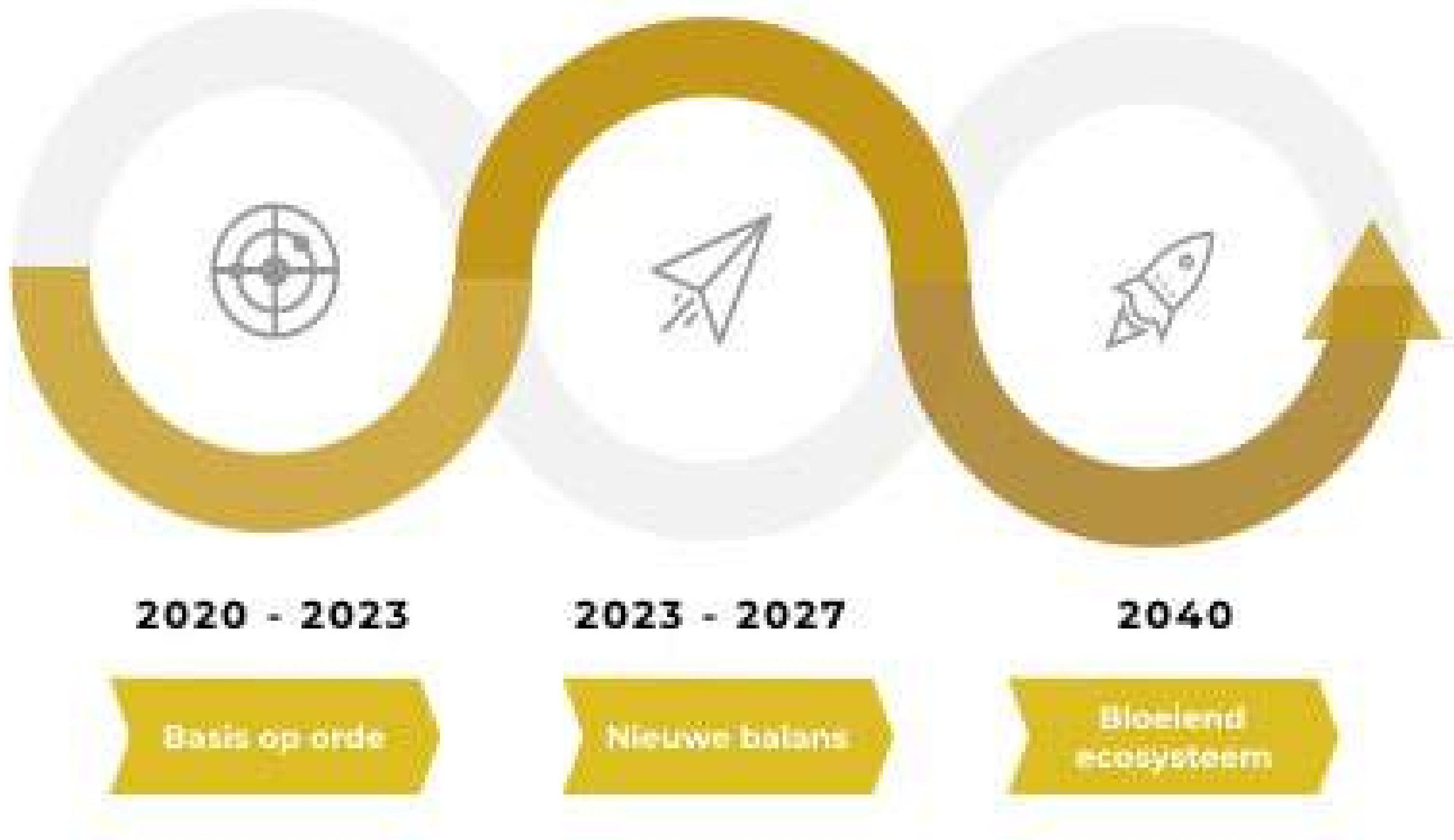
CONCEPT: 4 DOELEN, 3 ZONES, 20 JAAR



De drie zones van Commonland/Wijland

ROUTE 2040

20 jaar: in 3 stappen naar een regeneratieve bedrijfsvoering



STAP VOOR STAP - 3 HORIZONS

HORIZON 1 Melkveehouderij toekomstbestendig, efficiënter en winstgevender	HORIZON 2 Concrete verkenning verdienmodellen met potentie >€50k omzet / jaar en bijdrage ecologische, sociale & <u>inspirationale</u> waarde	HORIZON 3 Strategische verkenningen voor de lange termijn
70% tijd en budget alloceren 1-2 jaar tot positieve ROI	20% tijd en budget alloceren 2-4 jaar tot positieve ROI	10% tijd en budget alloceren 5 -10 jaar tot positieve ROI
• Nieuwe stal en kaasmakerij • Energie neutraal • Goede vaste mest ontwikkelen • Geplande begrazing optimaliseren • Weidevogelbeheer optimaliseren • Kruidenrijke graslanden • Landschapselementen integreren • Kaasafzet optimaliseren (prijs, plaats, promotie) • Kaas doorontwikkelen	• Recreatie professionaliseren • Educatie propositie professionaliseren • Kruidenthee • Eieren • Kip • Groenten • Bakkerij	• Carbon credits • Natte teelten • Agroforestry / <u>silvopasture</u> • Kwekerij •

VERTREKpunt: HUIDIG BEDRIJF EN LANDGEBRUIK

TYPERING:

- succesvolle biologische kaasmakerij staat voor nieuwe investeringsronde en wil transitie maken naar regeneratieve landbouw

ERF:

- VEROUDERDE BEDRIJFSGEBOUWEN EN STALLEN
- RECREATIE VERBLIJVEN OP EN ROND HET ERF
- OUDE SCHUUR

ENERGIE:

VERBRUIK PER JAAR: 43.000 KWH

FARMING SYSTEMEN:

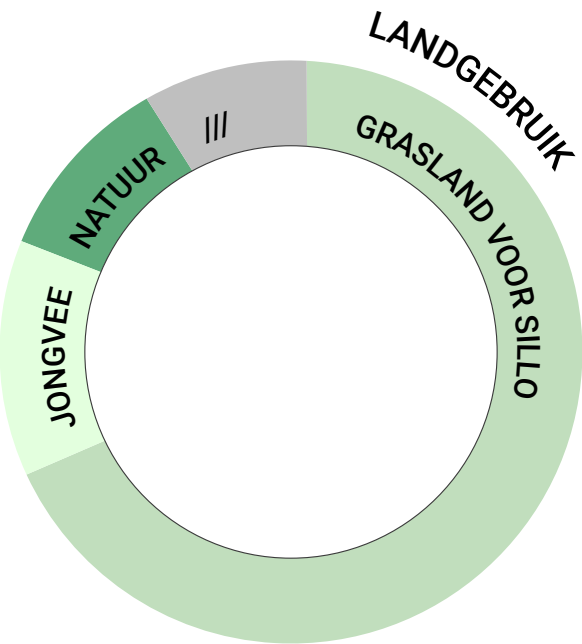
50 KOEIEN + 25 STUKS JONGVEE
DRIJFMEST

BODEMS:

WISSELENDE BODEMKWALITEIT

LANDSCHAP:

- 22HA IN WEIDEVOGELBEHEER
- PRIVATE RECREATIE IN WOONBOTEN
- VERSCHILLENDE BOSSAGES IN BEHEER BIJ VRIJWILLERS



Grondgebruik en beheer

- Vochtig weidevogels gebied
- Grasland met rustperiode sinds 2017
- Natuurbeheer sinds 2017
- Natuurbeheer sinds 2018
- Marsh en bog

- Wet patches
- Herbal plot
- Jong vee
- Weed pressure - Thistle and sorrel
- Mole plague
- Weed pressure - Soft rush

Watersysteem

- Inlaat
- Gemaal
- Duiker

Cultuurhistorie en recreatie

- Verbinding met pontje
- Routes BRTN
- Wandelnetwerk phz
- Rijksmonumenten

Netwerk

- Brug
- Pad

HORIZON 1: 2023 - DE BASIS OP ORDE

WATERSYSTEEM:

PILOT VERNATTING PERCELEN, INLAAT

ERF:

RENOVATIE EN VERHUUR RECREATIEWONING
WORKSHOPRUIMTE UITNUTTEN

SLOOT VERLEGGEN,
NIEUWE STAL, KAASMAKERIJ, KUILPLAAT

ENERGIE:

ZONNEPANELEN OP NIEUWE STAL - OPWEKKING 13.000 KWH
ERFMOLEN - OPWEKKING 30.000KWH

FARMING SYSTEMEN:

50+20 -> 60+25 KOEIEN+JONGVEE
STRIP GRAZING, ROTATIE MET FLEXNETTEN

INTRODUCTIE 30 VLEESKIPPEN, -> 249 (HOBBYBOER)

START MOESTUIN, 1E RING BEDDEN, STRETCHTENT
- VOEDSELHAAG/THEEHAAG
- 2000M2 + 2000M2 THEEKRUIDEN
- **VINDEN PARTNER**

ACTIEVE BODEMVERBETERING:

PILOT KRUIDENRIJK GRASLAND NIVEAU 1 -> NIVEAU 3
EXPERIMENTEN CHEMISCHE VERBETERING (KALK)
KRUIDEN DOORZAAIEN OP DODE PLEKKEN

LANDSCHAP:

VERWERKEN SNOEIHOUD IN ECOLOGISCHE
OEVERBESCHERMING,

OPTIMALISATIE SLOOTKANTBEHEER

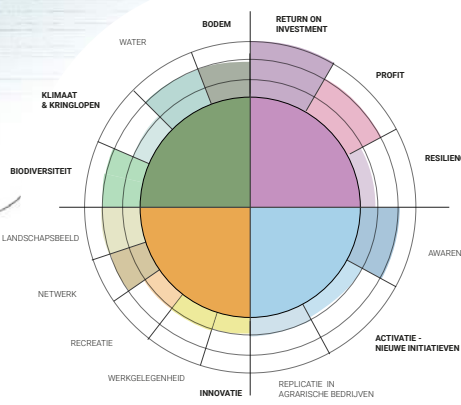
TERUGSNOEIEN KOEBOS BIJ WEIDEVOGELGEBIED

OPTIMALISEREN WEIDEVOGELBEHEER - **MONITORING
TE COMBINEREN MET HOLISTIC GRAZING JONGVEE?**
(VANAF 15 JUNI)

MONITORING WATERKWALITEIT, BIODIVERSITEIT

MOTTO:

- De kaas business operationeel (nieuwe stal, kaasmakerij en opslag) en commercieel (betere prijzen) optimaliseren.
- leren over condities bodem&watersysteem, en bijbehorende mogelijke vormen van landgebruik: ervaring opdoen met regeneratief boeren door zo klein mogelijk te experimenteren. Randvoorwaarde is de huidige bedrijfsvoering zo min mogelijk belemmeren en waar mogelijk juist versterken.
- Mensen betrekken met evenementen om extra inkomsten en andere kansen te genereren.



VASTE MEST ALS BELANGRIJKSTE SLEUTEL

BESLISBOOM STAL

Het type meststelsysteem en bijbehorende stal, en de dimensionering daarvan (aantal dieren) zijn van grote invloed op het metabolisme van het bedrijf en de potentiële bodemkwaliteit.

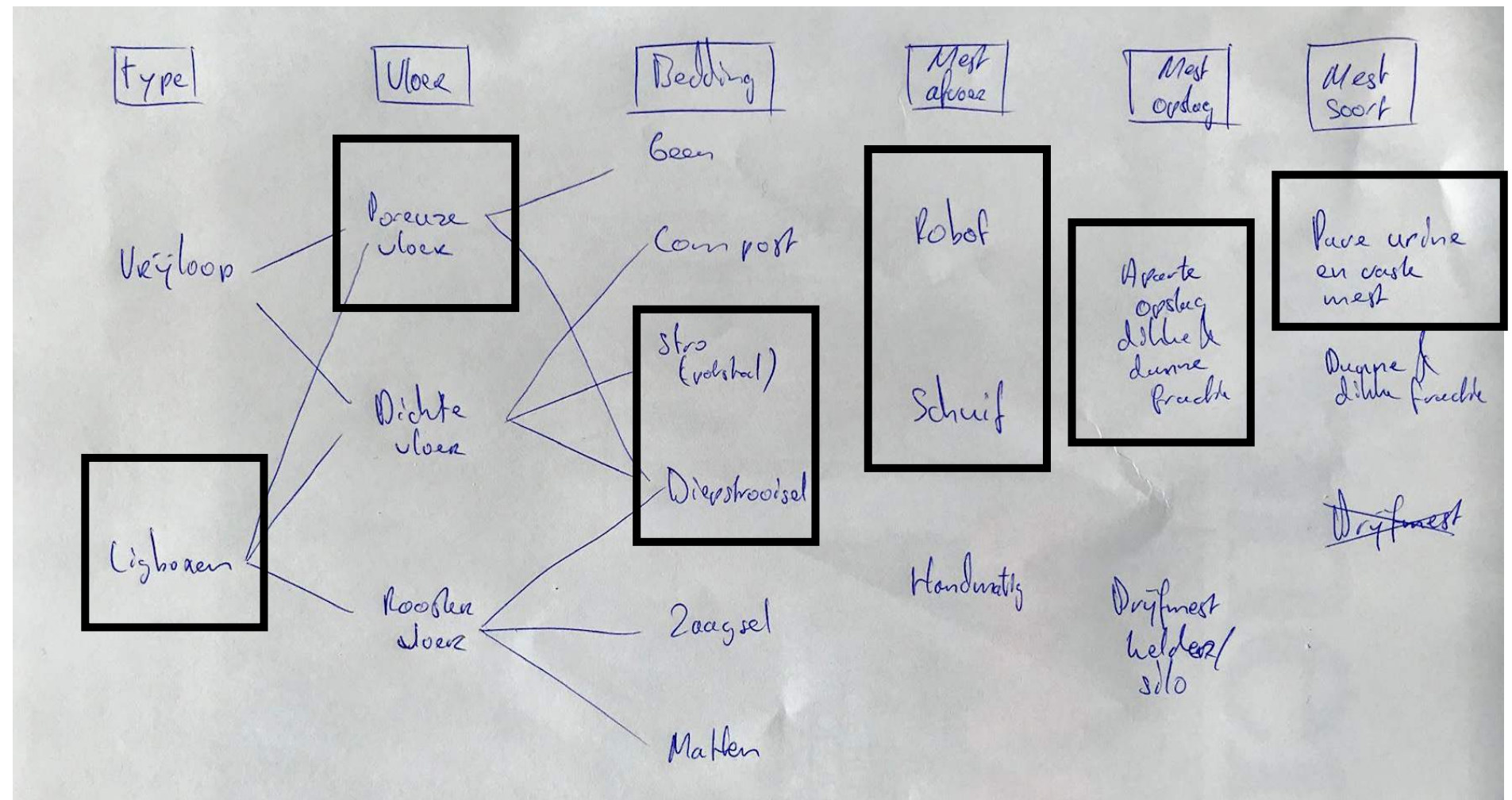
De bodem en manier van bemesting is de belangrijkste knop voor het sluiten van kringlopen en het verhogen van de biodiversiteitswaarde.

Een van de belangrijkste keuzes is dan ook het vervangen van de verouderde bedrijfsgebouwen met een moderne stal waarmee de bedrijfsvoering gecontinueerd kan worden, en een verhoging aan dierenwelzijn, boerenwelzijn, en efficiëntie mogelijk wordt.

Dit vraagt aanzienlijke investeringen, en een helder beeld van het bedrijf van de toekomst.



Een roostervloer maakt het mogelijk de vaste (mest) en vloeibare fractie (urine) te scheiden.



Koe in de wei: natuurlijke scheiding urine en mest

**Koe in de stal: chemische reactie urine en mest = uitstoot
(koeien moeten op stal want niet voldoende voer in winter)**

Aspecten bij de keuze voor een nieuwe stal:

- > Wat voor stal, hoe vaak op stal?
- > Wat voor vloer, wat voor luchtsysteem?
- > Waar laat je de mest?
 - > mestplaat met goede afwatering (inpassing?)
- > Hoe verwerk je de mest?
 - > voldoende droog materiaal van goede kwaliteit

Opties voor droog materiaal:

- inkoop stro: relatie graanboer aangaan
- natuurmaaisel SBB -> test nodig (niet te nat?)
- zelf iets verbouwen:
 - graan = zware machines = niet oogstbaar?
 - Rietteelt?
 - Houtsnippers / biomassa?

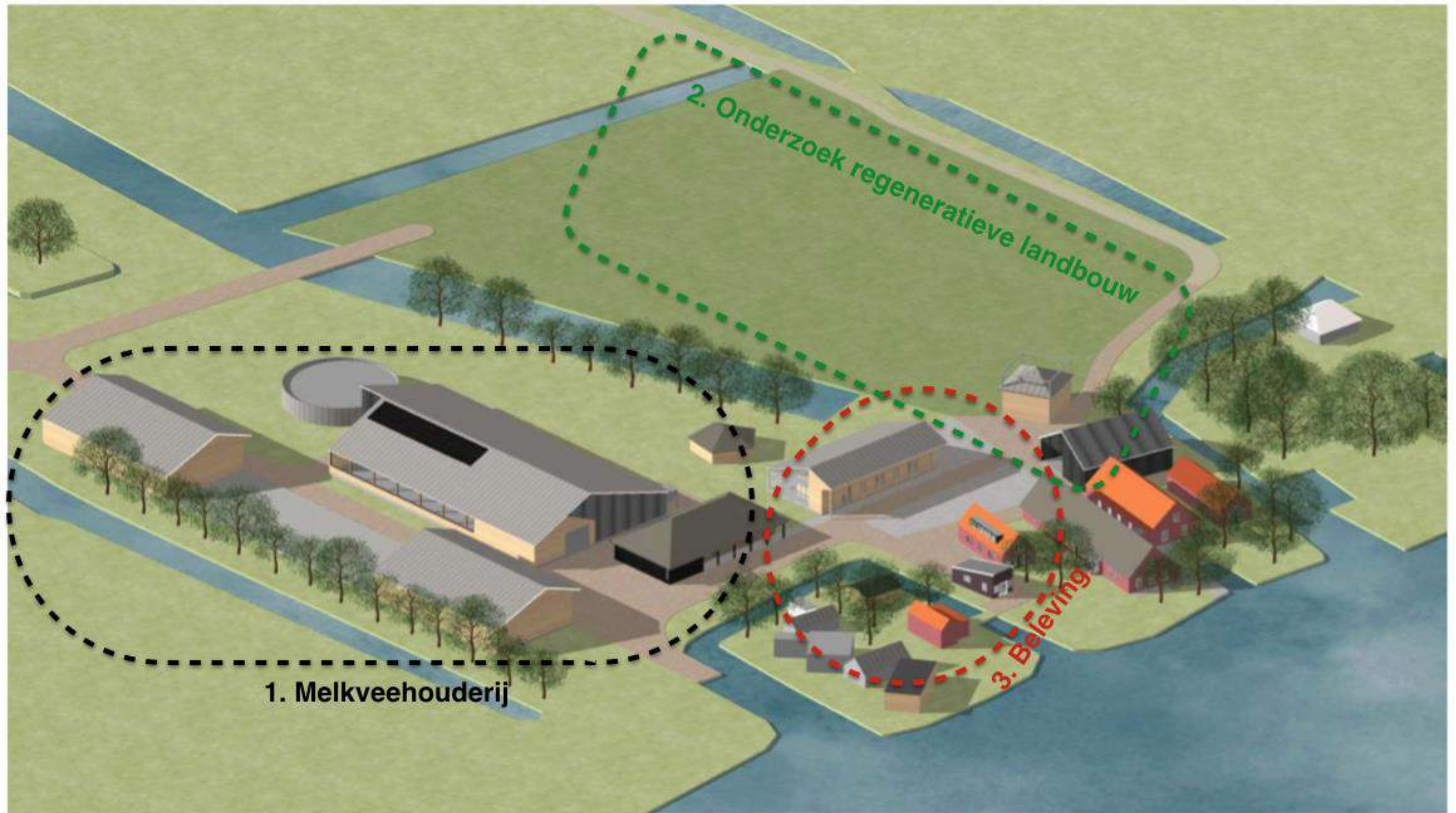
Uitgaan van hoeveel koeien?

-> max 70? koeien op basis van Bio GVE, rekening houden met mogelijke extensivering, zo flexibel mogelijk bouwen. Doorrekening nodig. Liever in 1x goed/groot genoeg, dan later spijt. Rekening houden met mogelijke extensivering, minder koeien erin kan altijd nog maar moet financieel draagbaar zijn. Flexibel gebruik waar mogelijk.

Te onderzoeken

- zelf verbouwen organisch materiaal, wat is meest kansrijk?
- varkens in mestbult om om te woelen?
- goede bodem = betere weerbaarheid natte omstandigheden = koeien langer buiten?

MASTERPLAN ERFTTRANSFORMATIE



3d beeld RAU

3 DEEL-ERVEN

Drie deel-erven faciliteren een efficiënte melkveehouderij en bieden ruimte voor regeneratieve ontwikkeling

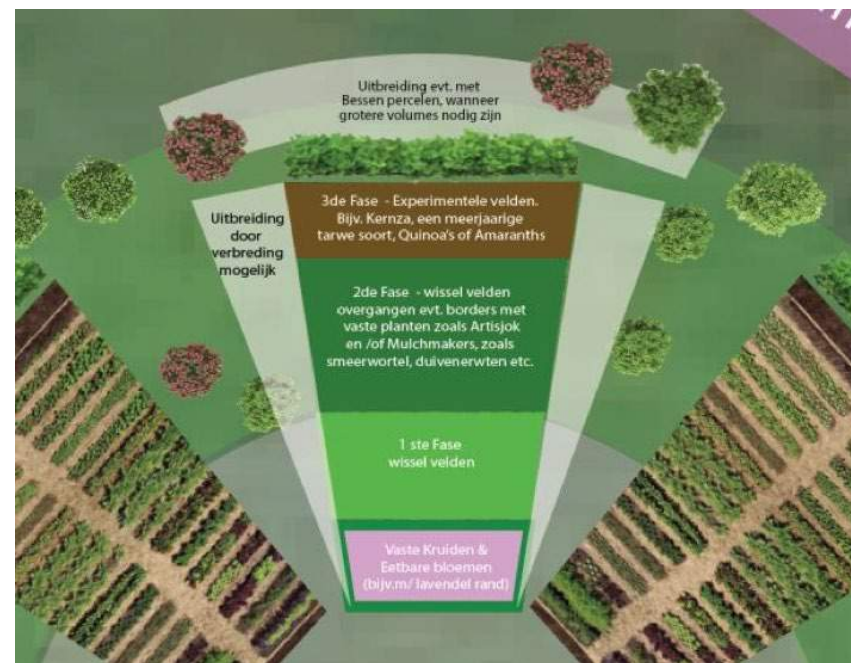


- Plein 1 met gecombineerde koeienstal, kaasmakerij met opslagcapaciteit van 600 kazen, mest- en kuilplaat. De koeienstal faciliteert optimaal boer- en dierenwelzijn en is het epicentrum voor het sluiten van kringlopen door mest en urine bij de bron te scheiden en een energie-neutrale bedrijfsvoering (60.000 kwh / jaar) met EAZ windmolen en zonnepanelen (beiden 30000 kwh / jaar). Het ontwerp laat zien dat boerderij de Eenzaamheid transformeert naar een regeneratieve boerderij. Met een efficiënte inrichting kan de bedrijfsvoering door 1 persoon gedraaid worden. Logistiek van machines en koeien vermijdt het erf t.b.v. veiligheid en efficiëntie.
- Plein 2: oude koeienstal met asbestdak afbreken. Roostervloer afdekken en ruimte gebruiken als flexibele evenementen locatie.
- Plein 3: de moestuin laat zien dat regeneratieve landbouw hoogintensief kan zijn. Strechtent in het midden voor educatie / evenementen.
- Recreatie: relatie bewoners recreatiewoningen en woonboten mbt boerderij herontdekken.
- Leeggekomen bedrijfsgebouwen: plan maken voor nieuwe functionele invulling

DE EERSTE REGENERATIEVE PILOTS

Selectie farming systemen

- **Holistic grazing** met koeien en kippen (evt uit te breiden met schapen): sluit goed aan op de bestaande bedrijfsvoering, in theorie zorgt dit voor betere grasbenutting van de koeien en verbetert het de bodem. Kippen (vlees en eieren) hebben de potentie om een aparte, winstgevende onderneming te worden. Dit voorjaar starten met een experiment van zo'n 50 kippen. Als het succesvol is dan volgend jaar snel opschalen. We hebben uitgerekend dat we hier zeker zo'n 1500 kippen kunnen houden. Vanaf 500 is er wel een vergunning nodig. Zie Savory Institute voor meer info over holistic grazing.
- **Agroforestry:** Agroforestry is een aanvulling op holistic grazing, zorgt voor meer diversiteit, verminderd windstress, biedt beschutting aan de koeien (de koe / bostaurus gedijt het beste in -2 tot 18 graden) en er zijn voldoende voorbeelden dat dit kan werken. Qua regelgeving en impact op weidevogels en cultuurlandschap moet nog eea uitgezocht worden. We kunnen hiervoor bomen aankopen of zelf opkweken en met dit experiment als voorbeeld mogelijk zelf een commerciële kwekerij starten.
- **Moestuun:** dit systeem biedt verschillende ecologische voordelen en heeft ook de potentie een aparte, winstgevende onderneming te worden. Ik ken voorbeelden die met 1 a 2 hectare moestuin een heel winstgevende en biodiverse business draaien. Ik ga eerst verkennen of er vanuit horeca / voedsel services animo is om zich aan te sluiten bij ons avontuur. Volgende stap is een ervaren moestuinier betrekken (in ondernemende constructie).
- **Waterculturen:** Op een van de nattere percelen willen we experimenteren met verschillende natte teelten (voedsel, veevoer, vezels). Er zijn nog weinig succesverhalen, daarom willen we dit samen met partners oppakken om voldoende kennis en middelen te mobiliseren en risico's te beperken.



HORIZON 2: 2027 - EEN NIEUWE BALANS

WATERSYSTEEM:

VERDERE VERNATTING PERCELEN

ERF / GEBOUWEN:

ERF TOEVOEGEN EDUCATIECENTRUM EN SCHUUR REGENERATIEVE LANDBOUW
OUDE SCHUUR WORDT DIENSTEN CENTRUM/ECOLOGES

FARMING SYSTEMEN:

GROEI VAN 60+25 -> 70+30 KOEIEN+JONGVEE

1500 KIPPEN, 3 CYCLI VAN 8WKN PER SEIZOEN:
- 500 LEGKIPPEN IN 2 MOBIELE KIPPENRENNEN VAN 10X3METER
- 500 VLEESKIPPEN 10 MOBIELE RENNEN VOOR 50 KIPPEN

SUCCESVOLLE MOESTUINSYSTEMEN OPSCHALEN, CSA

DOORGROEI NATTE TEELTEN

EIGEN KRACHTVOER VERBOUWEN

ACTIEVE BODEMVERBETERING:

VERDERE OPTIMALISATIE KRUIDENRIJK GRASLAND - **DOELSTELLING?**

LANDSCHAP:

NATUURONTWIKKELING LANGS DE DIJK

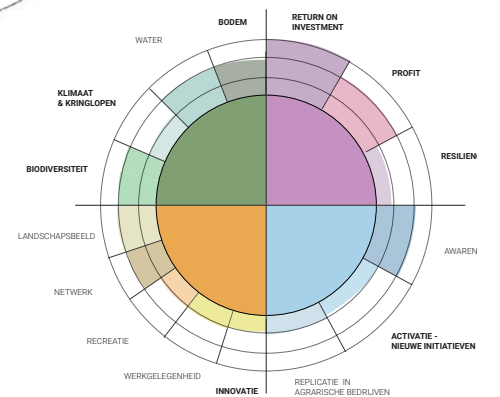
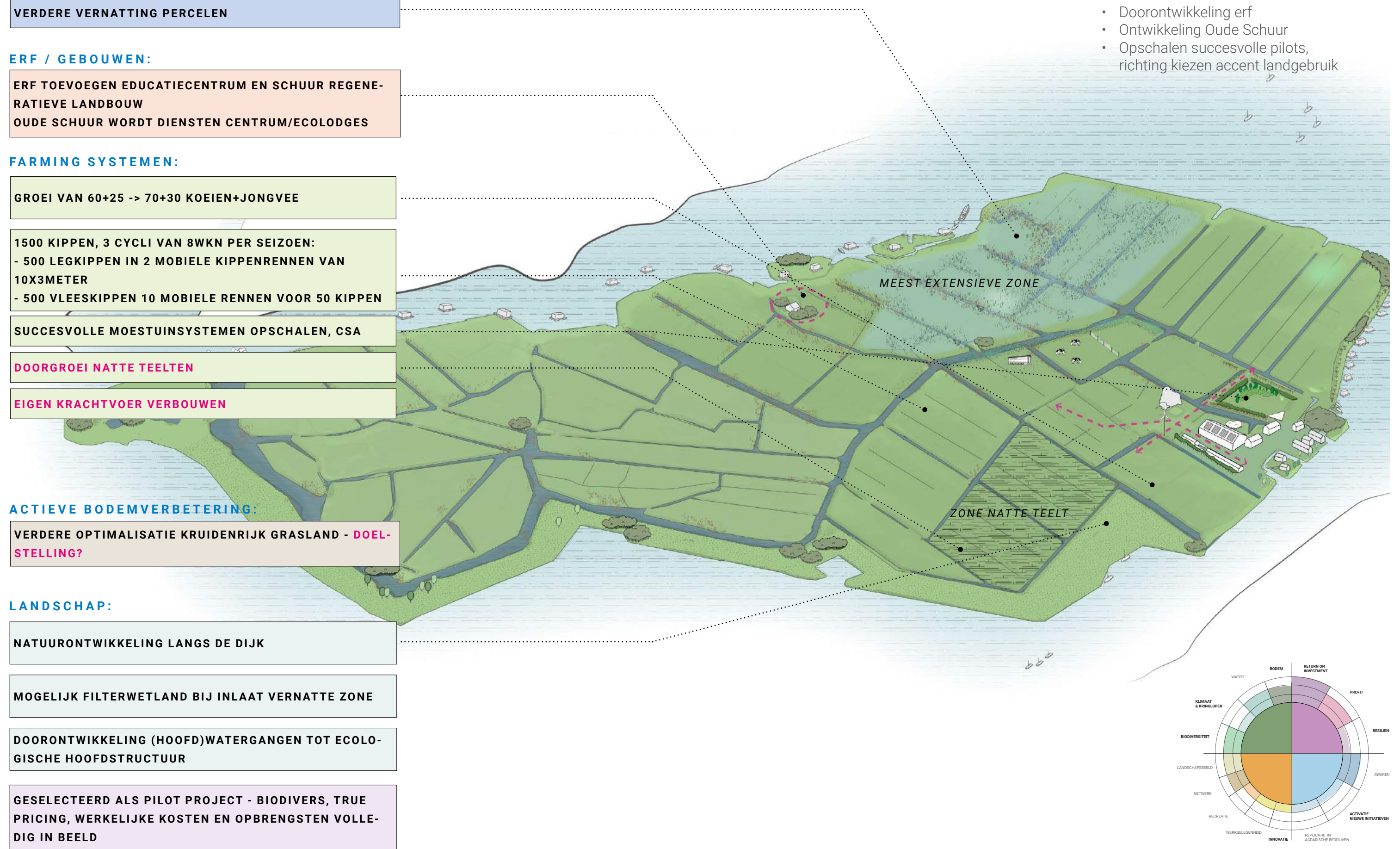
MOGELIJK FILTERWETLAND BIJ INLAAT VERNATTE ZONE

DOORONTWIKKELING (HOOFD)WATERGANGEN TOT ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

GESELECTEERD ALS PILOT PROJECT - BIODIVERS, TRUE PRICING, WERKELIJKE KOSTEN EN OPBRENGSTEN VOLLEDIG IN BEELD

motto:

- Doorontwikkeling erf
- Ontwikkeling Oude Schuur
- Opschalen succesvolle pilots, richting kiezen accent landgebruik



VISIESCHETS: 4 DOELEN, 3 ZONES, 20 JAAR

Visie op de plek:

Joost: Ik wil dat de plek maximaal gaat leven: dieren boven en onder de grond, een eiland vol mensen en activiteit

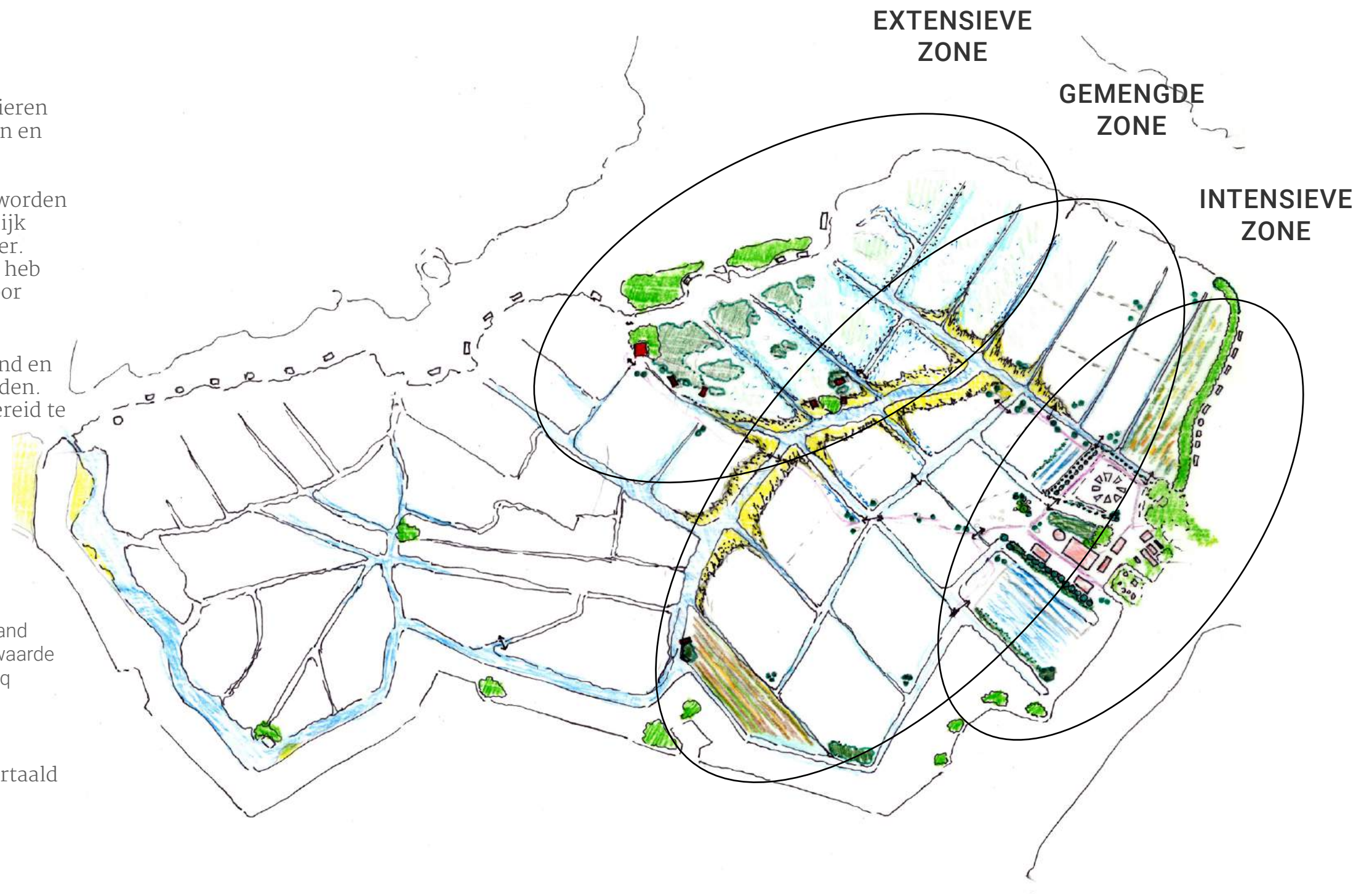
De Eenzaamheid kan een echte proefboerderij worden een praktijkboerderij, niet puur wetenschappelijk onderzoek maar juist gefocust op de ondernemer. Ik wil hier de allerhoogste risico's nemen maar heb daar ondersteunende subsidie/compensatie voor nodig.

De maatschappij wil verandering, wij stellen land en tijd beschikbaar om nieuwe modellen uit te vinden. Bijvoorbeeld chinampa's, wie wil dat? Ik ben bereid te experimenteren.

Kernkwaliteiten:

- Innovatie eiland voor veenweidegebied, met betrokkenpartners
- Kwaliteit van verstillling middenin de randstad.
- Er bestaat een spanningsveld tussen het willen openstellen en de specifieke kwaliteiten van een eiland
- -> geen pontjes/kermis, betekend toegang op voorwaarde
- intensieve recreatie alleen op de recreatiedijk -> 'bbq festival terrein' vs rest van het eiland

De schets toont de 3 zones van commonland vertaald in een mogelijk ontwikkelperspectief

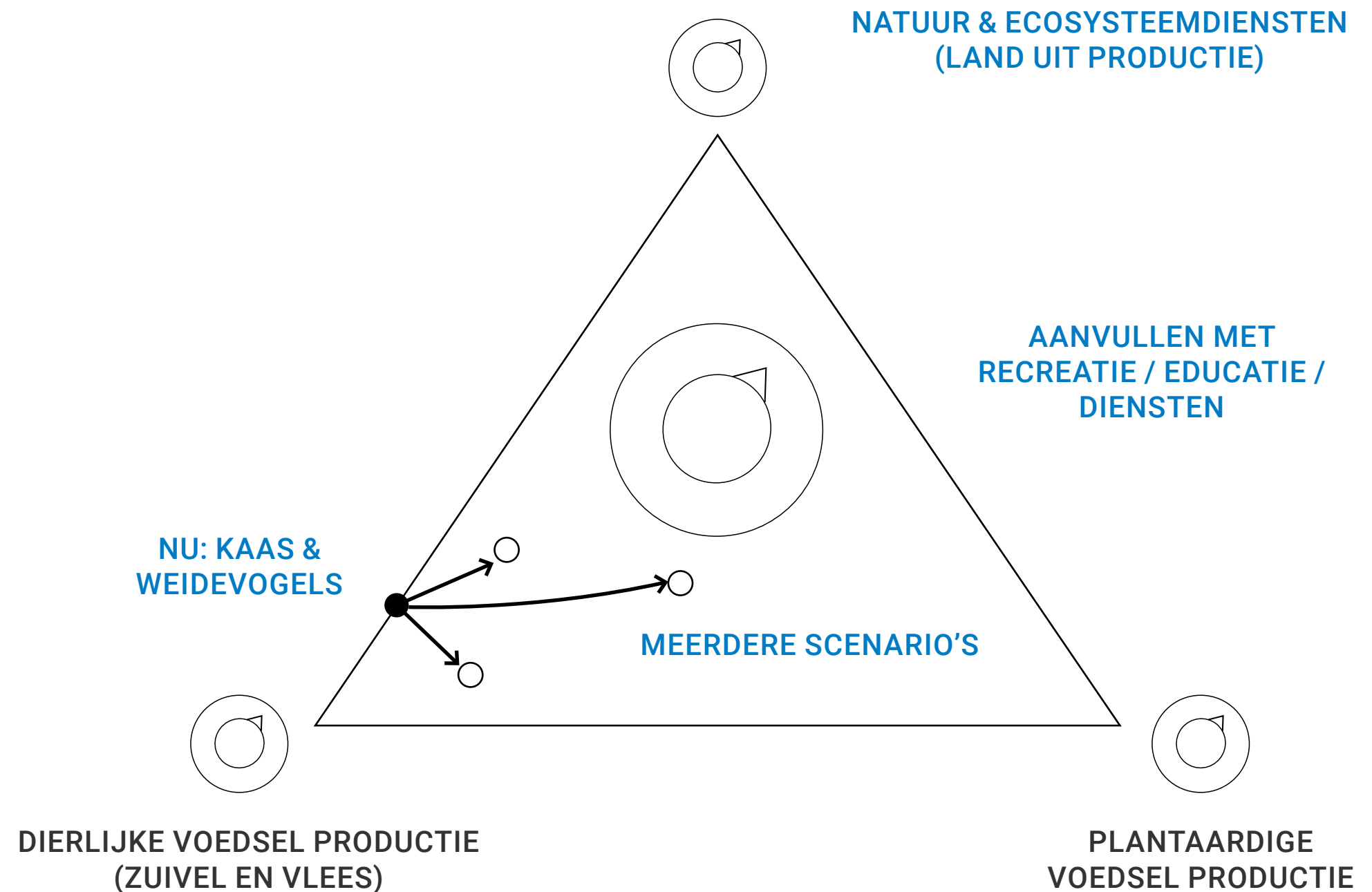


HORIZON 3: NAAR EEN BLOEIEND ECOSYSTEEM

mogelijke verschuivingen in het landgebruik richting 2040

Met een sterk team worden bedrijf en landschap verder tot bloei gebracht, kennis wordt gedeeld via educatieprogramma's en advisering

- opschalen wat werkt, en past bij de boer en de maatschappelijke behoeften
- balans dierlijke productie en plantaardig zou kunnen verschuiven
- natuur areaal kan groter worden als financiële middelen het toelaten en/of in combinatie met nevenfuncties zoals recreatie en (educatieve) diensten.



PERSPECTIEVEN VOOR DE LANGE TERMIJN:



2023



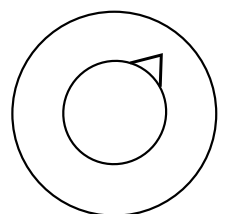
2027



2040: REGENERATIEVE ZUIVEL



PLANTAARDIG DIVERS: OP TERMIJN MEER OF MINDER
VERDERE VERRIJKING MET DIVERSE VORMEN VAN
PLANTAARDIGE PRODUCTIE, EN NATUURLIJKE EN
RECREATIEVE WAARDEN



WENKEND PERSPECTIEF 2040 (I): REGENERATIEVE ZUIVEL

Met een sterk team worden bedrijf en landschap verder tot bloei gebracht, kennis wordt gedeeld via educatieprogramma's en advisering

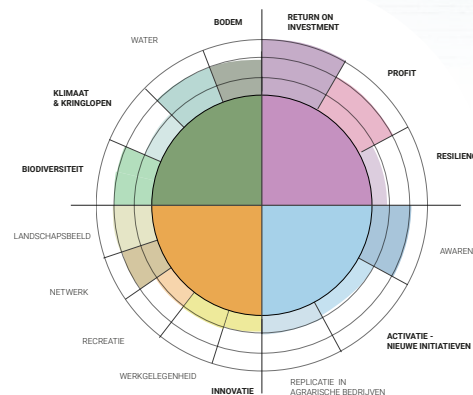
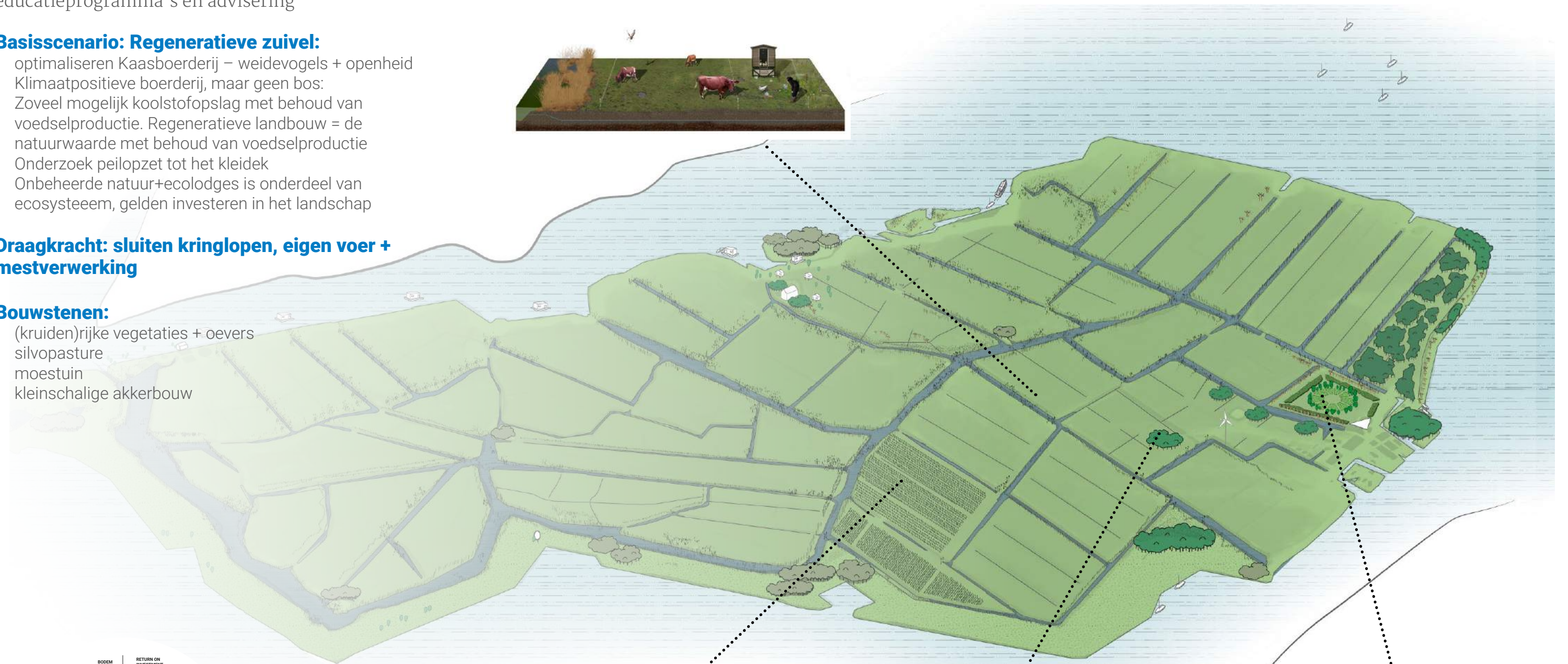
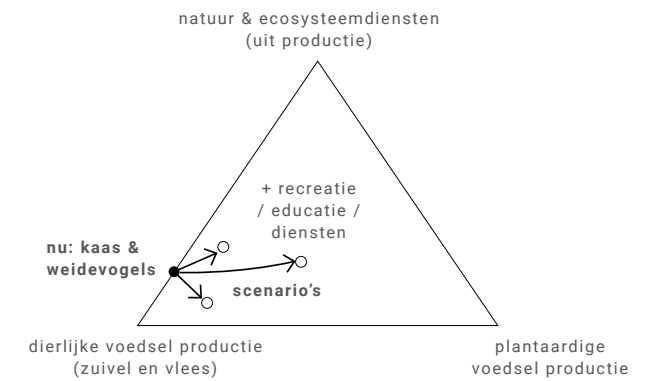
Basisscenario: Regeneratieve zuivel:

- optimaliseren Kaasboerderij – weidevogels + openheid
- Klimaatpositieve boerderij, maar geen bos: Zoveel mogelijk koolstofopslag met behoud van voedselproductie. Regeneratieve landbouw = de natuurwaarde met behoud van voedselproductie
- Onderzoek peilopzet tot het kleidek
- Onbeheerde natuur+ecolodges is onderdeel van ecosysteem, gelden investeren in het landschap

Draagkracht: sluiten kringlopen, eigen voer + mestverwerking

Bouwstenen:

- (kruiden)rijke vegetaties + oevers
- silvopasture
- moestuin
- kleinschalige akkerbouw

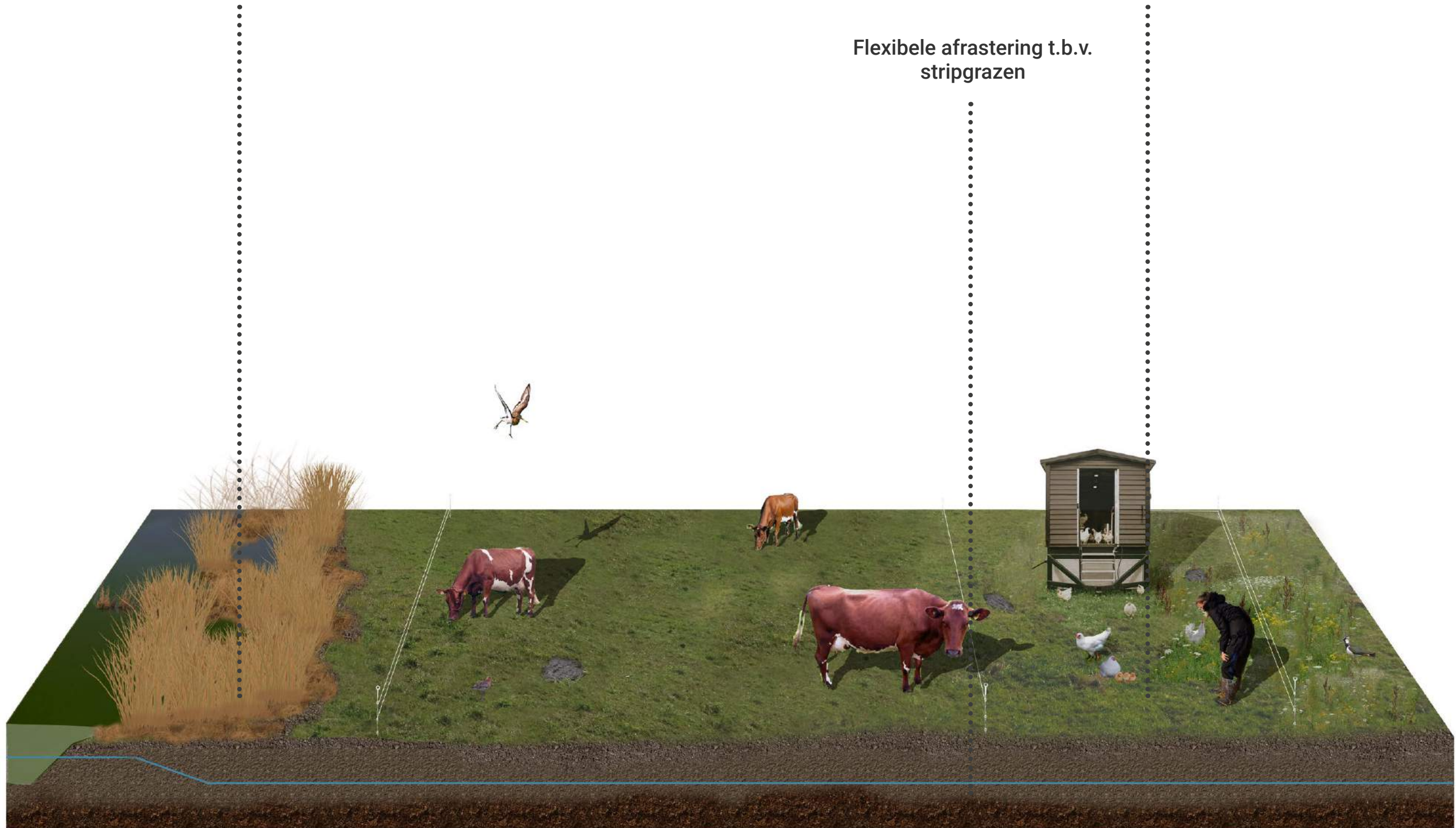


(KRUIDEN)RIJKE GRASLANDEN EN OEVERS

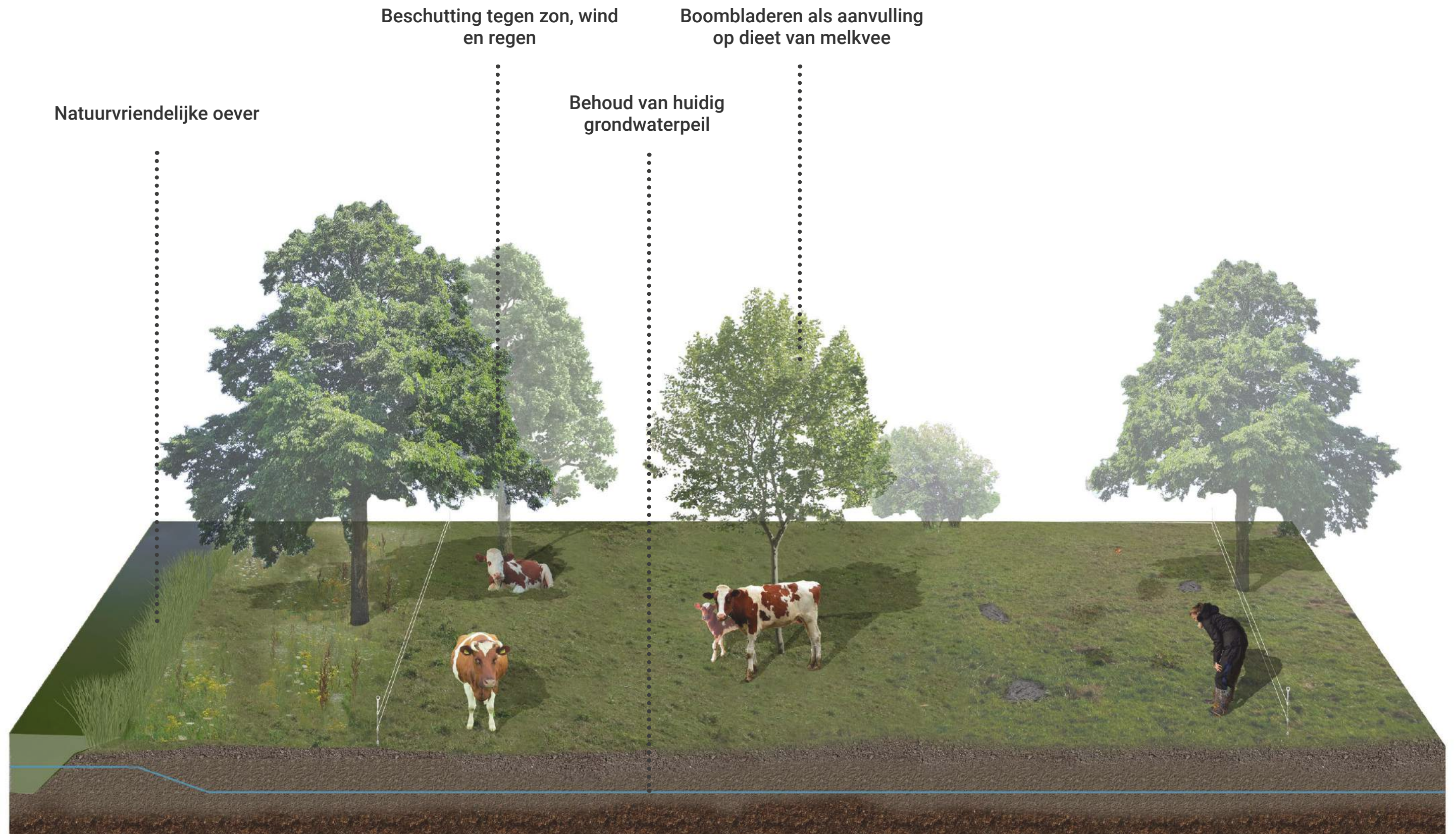
Rietteelt langs de oever gebruik als strooisel in stal

Bodemverbetering door vrije uitloop kippen

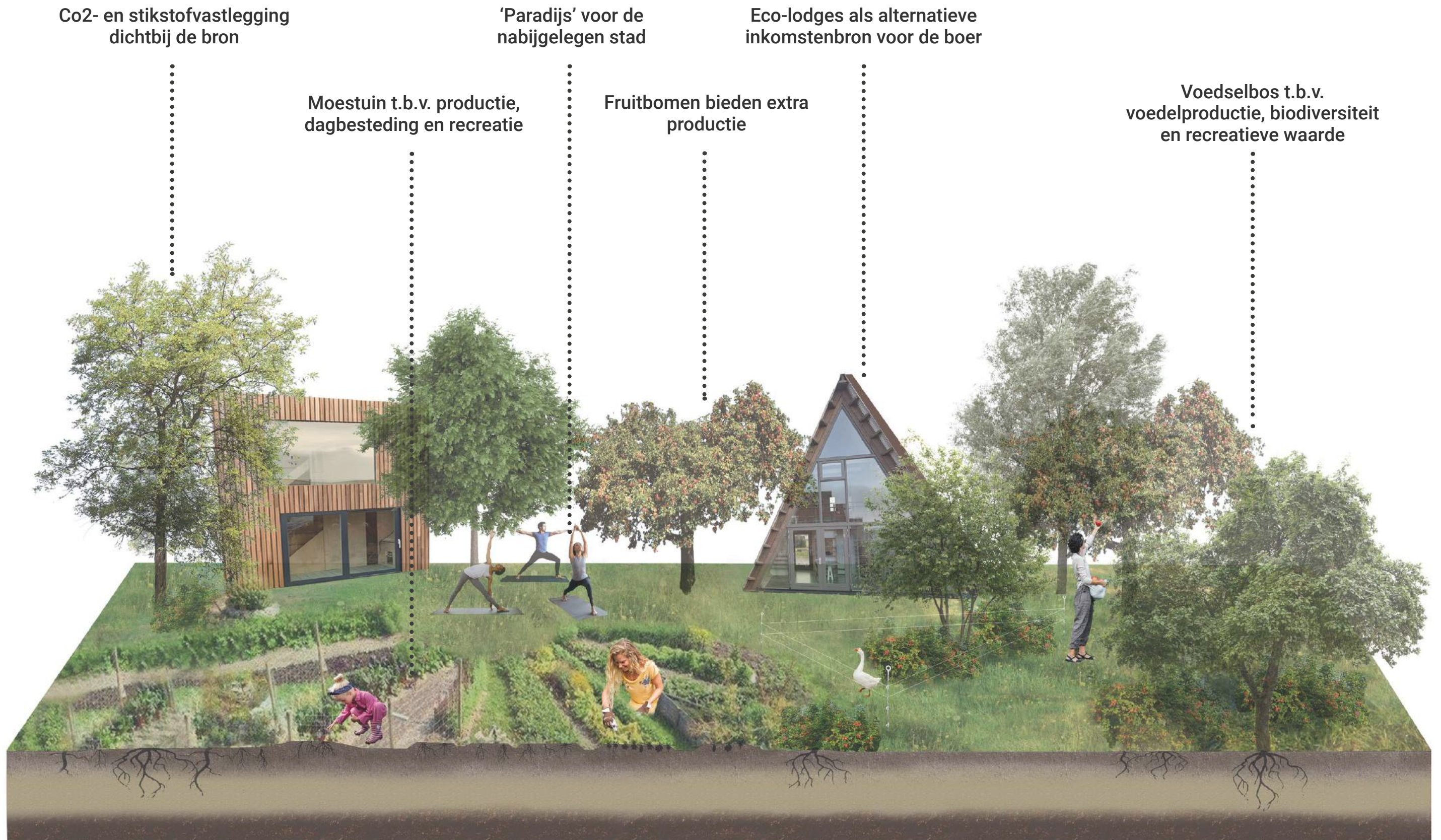
Flexibele afrastering t.b.v. stripgrazen



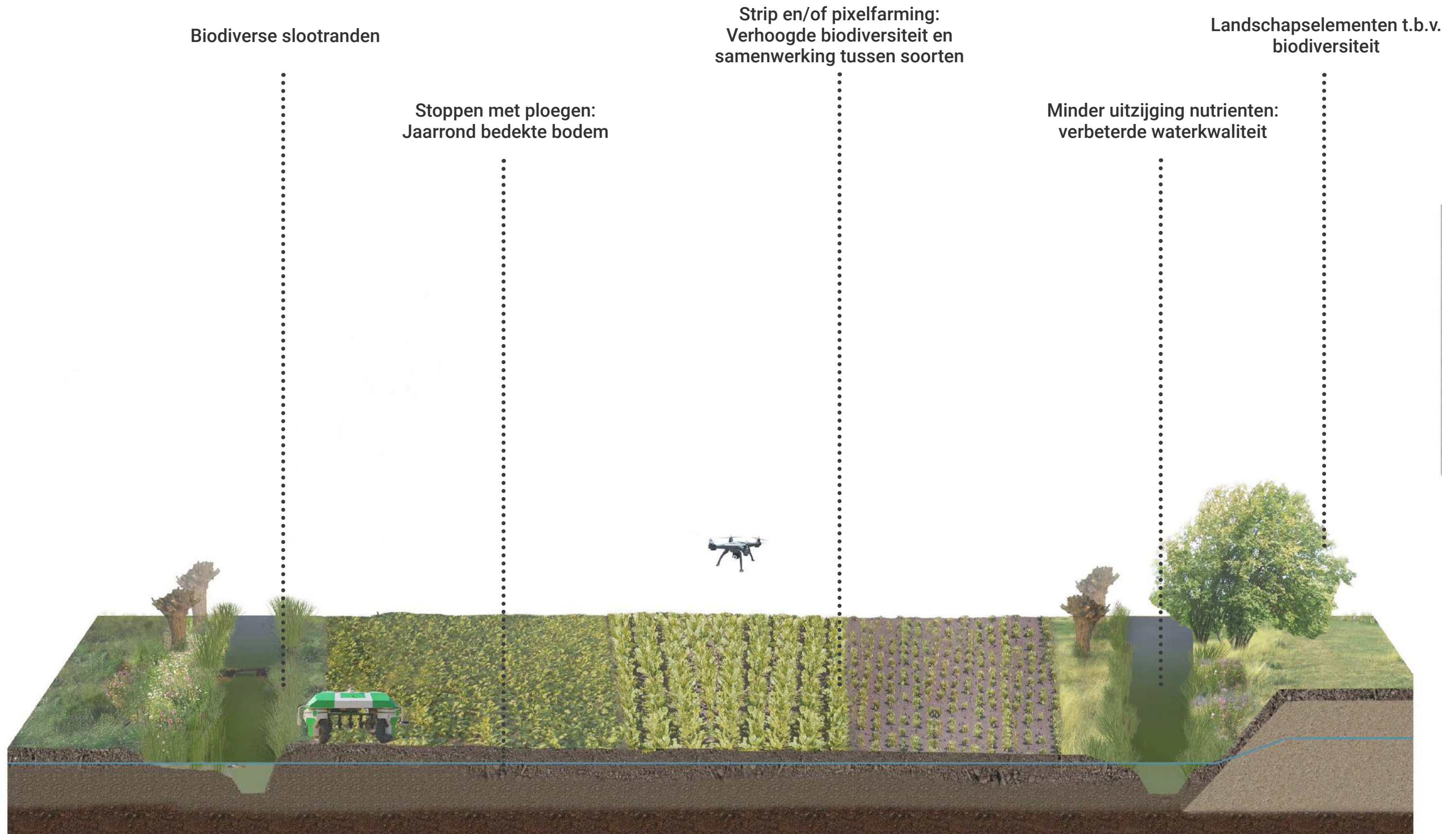
SILVOPASTURE



MOESTUIN



KLEINSCHALIGE HOOGWAARDIGE AKKERBOUW



WENKEND PERSPECTIEF 2040 (II): PLANTAARDIG DIVERS

We verwachten dat er op het eiland veel meer geproduceerd kan worden dan kaas & zuivel

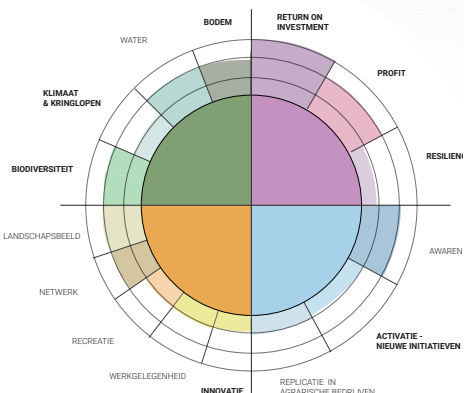
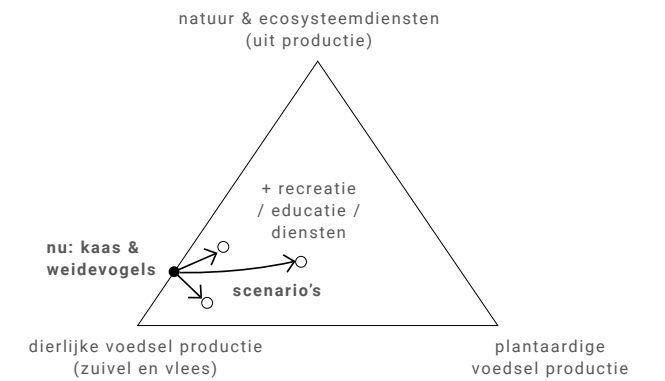
Mogelijk doorgroei scenario: Een regeneratieve maaltijd met brede waarde

Een met de natuur gebalanceerd dieet aanbieden: de schijf van 5 krijg je lokaal geproduceerd, en doorgerekend aangeboden:

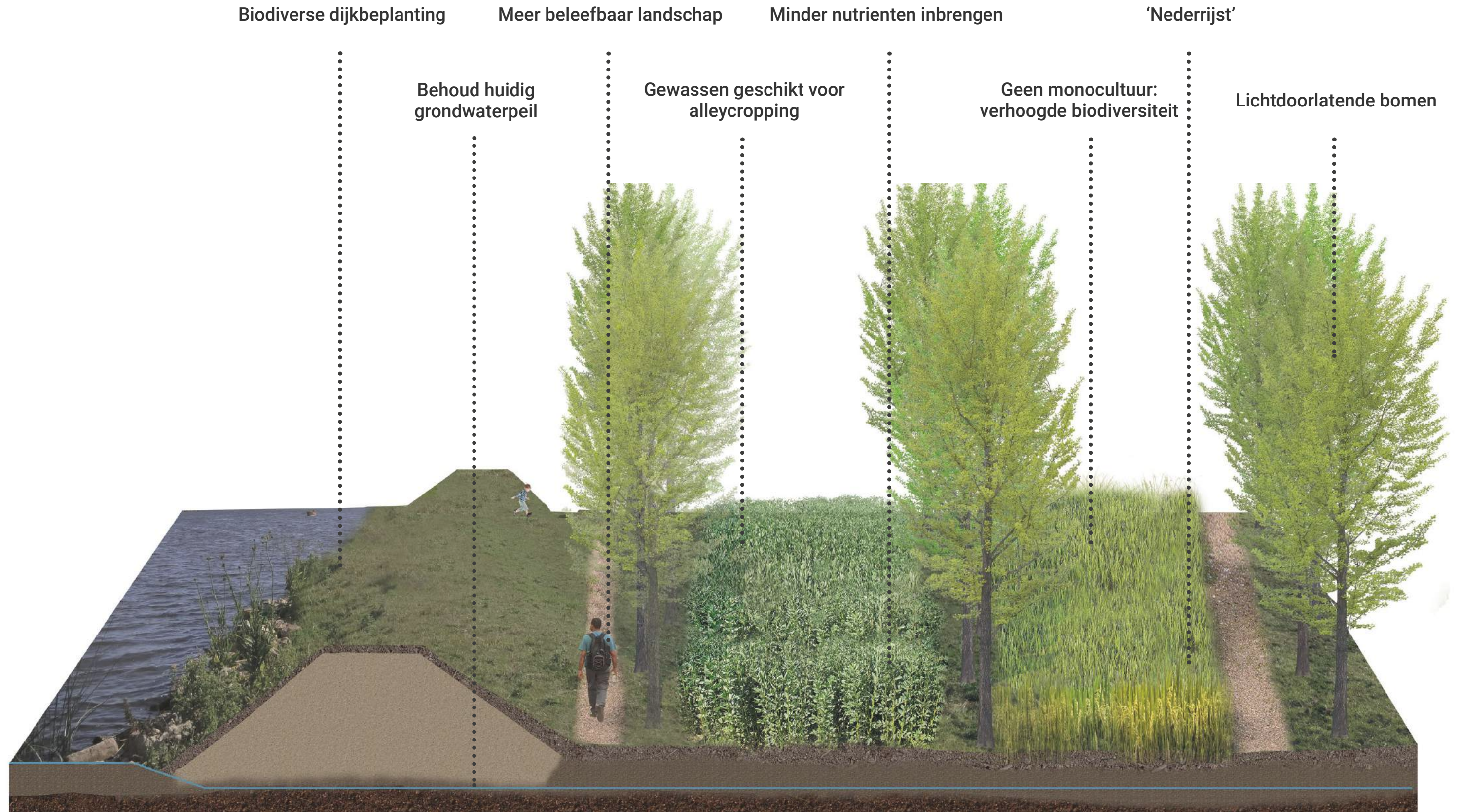
- Markt gestuurde vraag naar regeneratieve maaltijden, landschap daar op inrichten
- Zoveel mogelijk mensen inspireren
- Meer voedsel – Ander soort natuur
- Minder, maar even regeneratieve kaas
- En lokaal kaas leveren aan specialiteiten winkels
- Soepen, Quiches, Sappen
- Soepfabriek, broodbakken
- Veel mensen actief, manuele arbeid, zingeving
- Boomgaarden + huisjes
- Nicheproducten, eigen restaurant
- Hip, leuk voedsel maken
- Veel minder vlees nodig

De bouwstenen worden uitgebreid met:

- agroforestry
- natte teelten
- nat klimaatbos met ecolodges



AGROFORESTRY



NATTE TEELTEN

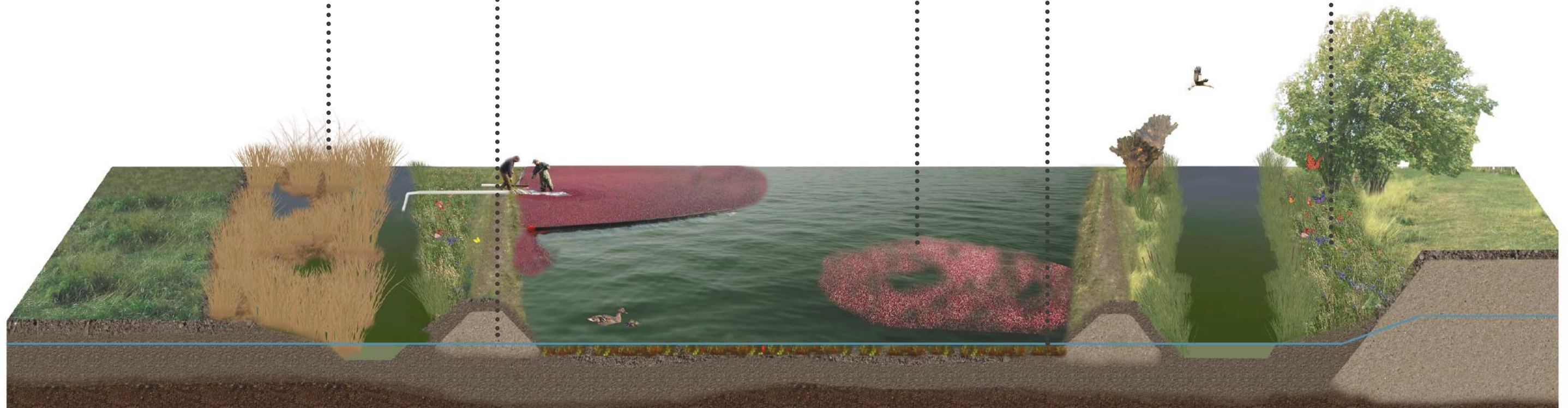
Rietteelt - toevoeging als strooisel aan
vaste mast in de stal

Kleine dijklichamen om natte
teelten mogelijk te maken

Sterke verhoging van
grondwaterpeil om
veenoxidatie te voorkomen

Natte teelten zoals
cranberryteelt
op meest natte kavels

Versterking van biodiversiteit



NAT KLIMAATBOS

Halfopen bosstructuur:
laag onderhoudsniveau

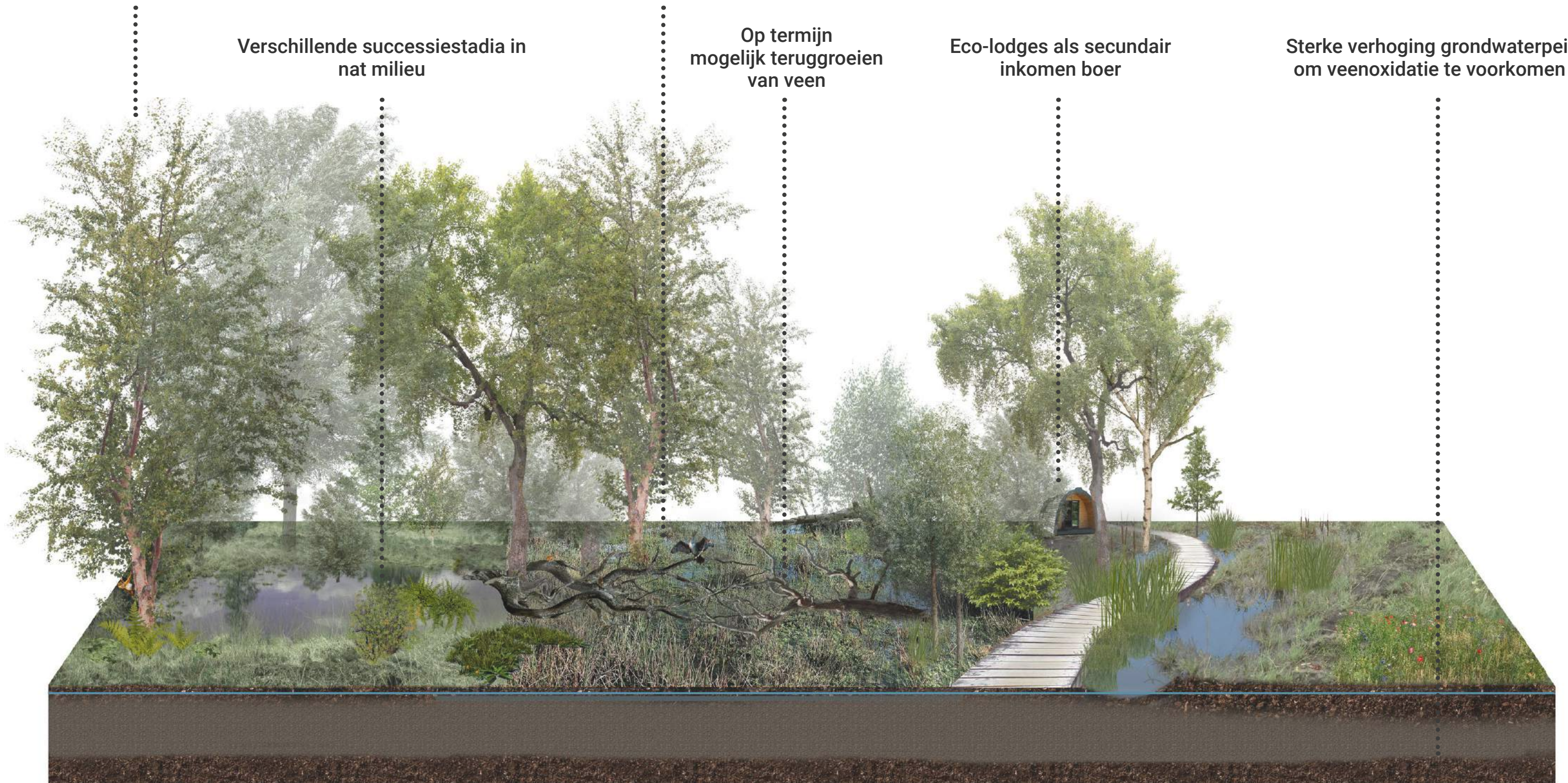
Verskillende successiestadia in
nat milieu

Uniek leefmilieu en soorten

Op termijn
mogelijk teruggroeien
van veen

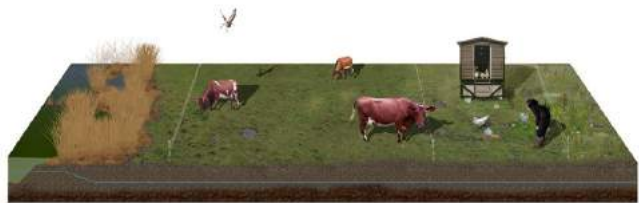
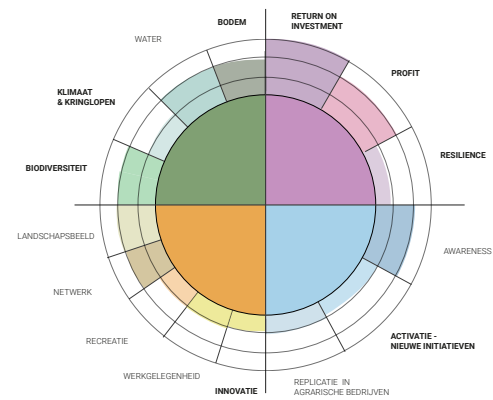
Eco-lodges als secundair
inkomen boer

Sterke verhoging grondwaterpeil
om veenoxidatie te voorkomen



OVERZICHT BOUWSTENEN VOOR EEN REGENERATIEF LANDSCHAP

Vervolgstap:
De bouwstenen scoren adhv de KPI's

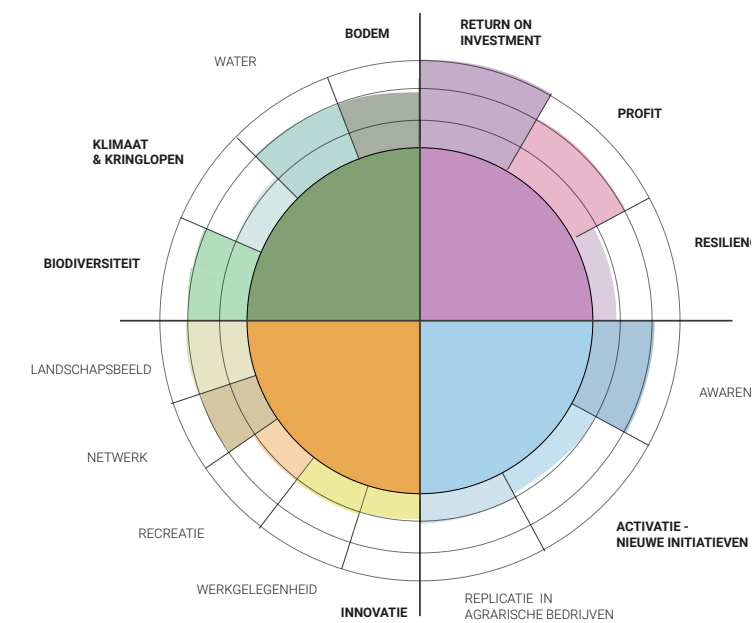


AFWEGINGSKADER HOE KOM JE TOT EEN KEUZE & BEDRIJFSPLAN?

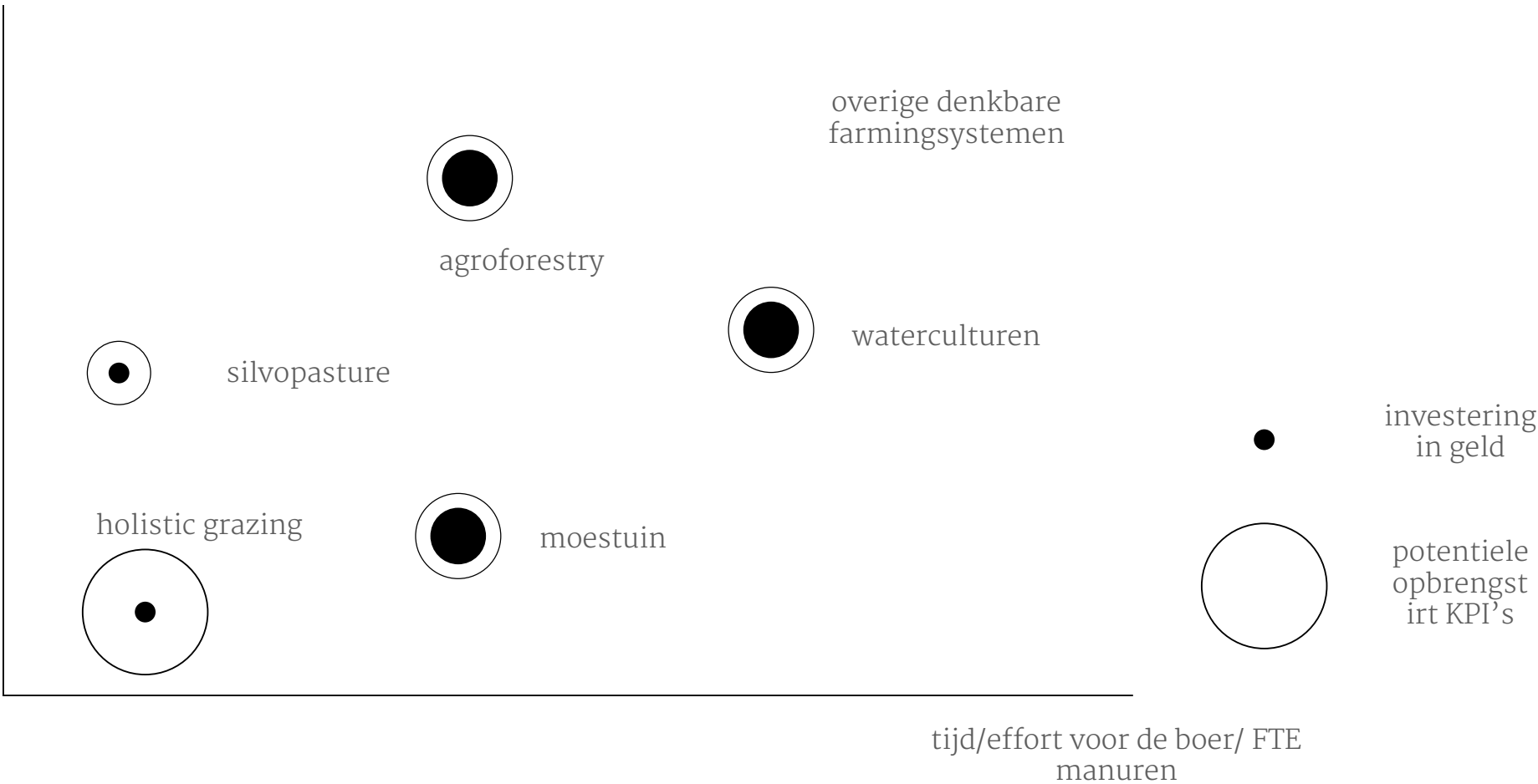
Wat is een goed experiment?
Wat is haalbaar als pilot, en wat vraagt beleidsruimte?

Wat doe je waar, in relatie tot:

- 1. Conditie/verschillen ondergrond
- 2. Ligging/afstand tov erf
- 3. Effect op het ruimtelijk beeld
- 4. Effect op de KPI's
- 5. Verdere uitwerking in afwegingen matrix & bedrijfsplan



onomkeerbaarheid/
impact op het landschap
makkelijk/moeilijk



Te onderzoeken:

Hoe ziet de dag van de regeneratieve boer eruit? Wat is haalbaar qua investering in tijd en geld, en wat is het meest effectief mbt de KPI's?





DILEMMA'S EN NEXT STEPS

1. EEN GEVARIEERD NATUURLIJK EN OPEN LANDSCHAP, HOE ZIET DAT ER UIT?

Open maar 'niet lege' boerenlandschappen

- De Hollandse veenweide landschappen zijn onderdeel van onze collectieve culturele identiteit.
- Het zijn unieke landschappen met rijke graslanden, cultuurhistorische linten en prachtige natuurparels, maar waarin vele percelen ook zijn verworpen tot 'een groene woestijn' als gevolg van schaalvergroting in de landbouw.
- Hoe ziet een gevarieerd en natuurlijk veenlandschap waarin de idylle van het open boerland blijft voortbestaan eruit?
- Wat is de economische drager van volhoudbare, open maar niet 'lege' landschappen?
- Van wie is eigenlijk het landschap? Burgers, boeren, beleidsmakers voelen zich allen sterk verbonden met het landschap.

Te onderzoeken:

Wat is het laadvermogen van het landschap?

Wat zijn de meest passende locaties om te experimenteren met opgaande vegetaties.

Wat is de potentie van natte teelten / akkerbouw, wat zijn de opties voor eigen voer / eiwit teelt in de polder? (azolla?) -> experimenten afwachten, alternatieve (natte) teelt expert betrekken?

“[WIJ PLEITEN VOOR] EEN BREED PALET AAN PEILMAATREGELEN EN ‘BOUWSTENEN’ WAARMEE GEZOCHT KAN WORDEN NAAR OPTIMALE COMBINATIES VAN BODEMTYPE, WATERPEIL EN LANDGEBRUIK. DAARDOOR ZAL HET GROENE HART WEER HAAR WARE GEZICHT TONEN: EEN GEVARIEERD EN NATUURLIJK VEENLANDSCHAP, WAARIN DE IDYLLE VAN HET OPEN BOERENLAND BLIJFT VOORTBESTAAN.”

PARKS - PLEIDOOI VOOR HET GROENE HART





2. ZOVEEL MOGELIJK ECOLOGISCHE WAARDE, WAT BETEKEND DAT?

Ecologie afhankelijk van landschap en landgebruik:

- Ecologie en landschap zijn sterk met elkaar verbonden.
- De grutto is onze nationale vogel en Nederland vormt een belangrijk kerngebied voor de weidevogel soorten. Daar hoort een verantwoordelijkheid bij.
- Tegelijkertijd is er (al jaren) sprake van een negatieve trend, en bovendien is de huidige vorm van landgebruik gebaseerd op (te) diepe ontwatering niet langer houdbaar.
- Hoe creëren we zoveel mogelijk ecologische waarde?

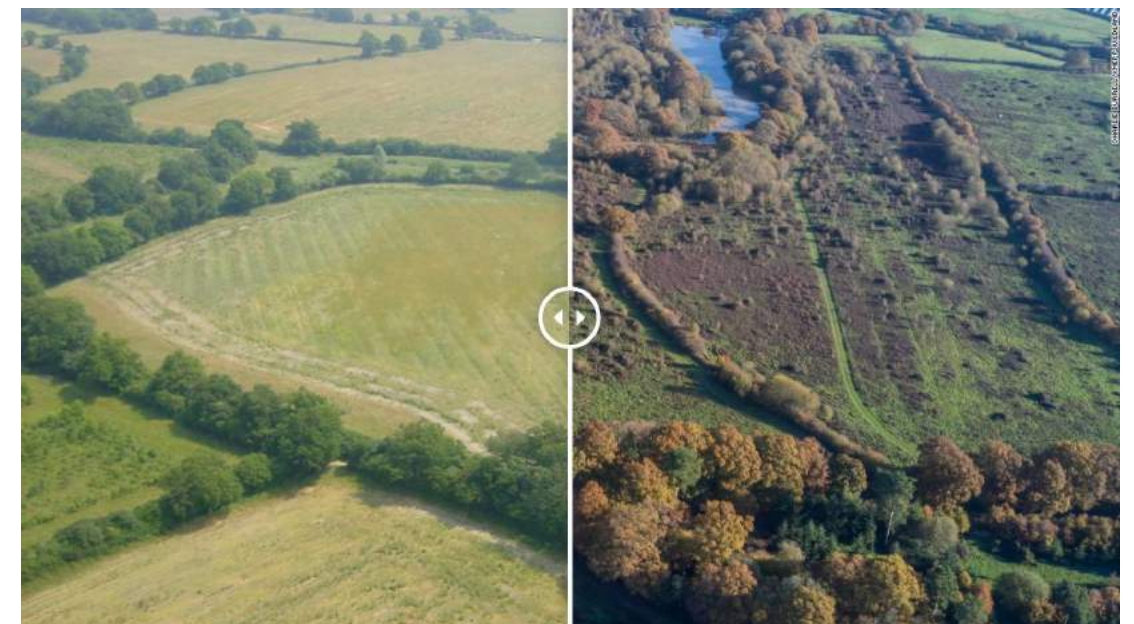
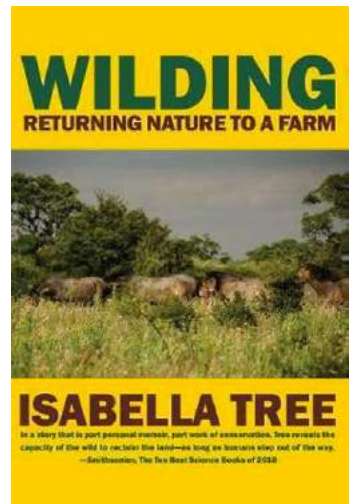
Historische, Bestaande en Nieuwe Waarden:

Er is nader onderzoek nodig naar:

- de ecologische waarde van de verschillende landbouwmethoden
- de keuze voor meer of minder 'Rewilding': wat betekent dat precies?
- We willen beter gevoel krijgen voor wat de noodzakelijke transitie in landgebruik betekenen voor het landschap en de bijbehorende ecologische waarde. Wat is bijvoorbeeld de ecologische meerwaarde van peilopzet? Hoeveel levert dit op en weegt dit op tegen de consequenties.
- Hoe kan het huidige cultuurlandschap geoptimaliseerd worden mbt de waarde voor weidevogels:
 - wat zijn de mogelijke maatregelen om de openheid, ontwatering, mate van verstoring en voedselbeschikbaarheid verder te verbeteren, binnen de randvoorwaarden van een levensvatbaar landbouwbedrijf.
- Wat is de waarde van het 'bijmengen' van andere landbouwmethoden kan het landschap opnieuw kleinschaliger worden.
 - welke soorten/habitats zijn interessant (vs meer van wat er al voldoende is)?
 - welke oppervlakten/structuren zijn significant wbt habitatkwaliteit?
- Wanneer weegt een overgang naar nieuwe ecologische waarden op tegen een eventueel verlies aan openheid/weidevogel habitat. En in hoeverre kunnen beide kwaliteiten naast elkaar bestaan?



Tuinieren vs Wildernis



Knepp Estate, ca 1400ha vernatuurlijke cultuurgrond in Zuid Engeland

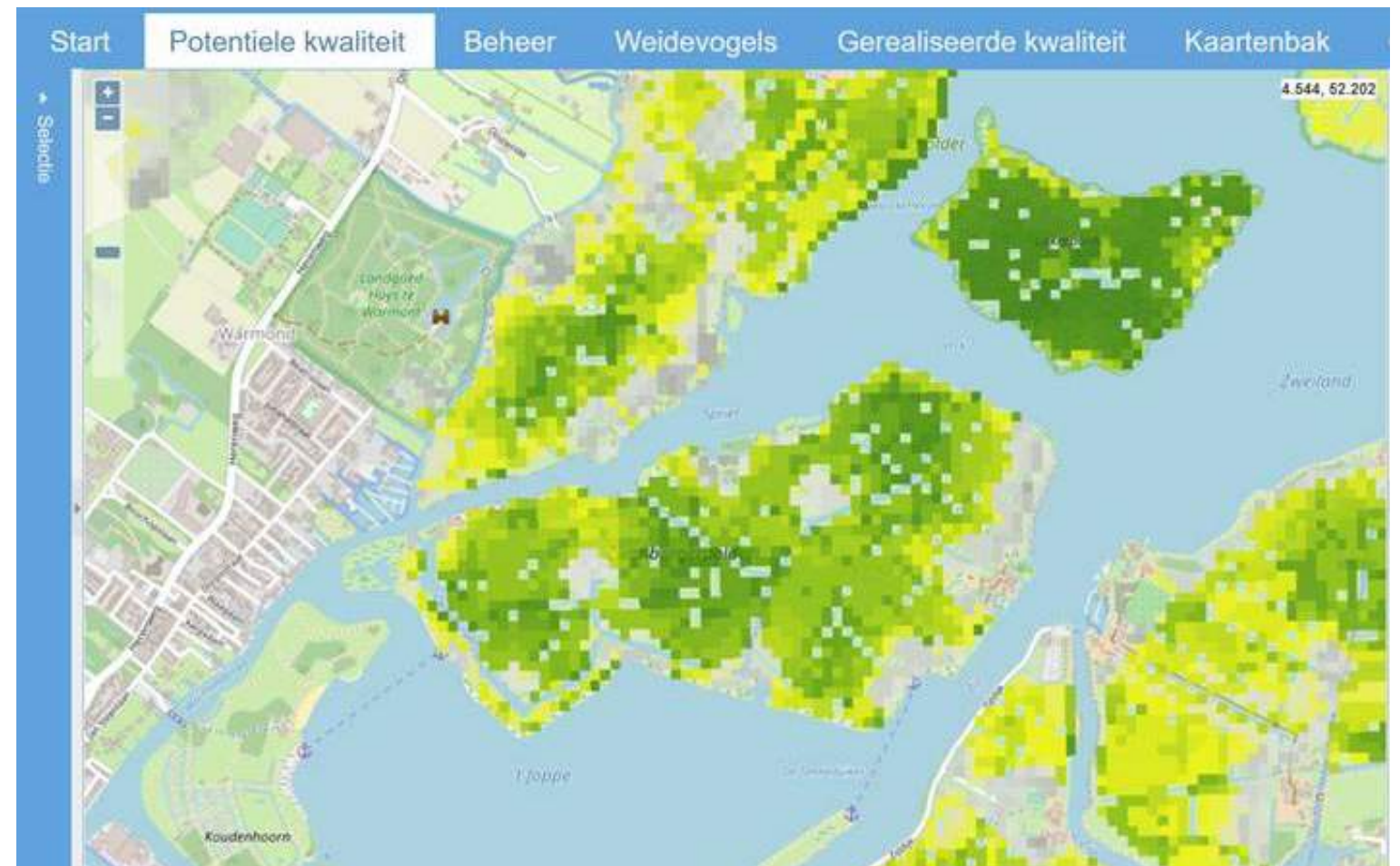
Deelonderzoek Weidevogels:

Observeren:

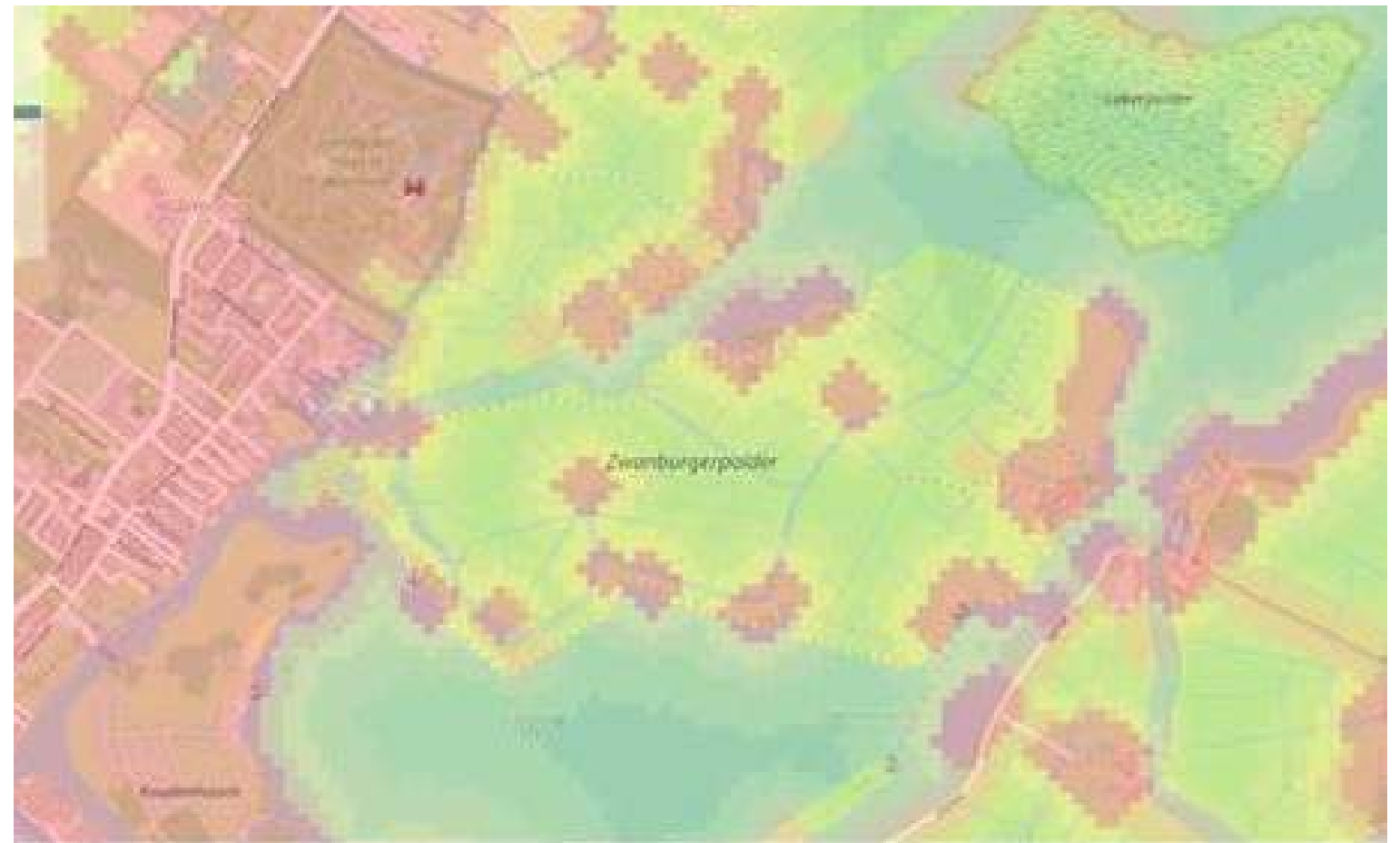
- Waar zitten ze, hoe komen ze aan, waar maken ze gebruik van?
Is er voldoende voedsel beschikbaar, is het voedsel bereikbaar (gras niet te dicht/te hoog?)
- Conclusies mbt Landschapsanalyse: openheid, beheerplan mbt hoogte van landschapselementen, (vroeger werden singels teruggezet, nu groeit het door)
- Raakvlak recreatie: geen honden, gedragseducatie, broedseizoen
- Klimaatverandering: hoe gedragen de populaties zich. Komen er nieuwe gebieden beschikbaar, verschuiven de kerngebieden?
- Nadere uitwerking als studentenproject onder professionele begeleiding van experts
- Inrichtings- en beheerplan opstellen, inc. begroting
- effecten van grootschalig vs kleinschalig landschapsbeheer
 - planning, grotere machines, 1 industriële aanpak op alle percelen
 - versus: in het verleden ging alles hap-snap, nu is alles gestandaardiseerd
 - doelmatig beheer versus 'hap snap'



Grutto kerngebieden



potentiele kwaliteit (voor grutto). Donkergroen = hoogst



verstoringskaart

DeelProject kruidenrijk grasland:

- Optimale balans vinden in opbrengst en biodiversiteitswaarde
- Onderzoeken effect vitaal bodemleven op grasopbrengst
- Maatwerk plan per perceel voor productie, intensief (saladebuffet) en extensief kruidenrijk

DeelProject Slootkanten:

- Inrichtings- en beheerplan voor slootkanten. Optimaliseren erosiebestendigheid, biodiversiteitswaarde
- Onderzoeken introductie terraskanten ten behoeve van moeraszone. Mogelijk te combineren met riet- of lisdodde teelt. Natuurstrooisel kan een rol spelen in het meststelsel.
- vertrapping in de oevers door koeien is ecologisch ook interessant
- Uitwerken inrichtingsplan, welke sloten, hoeveel m2 (gaat ten koste van grasopbrengst) en wat is de beste plek. Bijvoorbeeld het versterken landschappelijke hoofdstructuur in combinatie met het herinrichten kopse einden van sloten als stepping stones.
- Onderzoeken passende vergoeding / samenwerking met bijvoorbeeld SBB

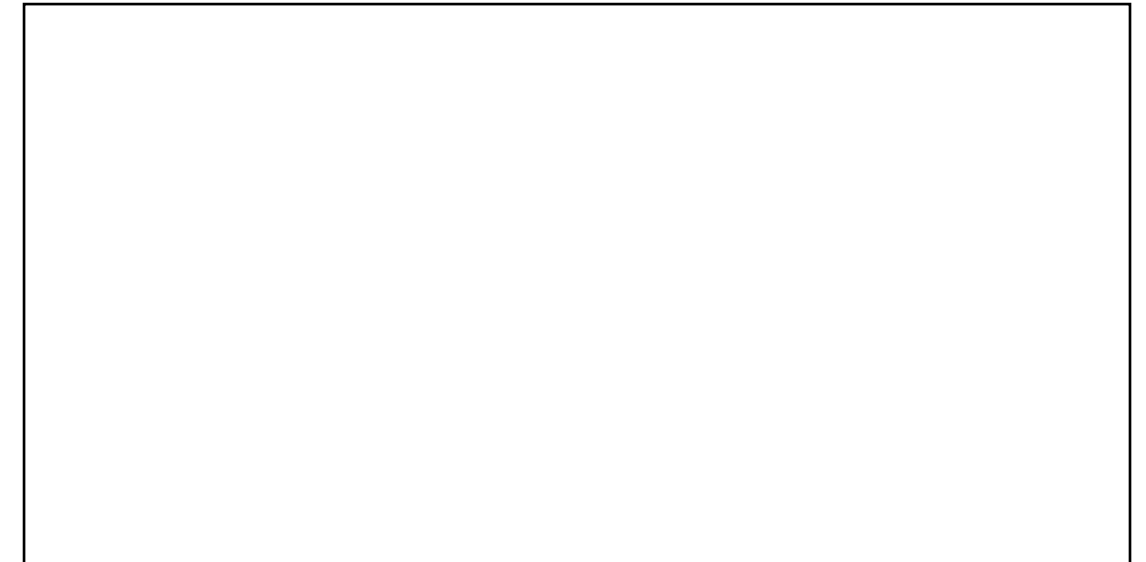
DeelProject dijkzone:

- Onderzoeken microkwel langs de dijk, sijpelzones, dotterbegroeiingen
- Onderzoeken kruidenrijke dijken

Te onderzoeken:

Waardering weidevogels vs deltanatuur, en daaraan gerelateerd: waardering open landschap irt plantaardige productiemethoden. Dit is een overkoepelend regionaal vraagstuk -> vraagt om een regionale visie!

-> Voor nu: doorgaan met weidevogelbeheer, expert inschakelen tbv monitoring en advies



Kruidenrijk grasland: een hogere biodiversiteitswaarde betekend in het algemeen een lagere opbrengst, maar bied ook kansen, bijvoorbeeld op het gebied van meer structuur.



Oevermilieus met hoge ecologische waarde in Polder Oukoop (Hoeve Stein)



Beeld uit 'Onze Weidevogels' nr 1 - 2021

3. KLIMAATNEUTRAAL: WAT IS DE OPTIMALE KRINGLOOP?

metabolisme met netto 0 emissie:

- Minimaliseren emissies en/of maximaliseren opslag, wat is het meest effectief in relatie tot alle KPI's? Dit is een complex vraagstuk.
- Uit deze eerste verkenning blijkt dat zowel in het regeneratieve zuivel als het plantaardige scenario winst te halen valt wat betreft Co2 emissies en opslag.
- Compensatie voor reductie Co2 uit veengrond is beschikbaar aan het komen (Valuta voor Veen). Dit is 1 van de componenten, de Co2 balans omvat meer aspecten
- In de Zwanburgerpolder ligt de veenlaag relatief diep onder het kleidek en is de bodemdaling relatief gering.

	Verdere toekomst - doorgroei	CO2		CO2	
	2040? - REGENERATIEVE ZUIVEL		SCENARIO: PLANTAARDIGE PRODUCTIE		extra info/andere info
Akkerbouw - organische/traditioneel	5,2ha	15.6M-23.4M kg CO2/jaar (>10 en <50 jaar na ingreep)	5,2ha	15.6M tot 23.4M kg/CO2 per jaar (>10 en <50 jaar na ingreep)	300 (<10 jaar) - 450 (<50 jaar) kg CO2/m2/jaar
Agroforestry boomweide	1,5ha	34.5M (eerste 10jaar) < 69M (>10 en <50 jaar na ingreep)	20 % van 12,5ha: 2,5ha	287.5M kg CO2/jaar (eerste jaar)- 575M kg CO2/jaar (>10 en <50 jaar na ingreep)	2300 (<10 jaar) - 4600 (<50 jaar) kg CO2/m2/jaar
Vochtig schraalgrasland - Nat schraalland	5,9ha	17.7M tot 177M kg CO2/jaar (eerste 10 jaar)	3,1ha	9.3M - 93M kg CO2/jaar (eerste 10 jaar)	300 (<10 jaar) - 3000 (<50 jaar) kg CO2/m2/jaar
Voedselbos	1,65ha	2M kg CO2/jaar	4,15ha	94M kg CO2/jaar (eerste 10 jaar) - 190.9M kg/CO2 per jaar (>10 en <50 jaar na ingreep)	2300 (<10 jaar) - 4600 (<50 jaar) kg CO2/m2/jaar
Grasland (weiland voor grazen?)	17,3ha	21m kg CO2/jaar	80 % van 12,5ha: 10 ha	12.7M kg CO2/jaar	127 Kg CO2-eq/m2/jaar
Gemaaid rietland (natte teelten?)			5,2ha	20.8M tot 187M kg/CO2/jaar (eerste 10 jaar)	400 (<10 jaar) - 3600 (<50 jaar) kg CO2/m2/jaar
Klimaatbos (vochtig bos?)			1,5ha	21M kg co2/jaar	1400 kg CO2/m2/jaar
		90M - 292M (na 10jaar)		460M - 1090M (na 10 jaar)	

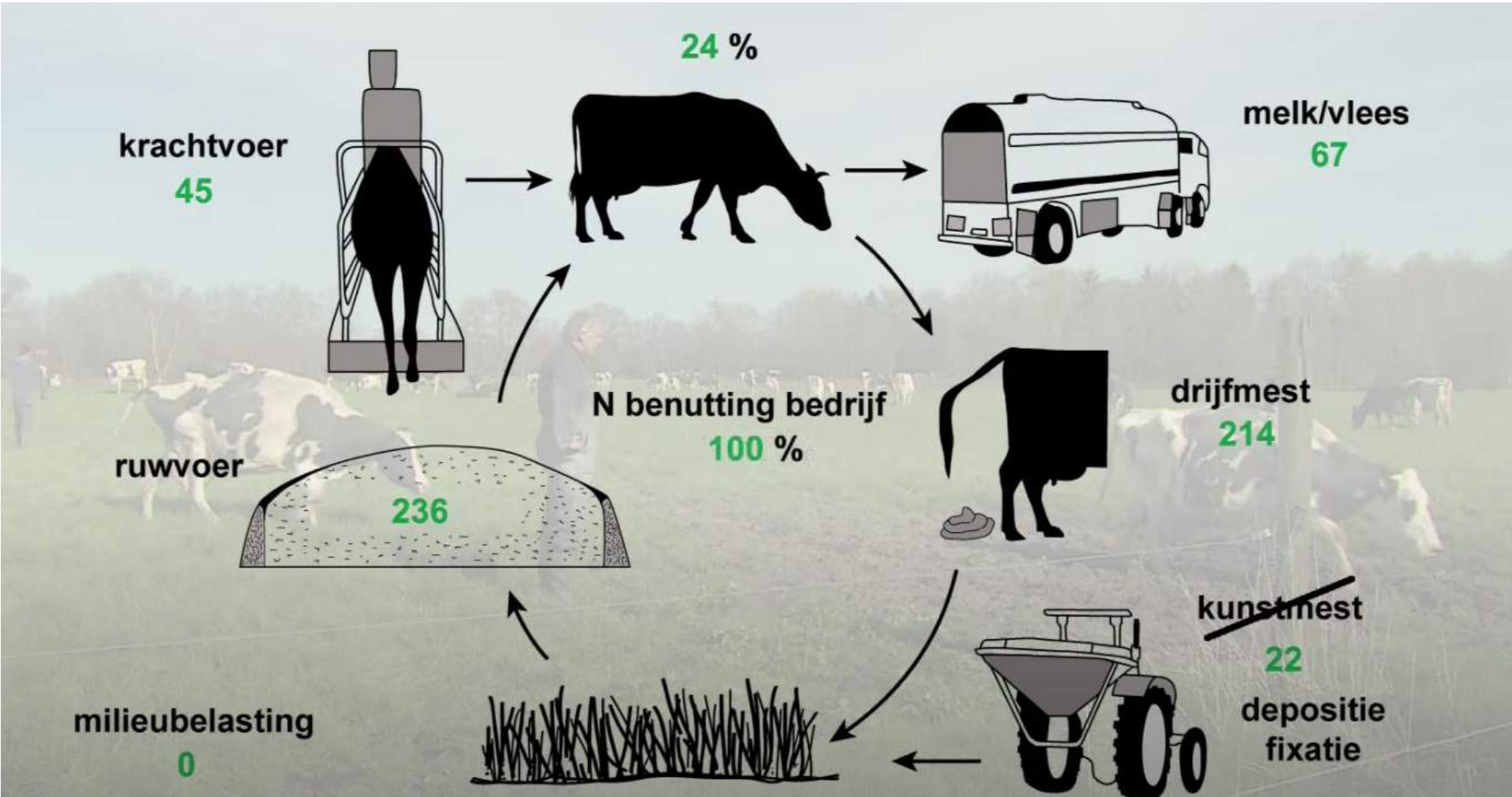
- 1e inschatting Co2 balans op basis van landgebruik:
- Huidige situatie: 54M
 - Regeneratieve zuivel: 90M/jaar – 292M/ jaar (na 10 jaar)
 - Plantaardig divers: 460M/jaar – 1090M/jaar (na 10 jaar)

Te onderzoeken:
Te onderzoeken: beste wijze van verdere optimalisatie van het metabolisme van het bedrijf: holistisch bekijken wat de meest effectieve aanpak is. Een voorbeeld: het veen onder water houden dmv peilopzet, of het opslaan van koolstof door aangepast landgebruik.

Hoe ver gaan met stoppen bodemdaling/emissies uit veengrond? En met 'eigen broek ophouden'
-> experimenten peilopzet en bodemonderzoek afwachten, hoe groot is het probleem? Wat is effectief om de grondwaterstand omhoog te brengen. Wat is effectief om emmisies te stoppen.

Waar komen de hoge nutriëntengehaltes in het grondwater vandaan en valt daar iets aan te doen?
-> onderzoek met het waterschap

Hoeveel koolstofopslag is in potentie mogelijk, en wat zou het verdienenmodel daarvan kunnen zijn/worden? -> kringlooplanalyse



Voorbeeld: 100% gesloten stikstof kringloop (Documentaire Winst met Kringlooplandbouw)

4. MEETBARE DOELEN (KPI'S), WELK SYSTEEM?

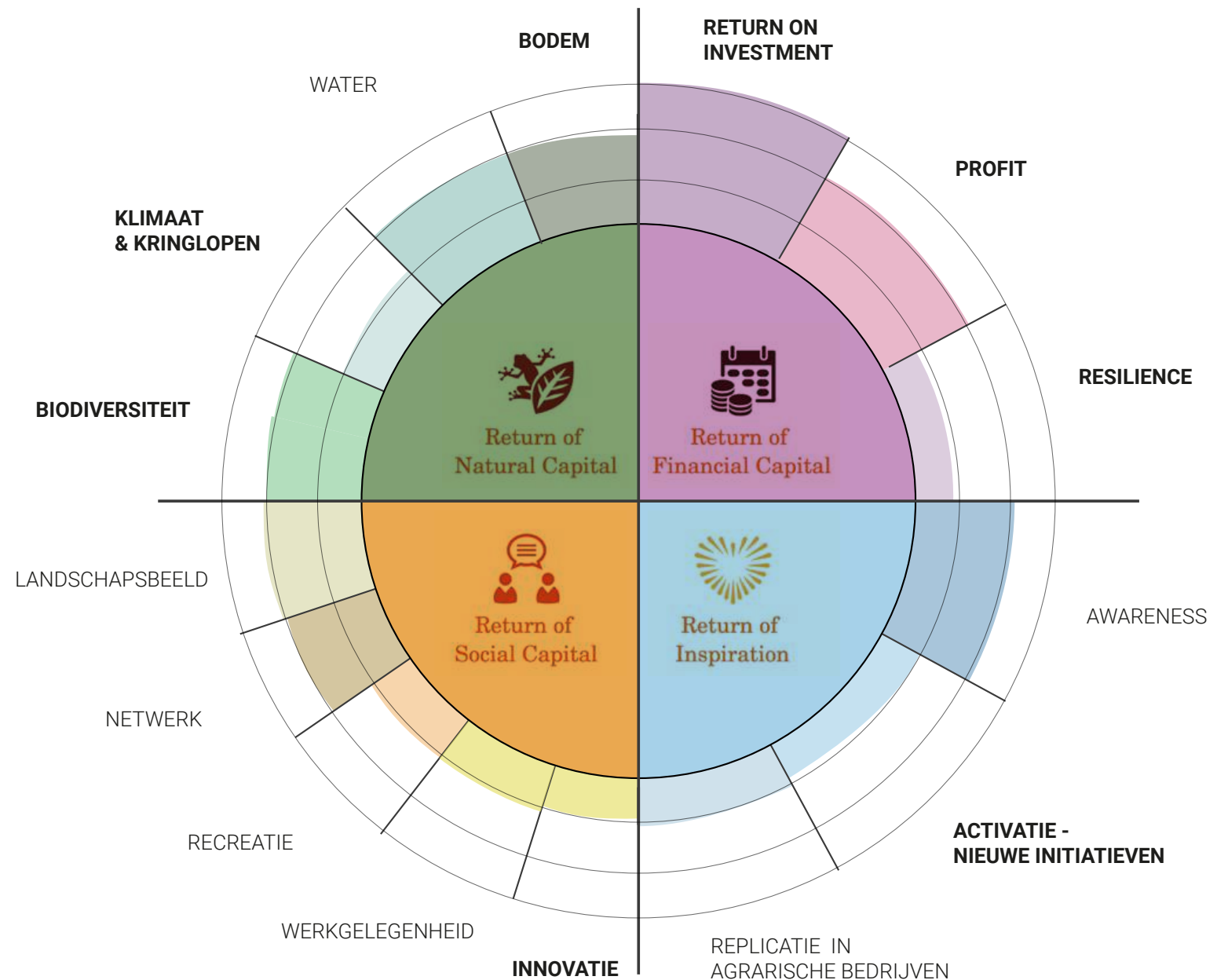
- Er zijn vele KPI systemen beschikbaar, en holistische systemen zijn in ontwikkeling. Vele gaan over wat je niet mag doen.
- Er is nog geen regeneratieve landbouw KPI systeem, dit gaat het meest ver en is het meest holistisch.
- Verschillende KPI systemen lenen zich beter voor bepaald publiek
- Het Boerenwiel zoals ontwikkeld door Grutto/WijLand is bijvoorbeeld gericht op praktijken van de boer
- Het project Integrale Kringlooplandbouw KPI's is breder en poogt bestaande systemen zoals de biodiversiteitsmonitor te integreren.

Pilot project Holistische KPI's

- Er moet een 0-meting worden opgesteld van de situatie van het huidige bedrijf. Zodoende kan de maatschappelijke bijdrage worden gemeten en aangetoond, en in de toekomst ook worden verrekekend.
- De integrale casus van Boerderij de Eenzaamheid leent zich bij uitstek als pilot casus voor de ontwikkeling van een compleet, algemeen toepasbaar KPI systeem.

De regeneratieve lens

- Het holistische KPI systeem van de regeneratieve lens vraagt om doorontwikkeling.
- Er kunnen bijvoorbeeld concretere targets worden geformuleerd voor de verschillende aspecten.



Te onderzoeken:

wat is realistisch qua investeringen en activiteiten in tijd/
geld: welke boer wil je zijn, welke partners kun je vinden?
-> bedrijfsplan Joost

AMBITIE VOOR HET VERVOLG: VERDER IN- EN UITZOOMEN

Inzoomen: verdieping per onderdeel

- Verdere uitwerking regeneratief bedrijfsplan Boerderij De Eenzaamheid
- Verdieping dmv deelprojecten

Uitzoomen: regionaal gebiedsproces

- Met de verworven inzichten boeren in de omgeving stimuleren
- Regionale vragen mbt 'het nieuwe klimaatneutrale landschap', bijvoorbeeld op gebied van openheid, ecologische waarden, regionale samenwerking en typen 'boeren' nader verkennen



